



SPECIFICATION TECHNIQUE APPLICABLE AUX SANGLES, RUBANS TEXTILES ET ELASTIQUES ET FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES

GROUPE D'ETUDE DES MARCHES D'HABILLEMENT ET DE TEXTILE

GEM-HT

Version 2.0 – MARS 2015

**DIRECTION
DES AFFAIRES JURIDIQUES**

**oe
ap**
OBSERVATOIRE
ECONOMIQUE DE
L'ACHAT PUBLIC

**LE PILOTAGE DES GROUPES D'ÉTUDE DES MARCHÉS EST ASSURÉ PAR
LE SERVICE DES ACHATS DE L'ÉTAT**



TABLE DES MATIERES

AVERTISSEMENT	4
TITRE 1 : GENERALITES.....	5
ARTICLE 1 : OBJET	5
ARTICLE 2 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES.....	6
TITRE 2 : FABRICATION DU PRODUIT.....	6
ARTICLE 3 : FILATURE, TISSAGE ET TRICOTAGE	6
TITRE 3 : RELATIONS ENTRE L'ACHETEUR ET LE(S) FOURNISSEUR(S) EN VUE DE L'OBTENTION DE LA QUALITE.....	7
ARTICLE 4 : MARQUAGE, ETIQUETAGE, CONDITIONNEMENT ET EMBALLAGE DES PIECES D'ETOFFE.....	7
ARTICLE 5 : FORMATION ET IMPORTANCE DES LOTS	7
ARTICLE 6 : BORDEREAU DE PRESENTATION EN RECETTE	8
ARTICLE 7 : CONSTITUTION DU LOT D'ESSAI.....	8
ARTICLE 8 : RESULTATS A OBTENIR, DECISIONS A PRENDRE.....	8
A L'ISSUE DES VERIFICATIONS DIMENSIONNELLES	8
ARTICLE 9 : PRELEVEMENTS POUR LES ESSAIS EN LABORATOIRE.....	9
ARTICLE 10 : ESSAIS EN LABORATOIRE.....	9
ARTICLE 11 : RESULTATS A OBTENIR - DECISIONS A PRENDRE A L'ISSUE DES ESSAIS EN LABORATOIRE.....	10
TITRE 4 : CARACTÉRISTIQUES DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES ..	12
ARTICLE 12 : GÉNÉRALITÉS	12
ARTICLE 13 : DÉFINITIONS DES RUBANS COMPOSANTS LES FERMETURES	12
ARTICLE 14 : CONSTITUTION DES FERMETURES.....	13
ARTICLE 15 : PRINCIPES DE CHOIX POUR L'ACHETEUR.....	13
SCHEMA DE FONCTIONNEMENT	15
ANNEXE I : BORDEREAU DE PRESENTATION EN RECETTE.....	16
ANNEXE II : SANGLES ET RUBANS À BASE DE FIBRES NATURELLES ET CHIMIQUES PURES OU MÉLANGÉES	17
1° Modèle de fiche d'identification	18
2° Fiches d'identification spécifiées	23
3° Répertoire général d'examens et d'essais pouvant être effectués	71
4° Normes ou textes applicables aux examens et essais pouvant être effectués.....	74
5° Notice d'essai	78
ANNEXE III : FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES.....	81
1° Modèle de fiche d'identification	82
2° Fiches d'identification spécifiées	85
3° Normes ou textes applicables aux examens et essais pouvant être effectués.....	107
4° Notices d'essais	108
ANNEXE IV : REFERENCES DOCUMENTAIRES	141
REMERCIEMENTS	142

AVERTISSEMENT

Les textes relatifs aux étoffes élaborés par le GEM-HT comprennent une spécification technique générale (STG) et six spécifications techniques (ST) (cf annexe IV).

La STG applicable aux marchés publics d'étoffes concerne les ST auxquelles répondent l'ensemble des étoffes entrant dans la composition des articles confectionnés.

Les ST contiennent uniquement les spécifications techniques propres à chacune de ces catégories d'étoffes et complètent ainsi les dispositions de la STG pour l'étoffe concernée.

Pour l'achat de l'une de ces étoffes, il convient de se référer contractuellement à la STG ainsi qu'à la ST correspondant à l'étoffe.

Pour tenir compte des évolutions de la réglementation, des normes et des besoins des acheteurs, la présente ST met à jour la ST n° A20-2003 applicable aux sangles et rubans textiles ainsi que la recommandation n° A9-89 relative aux fermetures auto-agrippantes.

Les textes du GEM-HT cités dans la STG et les ST sont disponibles à l'adresse internet des ministères économiques et financiers :

<http://www.economie.gouv.fr/daj/guides-et-recommandations-des-gem-et-autres-publications>

Les commentaires, en italiques, ne font pas partie de la présente spécification technique.

TITRE 1 : GENERALITES

ARTICLE 1 : OBJET

(Application de l'article 1 de la STG " Etoffes ")

Le présent document précise et complète, pour les sangles, rubans textiles et élastiques et fermetures auto-agrippantes, les dispositions de la STG applicable aux marchés publics d'étoffes. Il est complété, pour chaque marché par un cahier des clauses techniques particulières (CCTP).

Les sangles et rubans textiles sont, en général, des articles tissés, d'une largeur inférieure ou égale à 35 cm, à section rectangulaire, à structure plate ou tubulaire. Ces articles sont à base de fibres naturelles et chimiques pures ou mélangées. Elles peuvent également contenir des fibres élasthanes, on emploie alors le terme de sangle élastique.

Les fermetures auto-agrippantes composées de rubans mâles et de rubans femelles constituent un cas particulier et nécessitent des méthodes d'essais particulières.

Commentaire

La présente spécification technique est utilisée :

- lorsque l'acheteur public le juge nécessaire, dans les marchés de confection ou de fourniture d'articles ou de matériels dans la fabrication desquels les sangles, rubans textiles et élastiques et fermetures auto-agrippantes interviennent ;*
- systématiquement, au cas exceptionnel où la personne publique achète elle-même des sangles, rubans textiles et élastiques et fermetures auto-agrippantes.*

Les clauses techniques particulières à un marché sont décrites soit dans un CCTP, soit dans la partie technique d'un cahier des clauses particulières (CCP). Dans la suite du texte, l'ensemble des documents particuliers du marché est désigné par le terme CCP.

Par convention, une bande est dénommée sangle ou ruban selon qu'elle pèse plus ou moins de 500 grammes au mètre carré, quel que soit l'emploi qui en est fait.

Une sangle est dite tubulaire dès lors qu'elle est constituée de plus d'une nappe de tissus. Les nappes de tissus peuvent être reliées entre elles par des fils de liage ; il peut également y avoir des fils supplémentaires entre les couches de tissus, fils qui constituent alors une âme.

L'acheteur doit se référer :

- à la ST n° A17-2003 mise à jour en novembre 2009 si ces articles sont découpés dans des étoffes à base de coton, fibres libériennes et fibres chimiques ;
- à la ST n° du 28 janvier 2003 mise à jour en novembre 2009 s'il s'agit de sangles et rubans découpés dans des étoffes à base de laine ;
- à la ST n° A19-2003 du 28 janvier 2003 mise à jour en octobre 2014 en cas de commande de rubans et sangles découpés dans des supports textiles revêtus.

ARTICLE 2 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES

(Application de l'article 5 de la STG " Etoffes ")

Les caractéristiques techniques des sangles, rubans textiles et élastiques et fermetures auto-agrippantes figurent aux annexes II-2° et III-2° de la présente ST, sous forme de fiches d'identification de produit.

Commentaire

Les annexes II-2° et III-2° donnent la liste des sangles, rubans textiles et élastiques et fermetures auto-agrippantes spécifiées par le GEM-HT.

Au cas où, pour des besoins nouveaux ou particuliers, il est nécessaire de faire appel à un produit non spécifié, l'acheteur met au point et rédige une fiche technique sur le modèle de la fiche-type qui figure en annexes II-1° et III-1° de la présente spécification. Lorsqu'il a stabilisé ce produit, l'acheteur présente la fiche correspondante au GEM-HT de façon à faire profiter de son expérience l'ensemble des acheteurs publics.

TITRE 2 : FABRICATION DU PRODUIT

ARTICLE 3 : FILATURE, TISSAGE ET TRICOTAGE

(Application de l'article 7 de la STG "Etoffes")

3.1 Les sangles et rubans sont produits « à largeur » ; le découpage dans de l'étoffe de grande largeur n'est pas admis, sauf spécifications particulières concernant certains rubans, fixées dans les fiches d'identification.

3.2 Les lisières sont droites, unies, régulières et bien arrêtées. Elles présentent une bonne résistance à la rupture ainsi qu'à l'abrasion, une indétricotabilité parfaite. Il ne doit y avoir aucune surépaisseur importante au niveau des points de liage des lisières.

Commentaire

La qualité de certains fils ou fibres que le soumissionnaire s'engage à employer, de même que la qualité de certains fils ou fibres que le titulaire emploie peut être appréciée commodément par l'acheteur au vu, à la fois, de documents remis par le soumissionnaire ou le titulaire et des statistiques Uster (www.uster.com).

Le type de lisière est spécifié dans les fiches d'identification. Des types de lisière sont définis par le fascicule de documentation FD L 17-912 disponible à l'AFNOR. Les lisières dites de type 3 qui y sont décrites (blocage par tricotage du fil de trame avec un fil de retenue) sont en général satisfaisantes.

Dans certains cas particuliers, il est recommandé ou il est nécessaire d'utiliser les lisières dites de type 5 également décrites dans ce fascicule (blocage par insertion de la boucle d'un fil de retenue dans la boucle du fil de trame et tricotage du fil de retenue avec un fil d'arrêt).

TITRE 3 : RELATIONS ENTRE L'ACHETEUR ET LE(S) FOURNISSEUR(S) EN VUE DE L'OBTENTION DE LA QUALITE

ARTICLE 4 : MARQUAGE, ETIQUETAGE, CONDITIONNEMENT ET EMBALLAGE DES PIECES D'ETOFFE

(Application de l'article 16 de la STG "Etoffes")

Par dérogation à la STG, les sangles, les rubans textiles et élastiques et les fermetures auto-agrippantes ne portent ni chefs, ni liteaux.

Etiquetage, conditionnement (Directive 94/62/CE modifiée par les directives 2004/12/CE et 2005/20/CE), emballage et palettisation :

Les sangles et les rubans sont livrés en unités de conditionnement homogènes (25 m, 50 m, 100 m, ...) assemblées par paquet. Le CCP précise le nombre d'unités de conditionnement par paquet.

Par dérogation de l'article 16 de la STG, l'étiquette de tête de chaque unité de conditionnement ne précise que la longueur.

Par dérogation à la STG, une étiquette, solidement collée sur chaque paquet par les soins du fournisseur, précise au moins :

- le nom du fournisseur ;
- la marque distinctive de la sangle ou du ruban ;
- la référence du marché ;
- le numéro de paquet ;
- le nombre d'unités et leur longueur unitaire contenus dans le paquet.

ARTICLE 5 : FORMATION ET IMPORTANCE DES LOTS

(Application de l'article 20 de la STG "Etoffes")

L'acheteur fixe dans le CCP l'importance minimale des lots de livraison.

Pour des quantités inférieures ou égales à 20 000 m, une tolérance de 5 % en plus ou en moins est admise. Pour des quantités supérieures, la tolérance est de 3 %.

ARTICLE 6 : BORDEREAU DE PRESENTATION EN RECETTE

(Application de l'article 21 de la STG "Etoffes")

Par dérogation à la STG, le modèle de bordereau à utiliser pour les sangles, les rubans textiles et élastiques et les fermetures auto-agrippantes figure en annexe I.

ARTICLE 7 : CONSTITUTION DU LOT D'ESSAI

(Application de l'article 23 de la STG "Etoffes")

Le nombre d'unités de conditionnement ou de paquets à prélever au hasard dans chaque lot, présenté à la réception ou à l'admission pour la constitution du lot d'essai, est fixé par le tableau suivant de la norme NF ISO 2859.

Niveaux de contrôle spéciaux

Nombre d'unités de conditionnement ou de paquets constituant le lot	S4 Nombre d'unités de conditionnement ou de paquets du lot d'essai	S3 Nombre d'unités de conditionnement ou de paquets sur lesquelles ont lieu les prélèvements de laboratoire
de 2 à 15	2	2
de 16 à 25	3	3
de 26 à 50	5	3
de 51 à 90	5	5
de 91 à 150	8	5
de 151 à 500	13	8
de 501 à 1 200	20	13
de 1 201 à 3 200	32	13
de 3 201 à 10 000	32	20

ARTICLE 8 : RESULTATS A OBTENIR, DECISIONS A PRENDRE A L'ISSUE DES VERIFICATIONS DIMENSIONNELLES

(Application de l'article 26 de la STG "Etoffes")

Vérifications portant sur la longueur

Après vérification de tout le lot d'essai, la décision à prendre découle de l'application des paragraphes ci-après.

Le lot est ajourné si la longueur reconnue par l'acheteur (L_a) d'un seul paquet est inférieure de plus de 3 % à la longueur annoncée par le fournisseur (L_f).

Si la longueur d'une unité de conditionnement reconnue par l'acheteur sort des limites fixées par le CCP (Cf. article 4), le lot est ajourné ou accepté avec réfaction.

Ecart entre longueur annoncée par le fournisseur L_f et longueur reconnue par l'acheteur L_a	Décision applicable à la totalité du lot
$L_f - L_a < 3 \text{ ‰ } L_f$	Acceptation pour longueur annoncée
$2\text{‰ } L_f \leq L_f - L_a \leq 5\text{‰ } L_f$	Réfaction égale au pourcentage de diminution de longueur constaté
$L_f - L_a > 5\text{‰ } L_f$	Ajournement du lot

Vérifications portant sur la largeur

La largeur de la sangle, du ruban textile et élastique ou de la fermeture auto-agrippante doit être uniforme dans toute sa longueur.

La largeur doit être comprise dans les limites de tolérances fixées par les fiches d'identification ou les fiches valant engagement en cas de marché.

ARTICLE 9 : PRELEVEMENTS POUR LES ESSAIS EN LABORATOIRE

(Application de l'article 27 de la STG "Etoffes")

Le tableau figurant à l'annexe II – 3° indique, pour un essai de laboratoire donné, le nombre des prélèvements de laboratoire qui sera soumis à cet essai.

Le tableau figurant à l'annexe II – 3° indique, pour un essai donné, le nombre d'éprouvettes à prélever par prélèvement de laboratoire devant être soumis à cet essai.

Il n'est prélevé qu'un prélèvement de laboratoire par paquet en cas de contrôle au paquet.

Les essais peuvent également être effectués sur des articles finis. Dans ce cas, les dispositions de prélèvements et d'essais sont celles définies dans la spécification technique relative aux accessoires de vêtements.

ARTICLE 10 : ESSAIS EN LABORATOIRE

(Application de l'article 28 de la STG "Etoffes")

Le tableau figurant aux annexes II – 4° et III – 3° indique, en regard de la nature des contrôles à effectuer, la référence des normes, notice d'essai et documents assimilables applicables.

Les notices d'essai applicables aux sangles, rubans textiles et élastiques et fermetures auto-agrippantes font l'objet des annexes II – 5° et III – 4°.

Commentaire

Au cas où, pour des besoins particuliers, il est nécessaire de recourir à un essai non décrit ou cité dans la présente spécification, l'acheteur met au point, rédige et inclut la notice correspondante dans le CCP. Lorsqu'il a stabilisé la procédure et a reconnu sa fiabilité, il présente cette notice au GEM-HT de façon à faire profiter de son expérience l'ensemble des acheteurs publics.

**ARTICLE 11 : RESULTATS A OBTENIR - DECISIONS A PRENDRE A L'ISSUE DES
ESSAIS EN LABORATOIRE**

(Application de l'article 29 de la STG "Etoffes")

Dans le tableau, ci-dessous, on entend par chaîne et trame, le sens de la chaîne et le sens de la trame ou le sens des colonnes et le sens des rangées.

Vérifications	Décisions
<p><u>Nature et proportion des fibres constituanes</u></p> <p>Les pourcentages des constituants doivent être ceux fixés par le contrat avec des limites de tolérance de $\pm 5 \%$.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Masse en atmosphère normale</u></p> <p>Est prise en considération la moyenne arithmétique de l'ensemble des résultats. La masse au mètre linéaire, compte tenu des tolérances, doit être conforme à celle indiquée par les fiches d'identification. (1)</p> <p>La masse au mètre linéaire d'une sangle ou d'un ruban ne doit pas être supérieure de plus de 15 % au maximum autorisé ou inférieure de plus de 10 % au minimum prévu au contrat.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Armure</u></p> <p>L'armure doit être conforme à celle indiquée par les fiches d'identification. (1)</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Nombre de fils au centimètre</u></p> <p>Pour toutes les mesures, le nombre de fils au centimètre en chaîne et en trame doit être au moins égal à celui indiqué par le contrat.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Nombre de bouts des retors, sens de torsion et torsion des filés et des retors</u></p> <p>Le nombre de bouts, le sens de torsion des filés et des retors doivent être conformes aux indications des fiches d'identification. (1)</p> <p>Le taux de torsion des filés et des retors doit être conforme, compte-tenu des tolérances, aux chiffres indiqués sur les fiches d'identification. (1)</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Perte de masse au lavage</u></p> <p>Le résultat de chaque pièce doit être inférieur au maximum fixé par le contrat.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>

Vérifications	Décisions
<p><u>Résistance à la traction, allongement à la rupture, résistance aux déchirements. Résistance à l'ouverture et résistance minimale au décrochage perpendiculaire.</u></p> <p>Est prise en considération la moyenne arithmétique de l'ensemble des résultats.</p> <p>La résistance moyenne doit être au moins égale au minimum fixé par le contrat.</p> <p>La résistance trouvée, en chaîne ou en trame, sur une sangle, un ruban textile et élastique ou une fermeture auto-agrippante (moyenne des trois essais (2) soit en chaîne, soit en trame) ne doit pas être inférieure de 10 % à ce minimum.</p> <p>L'allongement moyen à la rupture doit être conforme avec le minimum ou le maximum prévu par le contrat en intégrant une tolérance de 10 %.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Résilience et reprise élastique (pour les sangles élastiques)</u></p> <p>Est prise en considération la moyenne arithmétique de l'ensemble des résultats.</p> <p>L'allongement et la reprise élastique doivent être au moins égaux aux minima fixés par le contrat.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Colorimétrie</u></p> <p>Le contrôle de la conformité et de l'homogénéité de la teinte se juge par comparaison au spécimen de nuance et par examen de l'ensemble du lot présenté en réception. La teinte doit être conforme à celle du spécimen.</p> <p>Le coloris peut être mesuré par un spectrocolorimètre.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Solidité des teintures</u></p> <p>Pour chaque solidité, le résultat doit être au moins égal aux indices précisés par le contrat.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>
<p><u>Stabilité dimensionnelle</u></p> <p>La variation en dimension en chaîne déterminée suivant la norme ne doit pas être supérieure de 1 % au maximum prévu par le contrat.</p>	<p>Dans le cas contraire, le lot est refusé, ajourné ou accepté avec réfaction. (3)</p>

Vérifications	Décisions
<u>Aptitude à l'emploi</u> Le résultat de chaque pièce doit être au moins égal à la valeur fixée par la fiche d'identification. (1)	Dans le cas contraire, le lot est refusé.

(1) Lorsque les fiches d'identification précisent un mini et un maxi, les résultats doivent correspondre parfaitement à ces tolérances admises et clairement chiffrées. Lorsqu'il existe seulement un seuil chiffré dans la fiche d'identification, l'acheteur peut déterminer une tolérance et la préciser dans le CCTP ou se contenter du résultat à atteindre strictement.

(2) ou des 3 essais dans le cas de la résistance au déchirement.

(3) Suivant la gravité du défaut constaté ou l'importance qu'il y attache, l'acheteur précise, dans le CCP, l'option choisie.

TITRE 4 : CARACTÉRISTIQUES DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES

ARTICLE 12 : GÉNÉRALITÉS

Ces articles sont constitués de deux rubans, chacun porteur d'éléments verticaux complémentaires que l'on peut qualifier de mâles (pour ceux porteurs d'éléments accrochants) et femelles souvent désignés « ruban Astrakan » (ou ruban à boucle pour ceux porteurs d'éléments accrochables).

Lorsqu'ils sont solidarisés avec leurs supports respectifs, ces deux rubans constituent une fermeture ou une fixation dont les caractéristiques principales sont :

- un nombre élevé d'ouvertures / fermetures rapides ;
- un réglage précis ;
- un comportement à l'usage et à l'entretien qui reflète essentiellement celui des matières premières synthétiques qui entrent dans leur fabrication.

ARTICLE 13 : DÉFINITIONS DES RUBANS COMPOSANTS LES FERMETURES

Les rubans servant de support aux éléments auto-agrippants complémentaires sont réalisés par procédés textiles (tissage et tricotage) ou propres aux matières plastiques (extrusion/moulage).

13.1 Les rubans mâles se distinguent d'abord par la texture de leur base et ensuite par la forme des éléments accrochants.

13.11 Rubans tissés à crochets : leurs éléments accrochants sont généralement constitués d'un fil monofilament, le plus souvent en polyamide 6.6, provenant d'une boucle formée thermiquement et sectionnée sur un côté pour former un crochet.

13.12 Rubans tissés ou tricotés, dits « champignons » : leurs éléments accrochants sont constitués d'un fil monofilament en polyoléfine, dont la partie dressée, fondue à son sommet, porte un élargissement hémisphérique en forme de champignon.

13.13 Rubans plastiques à « crochets » ou à « harpons » (porteurs soit de crochets simples, soit de crochets doubles en forme d'ancre) sont réalisés par extrusion/moulage.

13.2 Les rubans femelles portent tous des boucles pour éléments accrochables. Ces boucles, beaucoup plus nombreuses que les éléments mâles par unité de surface, sont constituées de fils multifilaments le plus souvent en polyamide 6.6 ou 6. Les rubans femelles sont généralement tissés, ou tricotés.

13.21 Rubans tissés porteurs de boucles en multifilaments « texturés » par action d'une torsion à chaud pour donner de l'élasticité et du gonflant ; ils présentent un aspect régulier et assurent la retenue des éléments accrochants dans des plans multiples grâce à la texturation des multifilaments.

13.22 Rubans tissés ou tricotés velours (jerseys) ou porteurs de boucles brossées, en multifilaments dont la répartition dans les divers plans et orientations résulte d'un traitement mécanique de type cardage ou autre.

13.23 Rubans tissés porteurs de boucles « non brossées », d'aspect très régulier, dont les fils multifilaments sont restés parallèles.

ARTICLE 14 : CONSTITUTION DES FERMETURES

Les fermetures les plus couramment employées sont constituées comme suit :

14.1 Un ruban mâle (tissé) à crochets associé avec un ruban femelle à boucles texturées : c'est la fermeture tous usages présentant une grande régularité de structure et d'aspect, un bon accrochage et une longévité importante (en nombre d'ouvertures/fermetures). Elle a un bon comportement lors des opérations d'entretien textile : lavage et nettoyage à sec.

14.2 Un ruban mâle (tissé) à crochets associé avec un ruban femelle (tissés ou tricotés) à boucles brossées : l'homogénéité des capacités d'accrochage est liée à l'homogénéité parfaite des résultats de brossage des rubans femelles. L'aspect moins régulier des boucles, visible à l'état neuf, est accentué par les opérations d'entretien.

14.3 Un ruban mâle à champignons associé avec un ruban femelle (souvent tricoté) à boucles brossées : cette fermeture possède des caractéristiques d'accrochage élevées au départ mais diminuant assez tôt en fonction du nombre d'opérations ouverture/fermeture, par la suite de la détérioration assez rapide des éléments mâles et femelles (usage type : housage pour l'ameublement et la décoration).

14.4 Autres fermetures : il existe des variantes :

- soit par les matières premières utilisées : fermetures auto-extinguibles en fibres aramides ou polysulfure de phénylène, fermetures anti UV en polyester, semi-métalliques, ... ;
- soit par les traitements complémentaires : fermetures à colles réactivables, adhésives, soudables, ignifugées, à caractéristiques de réflectance infra rouge, ... ;
- soit par l'association de façon différente des rubans mâles et femelles ci-dessus, notamment ruban plastique porteur de harpons associé avec un jersey bouclé en ruban ou en grande laize.

ARTICLE 15 : PRINCIPES DE CHOIX POUR L'ACHETEUR

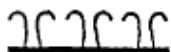
15.1 Les capacités des fermetures auto-agrippantes en résistance à la séparation et en nombre de cycle d'ouverture/fermeture dépendent étroitement de l'équilibre entre le ruban mâle et le ruban femelle. Afin de bénéficier des valeurs d'accrochage déterminées par les fabricants, il est déconseillé de mettre en association des rubans mâles et femelles d'origines différentes.

15.2 Sur le plan technique, un choix initial doit être effectué entre :

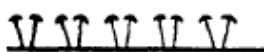
- des fermetures tous usages ;
- des fermetures spécialisées.

15.3 La présente notice détermine les caractéristiques des rubans dits « tous usages ».

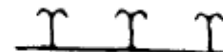
RUBANS MALES



réf. 13.11
Rubans tissés à crochets



réf 13.12
Rubans tissés ou tricotés
dits « champignons »



réf. 13.13
Rubans plastiques
« harpons »

RUBANS FEMELLES SOUVENT DÉNOMMÉS RUBANS « ASTRAKAN »

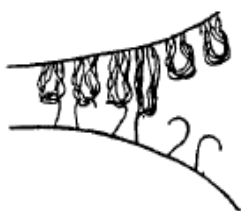


réf. 13.21
Rubans à boucles
en multifilaments texturés

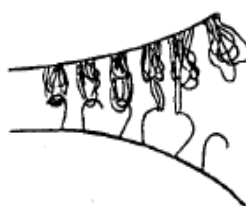


réf 13.22
Rubans tissés
à boucles brossées

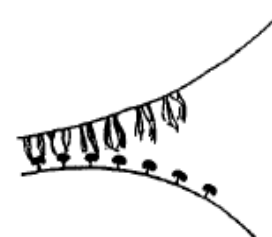
FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES EN COURS D'OUVERTURE



réf. 14.1
Rubans crochets
+
Rubans à boucles texturées



réf 14.2
Rubans crochets
+
Rubans à boucles brossées



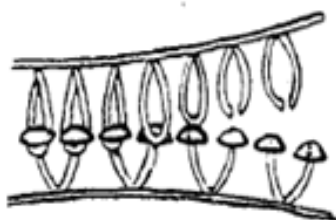
réf. 14.3
Rubans « champignons »
+
Rubans à boucles brossées

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT
DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES



Fermeture réf. 14.1 à crochets

La traction des boucles laissent échapper les crochets,
qui reprennent leur forme initiale avec une faible détérioration des éléments
au fur et à mesure des ouvertures.



Fermeture réf. 14.3 à champignons

La traction des boucles laisse dégager les champignons.
Par flexion de leur tige, des cassures des têtes de champignons ou des boucles
se produisent au fur et à mesure des ouvertures.

ANNEXE I : BORDEREAU DE PRESENTATION EN RECETTE

(A remplir par le titulaire)

Nom du titulaire :

Désignation de la sangle ou du ruban :

Référence et date du marché :

Date de présentation en réception :

Numéros des paquets	Longueurs des paquets	Longueurs fournisseur des paquets	Longueurs des prélèvements pour essais	Partie réservée à la personne publique
Nombre de paquets :	Total :	Total :	Total :	

**ANNEXE II : SANGLES ET RUBANS À BASE DE FIBRES NATURELLES
ET CHIMIQUES PURES OU MÉLANGÉES**

1°	Modèle	de	fiche	18
d'identification.....				
2°	Fiches d'identification spécifiées dans la ST.....			22
3°	Répertoire général d'examens et d'essais pouvant être effectués.....			70
4°	Normes ou textes applicables aux examens et essais pouvant être effectués.....			73
5°	Notice d'essai.....			77

**ANNEXE II : SANGLES ET RUBANS À BASE DE FIBRES NATURELLES
ET CHIMIQUES PURES OU MÉLANGÉES**

1° Modèle de fiche d'identification

Cette fiche d'identification vaut pour les sangles et les rubans tissés

DESIGNATION DU PRODUIT		FICHE D'IDENTIFICATION		
		N°	du	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN (1)	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI (2)
0	Définition du produit			
0.01	Désignation			
0.02	Destination habituelle			
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur	millimètres		
1.03	Coloris			
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières			
2.02	Armure			
2.03	Nombre de fils (chaîne, liage, âme) sur toute la largeur Nombre de double duite au cm en trame			
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale	grammes		
2.05	Epaisseur	millimètres		
2.06	Perte de masse au lavage	pourcentage		
2.07	Fils : masse linéique, sens de torsion et torsion	tex		
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne	décanewton		
3.02	Allongement aux deux tiers de la force de rupture nominale et allongement sous une force donnée			
3.03	Résistance au déchirement de la trame sur dynamomètre – Déchirure au clou	décanewton		

DESIGNATION DU PRODUIT			FICHE D'IDENTIFICATION	
			N°	du
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN (1)	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI (2)
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris			
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris			
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal		
5.02	A l'action des intempéries : - dégradation	indice minimal		
5.03	A l'eau : - dégradation - dégorgement	indice minimal		
5.04	A l'eau de mer : - dégradation - dégorgement	indice minimal		
5.05	Au lavage à ... ° C : - dégradation - dégorgement	indice minimal		
5.06	Aux lavages domestiques et industriels : - dégradation - dégorgement	indice minimal		
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe sèche - dégorgement sur étoffe humide	indice minimal		
5.08	Au frottement sur une étoffe imbibée d'un solvant organique : - dégradation - dégorgement	indice minimal		
5.10	Au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement	indice minimal		
5.11	A la goutte d'eau : - dégradation	indice minimal		

2/3

DESIGNATION DU PRODUIT		FICHE D'IDENTIFICATION		
		N° du		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN (1)	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI (2)
5.12	A la sueur : - dégradation - dégorgement	indice minimal		
5.13	Aux solvants organiques : - dégradation - dégorgement	indice minimal		
5.14	Au chlore (2 g/l de chlore actif) : - dégradation	indice minimal		
5.15	A l'eau chlorée (eau de piscine) : - dégradation	indice minimal		
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.01	Lavage à ...° C			
6.02	Préformage	pourcentage maximum		
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	pourcentage maximum		
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Souplesse	millimètres		
7.02	Résistance à la pénétration de l'eau			
7.03	Résistance aux micro-organismes ou aptitude à pourrir			
7.04	Comportement au feu Comportement à la chaleur qui n'est pas celle du climat Conséquences sur le corps en général et sur la peau en particulier			
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.			
8.10	Elasticité (définir le % d'élasthanne, l'allongement maximum et la teneur en cuivre)			
9	Hygiène, santé et environnement			

3/3

(1) unités de mesure décrites par les normes, notices d'essais et documents assimilables. Dans le silence de ces documents, les unités de mesure utilisées sont les unités de mesure légales en France. (Décret 61501 modifié publié au journal officiel du 20 mai 1961)

Les étoffes témoins à utiliser pour contrôler les dégorgements des teintures sont celles données par les normes applicables. Ces étoffes témoins font l'objet de spécifications non citées qui sont applicables en vertu de l'article 2 de la STG étoffes.

(2) cf article 11 de la présente ST :

Type d'essai 1 : lorsque les fiches d'identification précisent un mini et un maxi, les résultats doivent correspondre parfaitement à ces tolérances admises et clairement chiffrées. Lorsqu'il existe seulement un seuil chiffré dans la fiche d'identification, le pouvoir adjudicateur peut déterminer une tolérance et la préciser dans le CCTP ou se contenter du résultat à atteindre strictement.

Type d'essai 2 : l'acheteur considère la moyenne des trois essais dans le cas de la résistance au déchirement.

Type d'essai 3 : suivant l'importance qu'il accorde à cette caractéristique technique, l'acheteur précise dans le CCP laquelle des deux options il choisit.

Type d'essai 4 : suivant la gravité du défaut, l'acheteur précise dans le CCP laquelle des deux options il choisit.

Les étoffes témoins à utiliser pour contrôler les dégonflements des teintures sont celles données par les normes applicables. Ces étoffes témoins font l'objet de spécifications non citées qui sont applicables en vertu de l'article 2 de la STG étoffes.

Dans le cas où l'acheteur, utilisant l'une des fiches de la présente brochure, souhaite intégrer une spécification de stabilité dimensionnelle au lavage industriel (suivant la norme NF EN ISO 15797), il l'indiquera dans le CCTP. L'attention est attirée sur le fait que les tolérances de stabilité dimensionnelle au lavage industriel sont généralement majorées d'au moins 0,5 % par rapport à la stabilité dimensionnelle du lavage domestique.

ANNEXE II : SANGLES ET RUBANS À BASE DE FIBRES NATURELLES ET CHIMIQUES PURES OU MÉLANGÉES

2° Fiches d'identification spécifiées

Toutes les fiches d'identification sont spécifiées par le GEM-HT conformément à l'annexe II – 4° indiquant, en regard de la nature des contrôles à effectuer, la référence des normes, notice d'essai et documents assimilables applicables.

FICHE	DENOMINATION DE L'ARTICLE	UTILISATION
S 3.00	SANGLE COTON TUBULAIRE de 55 mm	ceinturon de pompier
S 3.01	SANGLE COTON TUBULAIRE de 33 mm	ceinture de pantalon
R 3.05	RUBAN COTON PLAT de 28 mm	coiffe pour casque, sous-casque et divers
R 4.53	RUBANS COTON PLATS de 10, 15 et 20 mm	jugulaire et coiffe casque
S 4.53	SANGLES COTON POLYESTER PLATES de 20, 25 et 30 mm	jugulaire et coiffe casque
S 8.50	SANGLE POLYAMIDE PLATE de 32 mm	ceinture de pantalon
S 8.51	SANGLES POLYAMIDE TUBULAIRES de 16, 20, 25, 30, 40, 50 et 55 mm	attaches diverses
S 8.52	SANGLE POLYAMIDE TUBULAIRE de 25 mm	attaches diverses
S 8.53	SANGLE POLYAMIDE PLATE de 20 mm	sangle de suspension pour cars, sangle attache civière hélitreuillable
S 8.55	SANGLE POLYESTER TUBULAIRE de 50/20 mm	bretelle de suspension
S 8.56	SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 50 et 55 mm	ceinturon, sac à paquetage
S 8.57	SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 18, 20, 25, 30, 32, 40 et 50 mm	ceinture, équipements divers
S 8.58	SANGLES POLYESTER PLATES de 20, 25, 40, 50, 80 et 100 mm	équipements divers
S 8.59	SANGLE POLYESTER NON LIEE FORMANT « TUBE » de 300 mm	équipements divers
R 8.59	RUBANS POLYESTER TUBULAIRES de 22 et 24 mm	bordage d'effets d'équipement
S 8.61	SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 10, 20, 24, 30, 38 et 50 mm	ceinture, équipements divers

FICHE	DENOMINATION DE L'ARTICLE	UTILISATION
S 8.62	SANGLE POLYESTER TUBULAIRE de 25 mm	ceinture, équipements divers
S 8.63	SANGLES POLYESTER CONTINU TUBULAIRES de 10, 15, 20, 25, 30, 38, 40 et 50 mm	sac système Molle®
S 8.64	SANGLE POLYESTER PLATE de 38 mm	équipements divers
S 8.68	SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 40 et 50 mm	tente modulaire, poignée de sac
R 8.70	RUBANS POLYAMIDE PLATS de 20, 22 et 24 mm	bordages divers
S 8.99	SANGLE POLYESTER MULTIFILAMENT THERMOFIXE TUBULAIRE de 10 mm	attache bouton
R 9.01	RUBANS ARAMIDE PLATS de 8, 15, 20 et 30 mm	combinaison pour équipage d'engins blindés
R 9.93	RUBAN ARAMIDE PLAT de 30 mm	combinaison pour équipage d'engins blindés

SANGLE COTON TUBULAIRE de 55 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 3.00 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Sangle coton tubulaire de 55 mm	
0.02	Destination habituelle		Ceinturon de pompiers	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	56 55 54	
1.03	Coloris		Noir	
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Coton	
2.02	Armure		Toile tubulaire	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage - âme Nombre de double duite au cm en trame		171 10 110 10	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	110 104 98	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	2,8 3,5 3,2	
2.06	Perte de masse au lavage	pourcentage	4	
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	25 25	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne	décanewton	500	

SANGLE COTON TUBULAIRE de 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 3.00 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Noir	
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris			
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.03	A l'eau : - dégradation - dégorgement coton - dégorgement laine		4 4 4	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche		3-4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	pourcentage maximum	8	

2/2

SANGLE COTON TUBULAIRE de 33 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 3.01 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Sangle coton tubulaire de 33 mm	
0.02	Destination habituelle		Ceinture de pantalon	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	33 33 32	
1.03	Coloris		Divers	
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Coton peigné 100 %	
2.02	Armure		Toile tubulaire	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage - âme Nombre de double duite au cm en trame		71 15 42 10	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	61 57,5 55	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	2,8 3,5 3,2	
2.06	Perte de masse au lavage	pourcentage	4	
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	63x4 63x2	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne	décanewton	340	

SANGLE COTON TUBULAIRE de 33 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 3.01 - MARS 2015		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS		TYPE D'ESSAI
4	Caractéristiques optiques générales				
4.01	Coloris		Divers		
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris				
4.03	Mode de teinture				
4.04	Nature des colorants				
4.05	Service délivrant le spécimen de référence				
5	Caractéristiques de solidité des teintures		Autres coloris	Bleu foncé	
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6		
5.05	Au lavage à 95° C : - dégradation - dégorgement sur coton - dégorgement sur viscose	indice minimal	3-4 5 5	3-4 4-5 4-5	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton sèche humide	indice minimal	4-5 4-5		
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4-5 4 4		
5.14	Au chlore (2 g/l de chlore actif) : - dégradation		4		
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle				
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	pourcentage maximum	6		

2/2

RUBAN COTON PLAT de 28 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 3.05 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban coton plat de 28 mm	
0.02	Destination habituelle		Coiffe de casque, sous-casque et divers	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	29 28 27	
1.03	Coloris		Divers	
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Coton	
2.02	Armure		Croisé 2x2 formant chevron	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne Nombre double duite au cm en trame		140 12	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	13 12 11	
2.06	Perte de masse au lavage	pourcentage	4	
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	25x4 25x2	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne	décanewton	120	

1/2

RUBAN COTON PLAT de 28 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 3.05 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6	
5.05	Au lavage à 95° C : - dégradation - dégorgement sur coton - dégorgement sur viscose	indice minimal	4 4-5 4-5	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton sèche humide	indice minimal	4-5 4-5	
5.12	A la sueur : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur coton	indice minimal	4-5 4 4	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur coton	indice minimal	4-5 4 4	
5.14	Au chlore (2 g/l de chlore actif) : - dégradation		4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	pourcentage maximum	6	

RUBANS COTON PLATS de 10, 15 et 20 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 4.53 - MARS 2015			
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS			TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit					
0.01	Désignation		Rubans coton plats de 10, 15 et 20 mm			
0.02	Destination habituelle		Jugulaire et coiffe casque			
0.03	Marques distinctives					
1	Caractéristiques générales					
1.01	Longueur par unité de conditionnement					
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	12 10 9	17 15 14	22 20 19	
1.03	Coloris		Divers			
1.04	Type de lisières					
2	Caractéristiques de construction					
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Coton			
2.02	Armure		Croisé 2x2 formant chevron			4
2.03	Nombre de fils en chaîne sur toute la largeur		36	54	72	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		15			
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	1,75 1,70 1,65	2,60 2,50 2,40	3,60 3,40 3,30	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,50 1,30 1,20			
2.06	Perte de masse au lavage	pourcentage maximum	4			
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	50x2 50x2			
3	Caractéristiques de résistance mécanique					
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	160	180	200	

RUBANS COTON PLATS de 10, 15 et 20 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 4.53 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture		En fils	
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures		Autres coloris	Bleu foncé
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	5-6	
5.03	Au l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 3-4	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4 4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	pourcentage maximum	6	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		Non exigée Exigée (à 750 nanomètres la réflectance minimale est abaissée à 25 %)	

2/2

SANGLES COTON POLYESTER PLATES de 20, 25 et 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 4.53 - MARS 2015			
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS			TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit					
0.01	Désignation		Sangles coton polyester plates de 20, 25 et 30 mm			
0.02	Destination habituelle		Jugulaire et coiffe casque			
0.03	Marques distinctives					
1	Caractéristiques générales					
1.01	Longueur par unité de conditionnement					
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	21 20 19	26 25 24	31 30 29	
1.03	Coloris		Divers			
1.04	Type de lisières					
2	Caractéristiques de construction					
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Chaîne et trame : Mélange intime 67 % coton, 33 % fibres polyester mat pigmentées dans la masse avec 0,2 % de noir de carbone (réflectance IR)			
2.02	Armure		Croisé 2x2			4
2.03	Nombre de fils en chaîne sur toute la largeur		100	110	125	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		8			
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes				
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,50 1,30 1,20			
2.06	Perte de masse au lavage à 95° C	pourcentage maximum	4			

1/2

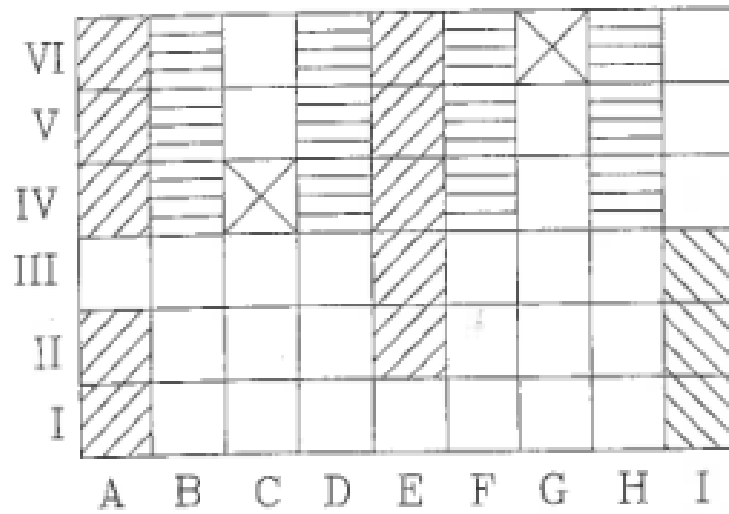
SANGLES COTON POLYESTER PLATES de 20, 25 et 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 4.53 - MARS 2015			
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS			TYPE D'ESSAI
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	50x2 50x2			
3	Caractéristiques de résistance mécanique					
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	160	180	200	
4	Caractéristiques optiques générales					
4.01	Coloris		Divers			
4.03	Mode de teinture		En fils			
4.04	Nature des colorants					
4.05	Service délivrant le spécimen de référence					
5	Caractéristiques de solidité des teintures					
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	5-6			
5.03	Au l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4			
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 3-4			
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4 4			
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle					
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	% max	4			
8	Caractéristiques particulières					
8.01	Réflectance I.R.		Non exigée Exigée (à 750 nanomètres la réflectance minimale est abaissée à 25 %)			

SANGLE POLYESTER TUBULAIRE de 32 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.50 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Sangle polyester tubulaire de 32 mm	
0.02	Destination habituelle		Ceinture de pantalon	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	33 32 31	
1.03	Coloris		Divers	
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières : - chaîne - liage - âme - trame		Fibres polyester mat Fibres polyester mat Polyamide ou Polyester texturé Fibres polyester mat	
2.02	Armure		Toile tubulaire voir schéma ci-après	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage - âme Nombre minimal de double duite au cm en trame		71 15 42 10	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	57 53 50	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	3,10 2,80 2,40	

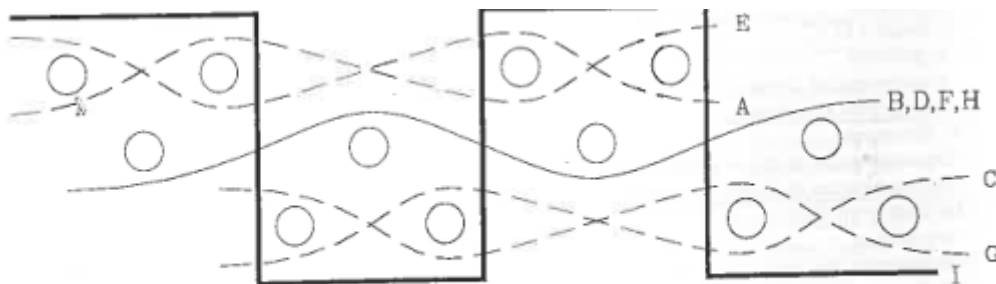
SANGLE POLYESTER TUBULAIRE de 32 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.50 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - liage - âme - trame	tex	50x2 50x2 50x2 50x2	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne	décanewton	350	
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6	
5.05	Au lavage à 95° C : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur viscose	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	4-5 4-5	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4-5 4 4	
5.14	Au chlore (2 g/l de chlore actif) : - dégradation		4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	pourcentage maximum	6	

2/2

ARMURE



Chaîne dessus AC (fils doubles)
 Chaîne dessous EG (fils doubles)
 Chaîne de liage I –fils doubles)
 Chaîne intérieure (âme) fils 4 bouts B, D, F et H (doubles)
 de I à VI double duite



SANGLES POLYAMIDE TUBULAIRES de 16, 20, 25, 30, 40, 50 et 55 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.51 - MARS 2015							
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS							TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit									
0.01	Désignation		Sangles polyamide tubulaires de 16, 20, 25, 30 40, 50 et 55 mm							
0.02	Destination habituelle		Attaches diverses							
0.03	Marques distinctives									
1	Caractéristiques générales									
1.01	Longueur par unité de conditionnement									
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	17 16 15	21 20 19	26 25 24	31 30 29	41 40 39	51 50 49	56 55 54	
1.03	Coloris		Divers							
1.04	Type de lisières									
2	Caractéristiques de construction									
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyamide							
2.02	Armure		Toile tubulaire							4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage		60 9	78 12	96 15	114 18	166 25	194 31	212 39	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		10							
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	18,5 17 15,5	24 23 20	35 33,5 32	37 35 33	49 46 43	63 58 53	65 60 59	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,9 1,7 1,5							

1/2

SANGLES POLYAMIDES TUBULAIRES de 16, 20, 25, 30, 40, 50 et 55 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.51 - MARS 2015							
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS							TYPE D'ESSAI
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	188 94							
3	Caractéristiques de résistance mécanique									
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	750	1000	1250	1500	2000	2500	2700	
4	Caractéristiques optiques générales									
4.01	Coloris		Divers							
4.03	Mode de teinture									
4.04	Nature des colorants									
4.05	Service délivrant le spécimen de référence									
5	Caractéristiques de solidité des teintures									
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	5-6							
5.05	Au lavage à 60 °C : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5							
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche	indice minimal	4-5							
5.12	A la sueur : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5							
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5							
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle									
6.02	Préformage		3							

2/2

SANGLE POLYAMIDE TUBULAIRE de 25 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.52 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Sangle polyamide tubulaire de 25 mm	
0.02	Destination habituelle		Attaches diverses	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	26 25 24	
1.03	Coloris			
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyamide	
2.02	Armure		Toile tubulaire	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage Nombre minimal de double duite au cm en trame		142 12 12	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	28 26,5 25	
2.05	Épaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,9 1,7 1,5	
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	94 94	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction au sec en chaîne	décanewton	800	

SANGLE POLYAMIDE TUBULAIRE de 25 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.52 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	5-6	
5.05	Au lavage à 60° C : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche	indice minimal	4-5	
5.12	A la sueur : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	pourcentage maximum	3	

2/2

SANGLE POLYESTER TUBULAIRE de 50/20 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.55 - MARS 2015		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS		TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit				
0.01	Désignation		Sangle polyester tubulaire de 50/20 mm		
0.02	Destination habituelle		Bretelle de suspension		
0.03	Marques distinctives				
1	Caractéristiques générales				
1.01	Longueur par unité de conditionnement				
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	51 50 49	21 20 19	
1.03	Coloris		Divers		
1.04	Type de lisières				
2	Caractéristiques de construction				
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18 % de fibres polyester pigmentées à 0,2 % de noir de carbone		
2.02	Armure		Reps tubulaire		4
2.03	Nombre de fils en chaîne sur toute la largeur : - chaîne - liage		146 16	58 6	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		10		
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	82 78 74	33 31 29	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	2,70 2,50 2,30		

1/2

SANGLE POLYESTER TUBULAIRE de 50/20 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.55 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - liage - trame	tex	50x6 50x6 50x6	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction au sec en chaîne (partie de 20 mm)	décanewton	400	
3.03	Résistance au déchirement de la trame sur dynamomètre – Déchirure au clou au sec	décanewton	55	
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6	
5.03	A l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 4-5	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4-5 4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	pourcentage maximum	4	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		Exigée	

SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 50 et 55 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.56 - MARS 2015		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS		TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit				
0.01	Désignation		Sangles polyester tubulaires de 50 et 55 mm		
0.02	Destination habituelle		Ceinturon – sac à paquetage		
0.03	Marques distinctives				
1	Caractéristiques générales				
1.01	Longueur par unité de conditionnement				
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	51 50 49	56 55 54	
1.03	Coloris		Divers		
1.04	Type de lisières				
2	Caractéristiques de construction				
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18 % de fibres polyester pigmentées à 0,2 % de noir de carbone		
2.02	Armure		Reps tubulaire		4
2.03	Nombre de fils en chaîne sur toute la largeur : - chaîne - liage - âme		103 20 120		
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		10		
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	120 112 104	125 117 110	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	3,3 3 2,8	3,2 2,9 2,7	

1/2

SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 50 et 55 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.56 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - liage - trame	tex	50x8 50x4 50x2	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	1450	
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6	
5.03	A l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 4-5	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4-5 4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	pourcentage maximum	4	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Souplesse	millimètres	Hauteur max : 9 Hauteur min : 5	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		Exigée	

SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 18, 20, 25, 30, 32, 40 et 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.57 - MARS 2015							
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS							TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit									
0.01	Désignation		Sangles polyester tubulaires de 18, 20, 25, 30, 32, 40 et 50 mm							
0.02	Destination habituelle		Ceinture, équipements divers							
0.03	Marques distinctives									
1	Caractéristiques générales									
1.01	Longueur par unité de conditionnement									
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	19 18 17	21 20 19	26 25 24	31 30 29	33 32 31	41 40 39	51 50 49	
1.03	Coloris		Divers							
1.04	Type de lisières									
2	Caractéristiques de construction									
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18 % de fibres polyester pigmentées à 0,2 % de noir de carbone quand la réflectance I.R. est exigée							
2.02	Armure		Reps tubulaire							4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage		51 5	57 6	73 8	90 10	97 11	114 12	146 16	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		10							
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	29,5 28 26,5	32,5 31 29,5	41 39 37	49 46,5 44	53 50 47	63,5 62 61,5	79,5 78 76,5	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	2,55 2,35 2,15							
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	50x6 50x2							

1/2

SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 18, 20, 25, 30, 32, 40 et 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.57 - MARS 2015							
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS							TYPE D'ESSAI
3	Caractéristiques de résistance mécanique									
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	360	410	500	610	650	820	1050	
4	Caractéristiques optiques générales									
4.01	Coloris		Divers							
4.03	Mode de teinture									
4.04	Nature des colorants									
4.05	Service délivrant le spécimen de référence									
5	Caractéristiques de solidité des teintures									
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6							
5.05	A l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4							
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 4-5							
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4-5 4							
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle									
6.02	Préformage	pourcentage maximum	3							
8	Caractéristiques particulières									
8.01	Réflectance I.R.		Vert Otan : non exigée Vert IR/Otan : exigée							

2/2

SANGLES POLYESTER PLATES de 20, 25, 30, 40, 50, 80 et 100 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.58 - MARS 2015							
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS							TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit									
0.01	Désignation		Sangles polyester plates de 20, 25, 30, 40, 50, 80 et 100 mm							
0.02	Destination habituelle		Equipements divers							
0.03	Marques distinctives									
1	Caractéristiques générales									
1.01	Longueur par unité de conditionnement									
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	21	26	31	41	51	82	102	
			20	25	30	40	50	80	100	
			19	24	29	39	49	78	98	
1.03	Coloris		Divers							
1.04	Type de lisières									
2	Caractéristiques de construction									
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18% de fibres polyester pigmentées à 0,2% de noir de carbone quand la réflectance I.R. est exigée							
2.02	Armure		Reps tubulaire							4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne		21	26	31	42	52	84	104	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		4,5							
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	16,8	21	25,2	33,6	43	67,2	86	
			16	20	24	32	41	64	82	
			15,2	19	22,8	30,4	39	60,8	78	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,6 1,45 1,3							
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	50x8 50x4							

SANGLES POLYESTER PLATES de 20, 25, 30, 40, 50, 80 et 100 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.58 - MARS 2015							
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS							TYPE D'ESSAI
3	Caractéristiques de résistance mécanique									
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	240	300	370	500	640	1000	1250	
3.03	Résistance au déchirement de la trame sur dynamomètre – Déchirure au clou au sec	décanewton	65							
4	Caractéristiques optiques générales									
4.01	Coloris		Divers							
4.03	Mode de teinture									
4.04	Nature des colorants									
4.05	Service délivrant le spécimen de référence									
5	Caractéristiques de solidité des teintures									
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	5-6							
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 4							
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4 4							
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle									
6.02	Préformage	pourcentage maximum	3							
8	Caractéristiques particulières									
8.01	Réflectance I.R.		Vert Otan : non exigée Vert IR/Otan : exigée							

2/2

SANGLE DOUBLE POLYESTER NON LIEE FORMANT « TUBE » de 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.59 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Sangle polyester tube 30 mm	
0.02	Destination habituelle		Equipements divers	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	31 30 29	
1.03	Coloris			
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18 % de fibres polyester pigmentées à 0,2 % de noir de carbone	
2.02	Armure		Toile tubulaire non liée	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne Nombre minimal de double duite au cm en trame		63 9	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	Grammes	52 49 47	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	2,8 2,5 2,2	
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	50x8 50x4	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction au sec en chaîne	décanewton	750	

SANGLE DOUBLE POLYESTER NON LIEE FORMANT « TUBE » de 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.59 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	5-6	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche	indice minimal	3-4	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4 4 4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	pourcentage maximum	4	

2/2

RUBANS POLYESTER TUBULAIRES de 22 et 24 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 8.59 - MARS 2015		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS		TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit				
0.01	Désignation		Rubans polyester tubulaires de 22 et 24 mm		
0.02	Destination habituelle		Bordage d'effets d'équipement		
0.03	Marques distinctives				
1	Caractéristiques générales				
1.01	Longueur par unité de conditionnement				
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	23 22 21	25 24 23	
1.03	Coloris		Divers		
1.04	Type de lisières				
2	Caractéristiques de construction				
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18 % de fibres polyester pigmentées à 0,2 % de noir de carbone quand la réflectance I.R. est exigée		
2.02	Armure		Toile tubulaire		4
2.03	Nombre de fils en chaîne sur toute la largeur : - chaîne - liage		100 17	100 17	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		16		
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	9,7 9,3 8,9		
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	0,9 0,8 0,7		

RUBANS POLYESTER TUBULAIRES de 22 et 24 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 8.59 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	25x2 25	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne	décanewton	130	
3.03	Résistance au déchirement de la trame sur dynamomètre – Déchirure au clou au sec	décanewton	11	
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6	
5.03	A l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4	
5.05	Au lavage à 95° C : - dégorgement sur coton	indice minimal	3-4	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche	indice minimal	4-5	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4 4-5	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	% maximum	2	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		Vert Otan : non exigée Vert IR/Otan : exigée (la réflectance maximale est portée à 45 %)	

SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 10, 20, 24, 30, 38 et 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.61 - MARS 2015						
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS					TYPE D'ESSAI	
0	Définition du produit								
0.01	Désignation		Sangles polyester tubulaires de 10, 20, 24, 30, 38 et 50 mm						
0.02	Destination habituelle		Ceintures, équipements divers						
0.03	Marques distinctives								
1	Caractéristiques générales								
1.01	Longueur par unité de conditionnement								
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	11 10 9	21 20 19	25 24 23	31 30 29	39 38 37	51 50 49	
1.03	Coloris		Divers						
1.04	Type de lisières								
2	Caractéristiques de construction								
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18 % de fibres polyester pigmentées à 0,2 % de noir de carbone quand la réflectance I.R. est exigée						
2.02	Armure		Reps tubulaire					4	
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage - âme		32 7 7	56 13 13	72 17 17	94 14 45	118 18 57	154 24 75	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		16	13,5					
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	9,3 8,3 7,3	17 16 15	21,5 20,5 19,5	35 34 33	47,8 46,8 45,8	54 53 52	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,5 1,2 0,9	1,5 1,2 0,9	1,3 1,26 0,96	1,9 1,6 1,3	1,9 1,6 1,3	1,95 1,6 1,3	
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - liage - âme - trame	tex	50x2 50x2 110 50	50x2 50x2 220 50x2	50x2 50x2 220 50x2	50x2 50x2 220 50x2	50x2 50x2 220 50x2	50x2 50x2 220 50x2	

SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 10, 20, 24, 30, 38 et 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.61 - MARS 2015						
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS						TYPE D'ESSAI
3	Caractéristiques de résistance mécanique								
3.01	Force minimale de rupture au sec par traction en chaîne au sec	décanewton	1000	3000	4000	10000	11000	12000	
4	Caractéristiques optiques générales								
4.01	Coloris		Divers						
4.05	Service délivrant le spécimen de référence								
5	Caractéristiques de solidité des teintures								
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6						
5.03	A l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4						
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 4-5						
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4-5 4						
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle								
6.02	Préformage	pourcentage maximum	4						
8	Caractéristiques particulières								
8.01	Réflectance I.R.		Vert Otan : non exigée Vert IR/Otan : exigée						

2/2

SANGLE POLYESTER TUBULAIRE de 25 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.62 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Sangle polyester tubulaire de 25 mm	
0.02	Destination habituelle		Ceinture, équipements divers	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	26 25 24	
1.03	Coloris		Divers	
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18% de fibres polyester pigmentées à 0,2% de noir de carbone quand la réflectance I.R. est exigée	
2.02	Armure		Reps tubulaire	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage - âme Nombre minimal de double duite au cm en trame		82 12 39 13,5	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	35,8 34,8 33,8	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	2,2 1,9 1,6	

1/2

SANGLE POLYESTER TUBULAIRE de 25 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.62 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - liage - âme - trame	tex	2x50 2x50 330 2x50	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	9500 confirmé	
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris			
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6	
5.03	Au l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 4-5	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4-5 4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	pourcentage maximum	3	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		Vert Otan : non exigée Vert IR/Otan : exigée	

SANGLES POLYESTER CONTINU TUBULAIRES de 10,15, 20, 25, 30, 38, 40 et 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.63 - MARS 2015								
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS								TYPE D' ESSAI
0.	Définition du produit										
0.01	Désignation		Sangle polyester continu tubulaire de 10,15, 20, 25, 30, 38, 40, et 50 mm								
0.02	Destination habituelle		Ceintures, équipements divers								
0.03	Marques distinctives										
1	Caractéristiques générales										
1.01	Longueur par unité de conditionnement										
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	11 10 9	16 15 14	21 20 19	26 25 24	31 30 29	37 38 39	39 40 41	52 50 48	1
1.03	Coloris		Bariolé TE, vert IR/Otan								
1.04	Type de lisières										
2	Caractéristiques de construction										
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fil continu polyester thermofixé								1
2.02	Armure		Toile ou reps tubulaire								4
2.03	Nombre min. de fils en chaîne sur toute la largeur		39	56	72	89	105	138	146	179	1
2.03	Nombre min. de fils de liage sur toute la largeur		8	12	16	19	23	30	32	39	1
2.03	Nombre minimal de fil de trame au cm		25								
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	10,5 10 9,5	15,5 15 14,5	21 20 19	26,5 25 23,5	31,5 30 28,5	40 38 36	42 40 38	52 50 48	1
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,35 1,25 1,15								1
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - âme - trame	tex	110 110 110								4
3	Caractéristiques de résistance mécanique										
3.01	Force minimale de rupture par traction au sec en chaîne	newton	2400	3600	4800	6500	7500	9200	9500	13000	1
4	Caractéristiques optiques générales										
4.01	Coloris		Bariolé TE, vert IR/Otan								1
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris										
4.03	Mode de teinture										

1/2

SANGLES POLYESTER CONTINU TUBULAIRES de 10,15, 20, 25, 30, 38, 40 et 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.63 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimum	6	1
5.03	A l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimum	4 3-4 4	1
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimum	3-4 4-5	1
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimum	4 4-5 4	1
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	pourcentage maximum	4	4
7	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		exigée	1

2/2

SANGLE POLYESTER PLATE de 38 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.64 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Sangle polyester plate de 38 mm	
0.02	Destination habituelle		Equipements divers	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	39 38 37	
1.03	Coloris		Divers	
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18 % de fibres polyester pigmentées à 0,2 % de noir de carbone quand la réflectance I.R. est exigée	
2.02	Armure		Toile	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage - âme Nombre minimal de double duite au cm en trame		40 4,5	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	31,5 30 28,5	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,6 1,4 1,3	

1/2

SANGLE POLYESTER PLATE de 38 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.64 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	50x8 50x4	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	4800	
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris			
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	5-6	
5.03	Au l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 4	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4 4	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	pourcentage maximum	4	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		Vert Otan : non exigée Vert IR/Otan : exigée	

SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 40 et 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.68 - MARS 2015		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS		TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit				
0.01	Désignation		Sangles polyester tubulaires de 40 et 50 mm		
0.02	Destination habituelle		Tente modulaire, poignée de sac		
0.03	Marques distinctives				
1	Caractéristiques générales				
1.01	Longueur par unité de conditionnement				
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	41 40 39	51 50 49	
1.03	Coloris		Divers		
1.04	Type de lisières				
2	Caractéristiques de construction				
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres polyester mat mélangées avec 18% de fibres polyester pigmentées à 0,2% de noir de carbone quand la réflectance I.R. est exigée		
2.02	Armure		Reps tubulaire		4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage		96 14	119 14	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		8		
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	74 70 66	93 88 83	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	3,2 3,0 2,8		
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - liage - trame	tex	50x8 50x8 50x4		

SANGLES POLYESTER TUBULAIRES de 40 et 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.68 - MARS 2015		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS		TYPE D'ESSAI
3	Caractéristiques de résistance mécanique				
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne	décanewton	900	1100	
3.03	Résistance au déchirement de la trame sur dynamomètre – Déchirure au clou au sec	décanewton	160		
4	Caractéristiques optiques générales				
4.01	Coloris		Divers		
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris				
4.03	Mode de teinture				
4.04	Nature des colorants				
4.05	Service délivrant le spécimen de référence				
5	Caractéristiques de solidité des teintures				
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	6		
5.03	Au l'eau : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 3-4 4		
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	3-4 4-5		
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur laine - dégorgement sur polyester	indice minimal	4 4 4-5		
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle				
6.02	Préformage	pourcentage maximum	4		
8	Caractéristiques particulières				
8.01	Réflectance I.R.		Vert Otan : non exigée Vert IR/Otan : exigée		

RUBANS POLYAMIDE PLATS de 20, 22 et 24 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 8.70 - MARS 2015			
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS			TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit					
0.01	Désignation		Rubans polyamide plats de 20, 22 et 24 mm			
0.02	Destination habituelle		Bordages divers			
0.03	Marques distinctives					
1	Caractéristiques générales					
1.01	Longueur par unité de conditionnement					
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	21 20 19	23 22 21	25 24 23	
1.03	Coloris		Divers			
1.04	Type de lisières					
2	Caractéristiques de construction					
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyamide			
2.02	Armure		Croisé 2x2			4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne		52	57	62	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		8			
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes				
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	0,8 07 0,6			
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	94 94			
3	Caractéristiques de résistance mécanique					
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne	décanewton	300	330	330	

RUBANS POLYAMIDE PLATS de 20, 22 et 24 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 8.70 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	5-6	
5.02	A l'action des intempéries : - dégradation			
5.05	Au lavage à 60° C : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche	indice minimal	4-5	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	pourcentage maximum	4	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		non exigée	

2/2

SANGLE POLYESTER MULTIFILAMENT THERMOFIXE TUBULAIRE de 10 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° S 8.99 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Sangle polyester continu tubulaire de 10 mm	
0.02	Destination habituelle		Attache bouton	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	11 10 9	
1.03	Coloris		Divers	
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fil continu polyester	
2.02	Armure		Toile ou reps tubulaire	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne - liage - âme Nombre minimal de double duite au cm en trame		40 8 25	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	9,5 8,5 7,5	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale	millimètres	1,1 1,0 0,9	
	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.02	Préformage	pourcentage maximum	4	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		Vert Otan : non exigée Vert IR/Otan : exigée	

RUBANS ARAMIDE PLATS de 8, 15, 20 et 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 9.01 - MARS 2015				
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS				TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit						
0.01	Désignation		Rubans aramide plats de 8, 15, 20 et 30 mm				
0.02	Destination habituelle		Combinaison pour équipage des engins blindés				
0.03	Marques distinctives						
1	Caractéristiques générales						
1.01	Longueur par unité de conditionnement						
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	9 8 7	16 15 14	21 20 19	31 30 29	
1.03	Coloris		Divers				
1.04	Type de lisières						
2	Caractéristiques de construction						
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres aramide (2,2 dtex craquée)				
2.02	Armure		Croisé 2x2 formant chevron (4 courses)				4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne		69	90	100	144	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		9 doubles duites de 2 fils				
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	7,5 7 6,5	10 9,5 9	11 10 9,5	16 15 14	
2.05	Epaisseur (pression 50 millibars) : - maximale - normale - minimale		1,2 1,1 1				
2.07	Fils : masse linéique (à titre indicatif) : - chaîne - trame	tex	25x2 25x2				

RUBANS ARAMIDE PLATS de 8, 15, 20 et 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 9.01 - MARS 2015				
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS				TYPE D'ESSAI
3	Caractéristiques de résistance mécanique						
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	50	80	120	160	
4	Caractéristiques optiques générales						
4.01	Coloris		Divers				
4.03	Mode de teinture						
4.04	Nature des colorants						
4.05	Service délivrant le spécimen de référence						
5	Caractéristiques de solidité des teintures						
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	4				
5.05	Au lavage à 60 ° C : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 5 5				
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	4-5 4-5				
5.12	A la lumière artificielle : - dégradation - dégorgement	indice minimal	5 5				
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	5 5 5				
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle						
6.01	Lavage à 60° C	pourcentage maximum	1,5				
8	Caractéristiques particulières						
8.01	Réflectance I.R.		non exigée				

2/2

RUBAN ARAMIDE PLAT de 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 9.93 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban aramide plat de 30 mm	
0.02	Destination habituelle		Combinaison pour équipage des engins blindés	
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur par unité de conditionnement			
1.02	Largeur : - maximale - normale - minimale	millimètres	31 30 29	
1.03	Coloris		Divers	
1.04	Type de lisières			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Fibres aramide multifilaments	
2.02	Armure		Croisé 2x2 formant chevron (4 courses)	4
2.03	Nombre de fils sur toute la largeur : - chaîne		66	
2.03	Nombre minimal de double duite au cm en trame		15	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale : - maximale - normale - minimale	grammes	13 12,5 12	
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Force minimale de rupture par traction en chaîne au sec	décanewton	400	
4	Caractéristiques optiques générales			
4.01	Coloris		Divers	
4.03	Mode de teinture			
4.04	Nature des colorants			
4.05	Service délivrant le spécimen de référence			

RUBAN ARAMIDE PLAT de 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° R 9.93 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	SPECIFICATIONS	TYPE D'ESSAI
5	Caractéristiques de solidité des teintures			
5.01	A la lumière artificielle : - dégradation	indice minimal	4	
5.05	Au lavage à 60° C : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 5 5	
5.07	Au frottement : - dégorgement sur étoffe de coton sèche - dégorgement sur étoffe de coton humide	indice minimal	4-5 4-5	
5.12	A la lumière artificielle : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	5 5 5	
5.13	Au perchloréthylène : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	5 5 5	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
6.01	Lavage à 60° C	pourcentage maximum	1,5	
8	Caractéristiques particulières			
8.01	Réflectance I.R.		non exigée	

2/2

ANNEXE II : SANGLES ET RUBANS À BASE DE FIBRES NATURELLES ET CHIMIQUES PURES OU MÉLANGÉES

3° Répertoire général d'examens et d'essais pouvant être effectués

Les examens et essais sont effectués conformément aux normes ou textes applicables répertoriés en annexe II – 4°.
La détermination du nombre de pièces sur lesquelles sont effectuées des analyses laboratoires est définie en article 10.

Rubriques de la fiche d'identification		Nombre de prélèvements de laboratoire à contrôler au maximum conformément à l'article 27.2 de la STG étoffes					Nombre d'éprouvette à prélever sur la base d'un prélèvement de laboratoire (1)
		2	3	5	8	13	
N°	Enoncé						
1	Caractéristiques générales						
1.01	Longueur	Sur toutes les sangles et rubans du lot d'essai					
1.02	Largeur	Sur toutes les sangles et rubans du lot d'essai					
1.04	Type de lisière	-	-	-	-	-	
2	Caractéristiques de construction						
2.01	Nature et pourcentage des matières premières	2	3	5	8	13	
2.02	Armure	2	3	5	8	13	
2.03	Nombre de fils	2	3	5	8	13	
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
2.05	Epaisseur	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
2.06	Perte de masse au lavage	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
2.07	Fils : masse linéique - Torsion et sens de torsion par détorsion-retorsion avec double contre-épreuve Torsion et sens de torsion – Méthode par comptage direct	2	3	5	8	13	
3	Caractéristiques de résistance mécanique						
3.01	Force minimale de rupture par traction	2	3	5	8	13	

Rubriques de la fiche d'identification		Nombre de prélèvements de laboratoire à contrôler au maximum conformément à l'article 27.2 de la STG étoffes					Nombre d'éprouvette à prélever sur la base d'un prélèvement de laboratoire (1)
N°	Enoncé	2	3	5	8	13	
3.02	Allongement aux deux tiers de la force de rupture et allongement sous une force donnée	2	3	5	8	13	
3.03	Résistance au déchirement de la trame sur dynamomètre – Déchirure au clou	2	3	5	8	13	
4	Caractéristiques colorimétriques générales						
4.01	Coloris	Sur toutes les sangles et rubans du lot d'essai					
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris	0/2	0/3	0/5	0/8	0/13	
4.04	Nature des colorants	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1	
5	Caractéristiques de solidité des teintures						
5.01	Solidité des teintures à la lumière artificielle (lampe à arc au xénon)	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.02	Solidité des teintures à l'action des intempéries (lampe à arc au xénon)	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.03	Solidité des teintures à l'eau	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.04	Solidité des teintures à l'eau de mer	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.05	Solidité des teintures au lavage	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.06	Solidité des teintures aux lavages domestiques et industriels	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.07	Solidité des teintures au frottement	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.08	Solidité des teintures au frottement en présence de solvants organiques	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.09	Solidité des teintures au repassage à chaud	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.10	Solidité des teintures au nettoyage à sec	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.11	Solidité des teintures à la goutte d'eau	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.12	Solidité des teintures à la sueur	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	

Rubriques de la fiche d'identification		Nombre de prélèvements de laboratoire à contrôler au maximum conformément à l'article 27.2 de la STG étoffes.					Nombre d'éprouvette à prélever sur la base d'un prélèvement de laboratoire (1)
N°	Enoncé	2	3	5	8	13	
5.13	Solidité des teintures aux solvants organiques	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.14	Solidité des teintures au chlore	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
5.15	Solidité des teintures à l'eau chlorée	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle						
6.01	Lavage à ... ° C	2	3	5	8	13	
6.02	Préformage	2	3	5	8	13	1
6.03	Trempage dans l'eau à 20° C	2	3	5	8	13	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi						
7.01	Souplesse	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
7.02	Résistance à la pénétration de l'eau	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	
7.03	Résistance aux micro-organismes ou aptitude à pourrir	1/2	1/3	1/5	1/8	1/13	

L'administration se réserve le droit de prélever des éprouvettes complémentaires en vue d'une part d'augmenter le nombre d'essais pour une ou plusieurs caractéristiques citées dans la fiche d'identification, et d'autre part de la recherche par tous moyens appropriés des principes d'altération ou produits dont la présence sur les tissus est interdite.

(1) Le nombre d'éprouvettes à prélever sur un prélèvement de laboratoire pour un essai est donné par les normes, notices d'essais et documents assimilables. En leur absence ou dans leur silence le nombre d'éprouvettes à prélever sur un prélèvement de laboratoire pour un essai est de 1.

ANNEXE II : SANGLES ET RUBANS À BASE DE FIBRES NATURELLES ET CHIMIQUES PURES OU MÉLANGÉES

4° Normes ou textes applicables aux examens et essais pouvant être effectués

Rubriques de la fiche d'identification		Référence aux normes	
N°	Enoncé	Normes applicables en vertu de l'article 2 de la STG étoffes	Autres normes, notices d'essais et documents assimilables
1	Caractéristiques générales		
1.01	Longueur		
1.02	Largeur	NF G 39-003	
1.04	Type de lisière		FD L 17-912 Déclaration du rubanier
2	Caractéristiques de construction		
2.01	Nature et pourcentage des matières premières	NF G 06-001 et suivantes	
2.02	Armure	NF G 07 -154	ISO 7211/1
2.03	Nombre de fils	NF EN 1049-2	ISO 7211/2
2.04	Masse par mètre linéaire en atmosphère normale	NF G 36-031	
2.05	Epaisseur	NF G 36-031	
2.06	Perte de masse au lavage	NF G 07-144	
2.07	Fils : masse linéique	NF G 07-316 / NF EN ISO 2060	
	Torsion et sens de torsion par détorsion-retorsion avec double contre-épreuve	NF G 07-079	
	Torsion et sens de torsion – Méthode par comptage direct	NF EN ISO 2061	

Rubriques de la fiche d'identification		Référence aux normes	
N°	Enoncé	Normes applicables en vertu de l'article 2 de la STG étoffes	Autres normes, notices d'essais et documents assimilables
3	Caractéristiques de résistance mécanique		
3.01	Force de rupture par traction	NF G 36-031 et NF EN ISO 13934-1 conjuguées	
3.02	Allongement aux deux tiers de la force de rupture et allongement sous une force donnée	NF G 36-031 et NF EN ISO 13934-1 conjuguées	
3.03	Résistance au déchirement de la trame sur dynamomètre – Déchirure au clou	NF-G 07-145	
4	Caractéristiques colorimétriques générales		
4.01	Coloris	NF G 07-124	A l'œil
4.02	Zone d'acceptabilité des coloris		Recommandation relative à une méthode d'appréciation des écarts de nuances des couleurs des articles textiles (GEM-HT)
4.04	Nature des colorants		
5	Caractéristiques de solidité des teintures		
5.01	Solidité des teintures à la lumière artificielle (lampe à arc au xénon)	NF EN ISO 105-B02	
5.02	Solidité des teintures à l'action des intempéries (lampe à arc au xénon)	NF EN ISO 105 B04	
5.03	Solidité des teintures à l'eau	NF EN ISO 105 E01	
5.04	Solidité des teintures à l'eau de mer	NF EN ISO 105 E02	
5.05	Solidité des teintures au lavage	NF EN 21105 C 01 à C 05	
5.06	Solidité des teintures aux lavages domestiques et industriels	NF EN ISO 105 C.06	

Rubriques de la fiche d'identification		Référence aux normes	
N°	Enoncé	Normes applicables en vertu de l'article 2 de la STG étoffes	Autres normes, notices d'essais et documents assimilables
5.07	Solidité des teintures au frottement	NF EN ISO 105 X12	
5.08	Solidité des teintures au frottement en présence de solvants organiques	NF EN ISO 105 D 02	
5.09	Solidité des teintures au repassage à chaud	NF EN ISO 105 X11	
5.10	Solidité des teintures au nettoyage à sec	NF EN ISO 105 D01	
5.11	Solidité des teintures à la goutte d'eau	NF EN ISO 105 E07	
5.12	Solidité des teintures à la sueur	NF EN ISO 105 E04	
5.13	Solidité des teintures aux solvants organiques	NF EN ISO 105 X05	
5.14	Solidité des teintures au chlore	NF EN ISO 105 N01	
5.15	Solidité des teintures à l'eau chlorée	NF EN ISO 105-E03	
6	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle		
6.01	Lavage à ...° C	NF EN 25077	
6.02	Préformage	NF EN ISO 3759 (<i>Préparation, marquage et mesurage des éprouvettes</i>)	Notice d'essai
6.03	Trempe dans l'eau à 20° C	NF G 07-052	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi		
7.01	Souplesse	NF EN 1735 (<i>Cette norme a trait aux supports textiles revêtus</i>) NF G 37-132 (<i>Cette norme a trait aux supports textiles revêtus</i>)	
7.02	Résistance à la pénétration de l'eau	NF EN ISO 20811	ISO 811
7.03	Résistance aux micro-organismes ou aptitude à pourrir	NF X 41-600 NF EN ISO11721-1 NF EN ISO 846	EMPA 223 / 19 EMPA 223 / 23 ASTM G 21-96 SNV 195921

Rubriques de la fiche d'identification		Référence aux normes	
N°	Enoncé	Normes applicables en vertu de l'article 2 de la STG étoffes	Autres normes, notices d'essais et documents assimilables
7.04	Comportement au feu Comportement à la chaleur qui n'est pas celle du climat Conséquences sur le corps en général et sur la peau en particulier	NF G 07-128 ; G 07-180 (choix des méthodes) NF EN ISO 6940 (I.C. : G 07-181) ; NF G 07-182 NF EN ISO 6941 (I.C. : G 07-183) ; NF G 07-184 NF EN 1624 (I.C. : G 07-190) ; NF EN 1625 (I.C. : G 07-191) NF X 10-702 ; NF X 10-100 ; NF X 70-100 ; NF X 70-101	
8	Caractéristiques particulières		
8.01	Réflectance I.R.		C.C.P.

NF: Norme française (www.afnor.fr)

EN: Norme européenne (www.afnor.fr ; www.cenorm.be)

ISO: Norme internationale (www.iso.ch)

I.C.: Indice de classement. La recherche sur www.afnor.fr des normes NF EN ou NF EN ISO citées dans le tableau ci-dessus permet de connaître leur indice de classement.

EMPA : Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (www.empa.ch)

ASTM : American standard society for testing and materials (www.astm.org)

SNV : Schweizerische Normen-Vereinigung/ Association suisse de normalisation (www.snv.ch)

ANNEXE II : SANGLES ET RUBANS À BASE DE FIBRES NATURELLES ET CHIMIQUES PURES OU MÉLANGÉES

5° Notice d'essai

La notice suivante ne vaut qu'autant qu'une norme homologuée ou une autre norme applicable en France en vertu d'accords internationaux, conformément au décret n° 84-74 du 26 janvier 1984 modifié, n'existe pas.

Tant que cette norme n'existe pas, l'acheteur public peut utiliser en lieu et place de chacune des notices suivantes toute norme ISO, européenne ou étrangère ou tout document similaire qui aurait le même objet s'il y a un avantage à cela.

Détermination de la variation des dimensions au préformage
--

GEM-HT	DETERMINATION DE LA VARIATION DE LA DIMENSION AU PREFORMAGE D'UN PRELEVEMENT	NOTICE D'ESSAI MARS 2015
---------------	---	--

I. - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la variation dimensionnelle d'une sangle ou d'un ruban soumis à un trempage à l'eau bouillante.

Cet essai permet de contrôler que la sangle ou le ruban ont bien subi les opérations de fixation à la chaleur de fibres ou de filaments de synthèse qui le composent en tout ou en partie de façon à lui assurer une stabilité dimensionnelle correcte.

II. – PRINCIPE

Conditionnement, marquage puis mesure de la dimension de l'éprouvette qui est ensuite trempée dans l'eau à $95^{\circ}\text{C} + 5^{\circ}\text{C}$.

Après séchage et conditionnement, mesure de la dimension de l'éprouvette.

Evaluation du changement de dimension par différence (exprimée en pourcentage) entre la dimension avant essai et celle après essai.

III. - APPAREILLAGE

Récipient suffisamment grand pour permettre d'immerger l'éprouvette à plat dans l'eau.

Éléments chauffants permettant de maintenir l'eau à la température de $95^{\circ}\text{C} + 5^{\circ}\text{C}$ et recouverts par une plaque perforée amovible.

Claies pour le séchage à plat.

IV. - EPROUVETTES

Nombre

Une éprouvette :

- par prélèvement de sangle ou de ruban fait chez l'apprêteur tout de suite après fixation à la chaleur ;
- ou une éprouvette par tête de série ;
- ou une éprouvette par prélèvement de laboratoire à contrôler.

V. - MODE OPERATOIRE

Conditionnement

Conditionner l'éprouvette avant marquage pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de $65 \% \pm 2 \%$ et la température de $20^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$ (selon la norme NF EN 20139).

Marquage et mesure

Selon NF EN ISO 3759.

Trempage

Immerger l'éprouvette à plat pendant 30 minutes dans l'eau maintenue à la température de $95^{\circ} \text{C} \pm 5^{\circ} \text{C}$.

Séchage

Après avoir retiré l'éprouvette de l'eau, la faire sécher à plat sur une surface plane à une température ne dépassant pas 50°C .

Conditionnement

Conditionner l'éprouvette avant mesure pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de $65 \% \pm 2 \%$ et la température de $20^{\circ} \text{C} \pm 2^{\circ} \text{C}$ (selon la norme NF EN 20139).

Mesure

Mesurer à plat selon NF EN ISO 3759.

VI. - CALCUL ET EXPRESSION DES RESULTATS

Calculer le changement de dimension entre les repères qui suit le trempage. Exprimer cette valeur en pourcentage de la dimension originale et la faire précéder du signe + (plus) dans le cas d'une augmentation de longueur et du signe - (moins) dans le cas d'une diminution.

VII. – COMPTE-RENDU D'ESSAI

Il indique :

- les références de la tête de série ou du paquet d'où provient le prélèvement de laboratoire ;
- la référence à la présente notice ;
- la valeur du changement de dimension de la tête de série ou du prélèvement de laboratoire ;
- les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

ANNEXE III : FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES

1° Modèle de fiche d'identification.....	81
2° Fiches d'identification spécifiées dans la ST.....	84
3° Répertoire général des essais à effectuer et normes applicables.....	106
4° Notices d'essais.....	107

ANNEXE III. FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES

1° Modèle de fiche d'identification

DESIGNATION DU PRODUIT		FICHE D'IDENTIFICATION		
			N°	du
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN (1)	DONNEES TECHNIQUES	
			« ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
0	Définition du produit			
0.01	Désignation			
0.02	Destination habituelle			
0.03	Marques distinctives			
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur (2)	mètres		
1.02	Coloris			
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature des matières premières : - chaîne (2) (3) - trame (2) (3) - fil astrakan (3) - filament crochet (3)			
2.02	Nombre de fils (2): - chaîne - trame	nombre minimal par centimètre		
2.03	Largeur totale : - maximale - normale - minimale Largeur des lisières : - maximale - normale - minimale Largeur utile minimale	millimètres		
2.04	Masse minimale au mètre linéaire (2)	grammes		
2.05	Épaisseur (2) : - « astrakan » - crochets - assemblés	millimètres		
2.06	Nombre de crochets : - total (2) - défectueux	nombre minimal par centimètre carré pourcentage maximal		

DESIGNATION DU PRODUIT			FICHE D'IDENTIFICATION	
			N° du	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN (1)	DONNEES TECHNIQUES	
			« ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
3	Caractéristiques de résistance mécanique			
3.01	Résistance minimale à la traction longitudinale : - à l'état neuf - après ... lavages à ... ° C et ... cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré		
3.02	Résistance à l'ouverture : - à l'état neuf : . maximale . minimale - après ... lavages à ... ° C et ... cycles d'endurance : . maximale . minimale	décanewton par centimètre		
3.03	Résistance minimale au décrochage perpendiculaire : - à l'état neuf - après ... lavages à ... ° C et ... cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré		
3.04	Allongement maximal sous charge (20 daN)	pourcentage		
4	Caractéristiques de solidité des teintures (3) (4)			
4.01	Solidité au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal		
4.02	Solidité au lavage à ... ° C : - dégradation - dégorgement sur coton	indice minimal		
5	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
5.01	Au lavage à ... ° C	pourcentage maximal		

2/3

DESIGNATION DU PRODUIT			FICHE D'IDENTIFICATION	
			N° du	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN (1)	DONNEES TECHNIQUES	
			« ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
6	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
6.01	Comportement au lavage			
6.02	Comportement au feu (5) : - longueur moyenne brûlée - durée moyenne d'extinction de la flamme - durée moyenne d'inflammation des gouttelettes	en centimètres en secondes en secondes		
6.03	Comportement à l'essai d'endurance (... cycles) du ruban à boucles	pourcentage maximal		
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Cintrage maximum	millimètres		
7.02	Planéité	millimètres		
7.03	Tenue minimale des lisères	décanewton		

3/3

(1) unités de mesure décrites par les normes, notices d'essais et documents assimilables.

Dans le silence de ces documents, les unités de mesure utilisées sont les unités de mesure légales en France.

(2) à renseigner par l'industriel

(3) soumis à des traitements de thermofixation après tissage

(4) s'il y a lieu, pour certaines utilisations, les solidités des teintures peuvent être modifiées de quelque manière que ce soit, par les documents régissant la fourniture.

(5) Le comportement au feu est exprimé par la surface détruite en centimètres carrés pour les rubans de largeur supérieure à 50 mm.

ANNEXE III. FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES

2° Fiches d'identification spécifiées

Toutes les fiches d'identification sont spécifiées par le GEM-HT conformément à l'annexe III – 4° indiquant, en regard de la nature des contrôles à effectuer, la référence des normes, notices d'essais et documents assimilables applicables.

FICHE	DENOMINATION DE L'ARTICLE	UTILISATION
RA 16	RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 16 mm	Tous usages
RA 20	RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 20 mm	Tous usages
RA 25	RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 25 mm	Tous usages
RA 30	RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 30 mm	Tous usages
RA 38	RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 38 mm	Tous usages
RA 50	RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 50 mm	Tous usages
RA 100	RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 100 mm	Tous usages

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 16 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 16 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban « Astrakan » ou ruban à boucles de 16 mm	Ruban crochets de 16 mm
0.02	Destination habituelle		Tous usages	
0.03	Marques distinctives		RA 16 B	RA 16 C
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur (1)	mètres		
1.02	Coloris		Divers	
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature des matières premières : - chaîne (1) (2) - trame (1) (2) - fil « Astrakan » à boucles (2) - filament crochet (2)		Polyamide 6.6 texturé	Crin polyamide 6.6
2.02	Nombre de fils (1) : - chaîne - trame	nombre minimal par centimètre		
2.03	Largeur totale Largeur des lisières Largeur utile minimale	millimètres	16 ± 1 2,0 ± 0,3 12	
2.04	Masse minimale au mètre linéaire (1)	grammes		
2.05	Épaisseur (1) : - ruban « Astrakan » ou ruban à boucles - crochets - assemblés	millimètres		
2.06	Nombre de crochets : - total (1) - défectueux	nombre minimal par centimètre carré pourcentage maximal		7

1/3

(1) à renseigner par l'industriel

(2) soumis à des traitements de thermofixation après tissage

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 16 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 16 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
3	Caractéristiques de résistance mécanique		Spécification en fermeture	
3.01	Résistance minimale à la traction longitudinale : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	1,000 0,650	
3.02	Résistance à l'ouverture : - à l'état neuf : . maximale . minimale - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance : . maximale . minimale	décanewton par centimètre	0,300 0,165 0,290 0,140	
3.03	Résistance minimale au décrochage perpendiculaire : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,600 0,420	
3.04	Allongement maximal sous charge (20 daN)	pourcentage	12	
4	Caractéristiques de solidité des teintures (3) (4)			
4.01	Solidité au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
4.02	Solidité au lavage à 95° C (4) : - dégradation - dégorgement sur coton	indice minimal	4 4	
5	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle (4)			
5.01	Au lavage à 95° C	pourcentage maximal	1,5	

2/3

(3) s'il y a lieu, pour certaines utilisations, les solidités des teintures peuvent être modifiées de quelque manière que ce soit, par les documents régissant la fourniture.

(4) Pour le coloris noir et les produits ayant des caractéristiques anti infra-rouge, la température de lavage est de 60° C.

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 16 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 16 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
6	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
6.01	Comportement au lavage		Pas de déformation ni d'effilochage	
6.03	Comportement à l'essai d'endurance (5000 cycles) du ruban à boucles	pourcentage maximal	20	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Cintrage maximum	millimètres	30	
7.02	Planéité	millimètres	15	
7.03	Tenue minimale des lisères	décanewton	1,5	

3/3

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 20 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 20 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban « Astrakan » ou ruban à boucles de 20 mm	Ruban crochets de 20 mm
0.02	Destination habituelle		Tous usages	
0.03	Marques distinctives		RA 20 B	RA 20 C
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur (1)	mètres		
1.02	Coloris		Divers	
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature des matières premières : - chaîne (1) (2) - trame (1) (2) - fil « Astrakan » à boucles (2) - filament crochet (2)		Polyamide 6.6 texturé	Crin polyamide 6.6
2.02	Nombre de fils (1) : - chaîne - trame	nombre minimal par centimètre		
2.03	Largeur totale Largeur des lisières Largeur utile minimale	millimètres	20 ± 1 2,0 ± 0,3 15	
2.04	Masse minimale au mètre linéaire (1)	grammes		
2.05	Épaisseur (1) : - ruban « Astrakan » ou ruban à boucles - crochets - assemblés	millimètres		
2.06	Nombre de crochets : - total (1) - défectueux	nombre minimal par centimètre carré pourcentage maximal		7

1/3

(1) à renseigner par l'industriel

(2) soumis à des traitements de thermofixation après tissage

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 20 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 20 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
3	Caractéristiques de résistance mécanique		Spécification en fermeture	
3.01	Résistance minimale à la traction longitudinale : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	1,000 0,650	
3.02	Résistance à l'ouverture : -à l'état neuf : . maximale . minimale -après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance : . maximale . minimale	décanewton par centimètre	0,260 0,140 0,250 0,125	
3.03	Résistance minimale au décrochage perpendiculaire : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,530 0,350	
3.04	Allongement maximal sous charge (20 daN)	pourcentage	12	
4	Caractéristiques de solidité des teintures (3) (4)			
4.01	Solidité au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
4.02	Solidité au lavage à 95° C : - dégradation - dégorgement sur coton	indice minimal	4 4	
5	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle (4)			
5.01	Au lavage à 95° C	pourcentage maximal	1,5	

2/3

(3) s'il y a lieu, pour certaines utilisations, les solidités des teintures peuvent être modifiées de quelque manière que ce soit, par les documents régissant la fourniture.

(4) Pour le coloris noir et les produits ayant des caractéristiques anti infra-rouge, la température de lavage est de 60° C.

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 20 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 20 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
6	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
6.01	Comportement au lavage		Pas de déformation ni d'effilochage	
6.03	Comportement à l'essai d'endurance (5000 cycles) du ruban à boucles	pourcentage maximal	20	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Cintrage maximum	millimètres	30	
7.02	Planéité	millimètres	15	
7.03	Tenue minimale des lisères	décanewton	1,5	

3/3

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 25 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 25 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban « Astrakan » ou ruban à boucles de 25 mm	Ruban crochets de 25 mm
0.02	Destination habituelle		Tous usages	
0.03	Marques distinctives		RA 25 B	RA 25 C
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur (1)	mètres		
1.02	Coloris		Divers	
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature des matières premières : - chaîne (1) (2) - trame (1) (2) - fil « Astrakan » à boucles (2) - filament crochet (2)		Polyamide 6.6 texturé	Crin polyamide 6.6
2.02	Nombre de fils (1) : - chaîne - trame	nombre minimal par centimètre		
2.03	Largeur totale Largeur des lisières Largeur utile minimale	millimètres	25 ± 1 2,5 ± 0,3 20	
2.04	Masse minimale au mètre linéaire (1)	grammes		
2.05	Epaisseur (1) : - ruban « Astrakan » ou ruban à boucles - crochets - assemblés	millimètres		
2.06	Nombre de crochets : - total (1) - défectueux	nombre minimal par centimètre carré pourcentage maximal		7

1/3

(1) à renseigner par l'industriel

(2) soumis à des traitements de thermofixation après tissage

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 25 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 25 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
3	Caractéristiques de résistance mécanique		Spécification en fermeture	
3.01	Résistance minimale à la traction longitudinale : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	1,000 0,650	
3.02	Résistance à l'ouverture : -à l'état neuf : . maximale . minimale -après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance . maximale . minimale	décanewton par centimètre	0,240 0,135 0,220 0,090	
3.03	Résistance minimale au décrochage perpendiculaire : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,530 0,350	
3.04	Allongement maximal sous charge (20 daN)	pourcentage	12	
4	Caractéristiques de solidité des teintures (3) (4)			
4.01	Solidité au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
4.02	Solidité au lavage à 95° C: - dégradation - dégorgement sur coton	indice minimal	4 4	
5	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
5.01	Au lavage à 95° C	pourcentage maximal	1,5	

2/3

(3) s'il y a lieu, pour certaines utilisations, les solidités des teintures peuvent être modifiées de quelque manière que ce soit, par les documents régissant la fourniture.

(4) Pour le coloris noir et les produits ayant des caractéristiques anti infra-rouge, la température de lavage est de 60° C.

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN »	FICHE D'IDENTIFICATION
--	-------------------------------

OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 25 mm			N° RA 25 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
6	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
6.01	Comportement au lavage		Pas de déformation ni d'effilochage	
6.03	Comportement à l'essai d'endurance (5000 cycles) du ruban à boucles	pourcentage maximal	20	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Cintrage maximum	millimètres	30	
7.02	Planéité	millimètres	15	
7.03	Tenue minimale des lisères	décanewton	1,5	

3/3

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 30 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban « Astrakan » ou ruban à boucles de 30 mm	Ruban crochets de 30 mm
0.02	Destination habituelle		Tous usages	
0.03	Marques distinctives		RA 30 B	RA 30 C
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur (1)	mètres		
1.02	Coloris		Divers	
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature des matières premières : - chaîne (1) (2) - trame (1) (2) - fil « Astrakan » à boucles (2) - filament crochet (2)		Polyamide 6.6 texturé	Crin polyamide 6.6
2.02	Nombre de fils (1) : - chaîne - trame	nombre minimal par centimètre		
2.03	Largeur totale Largeur des lisières Largeur utile minimale	millimètres	30 ± 1 2,5 ± 0,3 25	
2.04	Masse minimale au mètre linéaire (1)	grammes		
2.05	Epaisseur (1) : - ruban « Astrakan » ou ruban à boucles - crochets - assemblés	millimètres		
2.06	Nombre de crochets : - total (1) - défectueux	nombre minimal par centimètre carré pourcentage maximal		7

1/3

(1) à renseigner par l'industriel

(2) soumis à des traitements de thermofixation après tissage

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 30 mm		FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 30 - MARS 2015		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
3	Caractéristiques de résistance mécanique		Spécification en fermeture	
3.01	Résistance minimale à la traction longitudinale : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,850 0,650	
3.02	Résistance à l'ouverture : -à l'état neuf : . maximale . minimale - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance : . maximale . minimale	décanewton par centimètre	0,240 0,125 0,220 0,090	
3.03	Résistance minimale au décrochage perpendiculaire : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,450 0,300	
3.04	Allongement maximal sous charge (20 daN)	pourcentage	10	
4	Caractéristiques de solidité des teintures (3) (4)			
4.01	Solidité au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
4.02	Solidité au lavage à 95° C : - dégradation - dégorgement sur coton	indice minimal	4 4	
5	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
5.01	Au lavage à 95° C	pourcentage maximal	1,5	

2/3

(3) s'il y a lieu, pour certaines utilisations, les solidités des teintures peuvent être modifiées de quelque manière que ce soit, par les documents régissant la fourniture.

(4) Pour le coloris noir et les produits ayant des caractéristiques anti infra-rouge, la température de lavage est de 60°C.

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 30 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 30 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
6	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
6.01	Comportement au lavage		Pas de déformation ni d'effilochage	
6.03	Comportement à l'essai d'endurance (5000 cycles) du ruban à boucles	pourcentage maximal	20	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Cintrage maximum	millimètres	30	
7.02	Planéité	millimètres	15	
7.03	Tenue minimale des lisères	décanewton	1,5	

3/3

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 38 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 38 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban « Astrakan » ou ruban à boucles de 38 mm	Ruban crochets de 38 mm
0.02	Destination habituelle		Tous usages	
0.03	Marques distinctives		RA 38 B	RA 38 C
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur (1)	mètres		
1.02	Coloris		Divers	
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature des matières premières : - chaîne (1) (2) - trame (1) (2) - fil « Astrakan » à boucles (2) - filament crochet (2)		Polyamide 6.6 texturé	Crin polyamide 6.6
2.02	Nombre de fils (1) : - chaîne - trame	nombre minimal par centimètre		
2.03	Largeur totale : Largeur des lisières : Largeur utile minimale	millimètres	38 ± 1 2,5 ± 0,3 33	
2.04	Masse minimale au mètre linéaire (1)	grammes		
2.05	Epaisseur (1) : - ruban « Astrakan » ou ruban à boucles - crochets - assemblés	millimètres		
2.06	Nombre de crochets : - total (1) - défectueux	nombre minimal par centimètre carré % maximal		8

1/3

(1) à renseigner par l'industriel

(2) soumis à des traitements de thermofixation après tissage

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 38 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 38 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
3	Caractéristiques de résistance mécanique		Spécification en fermeture	
3.01	Résistance minimale à la traction longitudinale : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,850 0,650	
3.02	Résistance à l'ouverture : - à l'état neuf : . maximale . minimale - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance . maximale . minimale	décanewton par centimètre	0,210 0,100 0,195 0,075	
3.03	Résistance minimale au décrochage perpendiculaire : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,390 0,260	
3.04	Allongement maximal sous charge (20 daN)	pourcentage	8	
4	Caractéristiques de solidité des teintures (3) (4)			
4.01	Solidité au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
4.02	Solidité au lavage à 95° C : - dégradation - dégorgement sur coton	indice minimal	4 4	
5	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
5.01	Au lavage à 95° C	pourcentage maximal	1,5	

2/3

(3) s'il y a lieu, pour certaines utilisations, les solidités des teintures peuvent être modifiées de quelque manière que ce soit, par les documents régissant la fourniture.

(4) Pour le coloris noir et les produits ayant des caractéristiques anti infra-rouge, la température de lavage est de 60°C.

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 38 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 38 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
6	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
6.01	Comportement au lavage		Pas de déformation ni d'effilochage	
6.03	Comportement à l'essai d'endurance (5000 cycles) du ruban à boucles	pourcentage maximal	20	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Cintrage maximum	millimètres	30	
7.02	Planéité	millimètres	15	
7.03	Tenue minimale des lisères	décanewton	1,5	

3/3

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 50 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban « astrakan » ou ruban à boucles de 50 mm	Ruban crochets de 50 mm
0.02	Destination habituelle		Tous usages	
0.03	Marques distinctives		RA 50 B	RA 50 C
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur (1)	mètres		
1.02	Coloris		Divers	
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature des matières premières : - chaîne (1) (2) - trame (1) (2) - fil « Astrakan » à boucles (2) - filament crochet (2)		Polyamide 6.6 texturé	Crin polyamide 6.6
2.02	Nombre de fils (1) : - chaîne - trame	nombre minimal par centimètre		
2.03	Largeur totale Largeur des lisières Largeur utile minimale	millimètres	50 ± 1 2,5 ± 0,3 45	
2.04	Masse minimale au mètre linéaire (1)	grammes		
2.05	Epaisseur (1) : - ruban « Astrakan » ou ruban à boucles - crochets - assemblés	millimètres		
2.06	Nombre de crochets : - total (1) - défectueux	nombre minimal par centimètre carré pourcentage maximal		8

1/3

(1) à renseigner par l'industriel

(2) soumis à des traitements de thermofixation après tissage

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 50 mm		FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 50 - MARS 2015	
CARACTERISTIQUES		DONNEES TECHNIQUES	
		RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
3	Caractéristiques de résistance mécanique		Spécification en fermeture
3.01	Résistance minimale à la traction longitudinale : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,800 0,600
3.02	Résistance à l'ouverture : -à l'état neuf : . maximale . minimale -après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance : . maximale . minimale	décanewton par centimètre	0,180 0,080 0,160 0,060
3.03	Résistance minimale au décrochage perpendiculaire : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,300 0,200
3.04	Allongement maximal sous charge (20 daN)	pourcentage	5
4	Caractéristiques de solidité des teintures (3) (4)		
4.01	Solidité au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement sur polyamide - dégorgement sur laine	indice minimal	4-5 4-5 4-5
4.02	Solidité au lavage à 95° C : - dégradation - dégorgement sur coton	indice minimal	4 4
5	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle		
5.01	Au lavage à 95° C	pourcentage maximal	1,5

2/3

(3) s'il y a lieu, pour certaines utilisations, les solidités des teintures peuvent être modifiées de quelque manière que ce soit, par les documents régissant la fourniture.

(4) Pour le coloris noir et les produits ayant des caractéristiques anti infra-rouge, la température de lavage est de 60°C.

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 50 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 50 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
6	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
6.01	Comportement au lavage		Pas de déformation ni d'effilochage	
6.03	Comportement à l'essai d'endurance (5000 cycles) du ruban à boucles	pourcentage maximal	20	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Cintrage maximum	millimètres	30	
7.02	Planéité	millimètres	15	
7.03	Tenue minimale des lisères	décanewton		

3/3

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 100 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 100 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
0	Définition du produit			
0.01	Désignation		Ruban « Astrakan » ou ruban à boucles de 100 mm	Ruban crochets de 100 mm
0.02	Destination habituelle		Tous usages	
0.03	Marques distinctives		RA 100 B	RA 100 C
1	Caractéristiques générales			
1.01	Longueur (1)	mètres		
1.02	Coloris		Divers	
2	Caractéristiques de construction			
2.01	Nature des matières premières : - chaîne (1) (2) - trame (1) (2) - fil « Astrakan » à boucles (2) - filament crochet (2)		Polyamide 6.6 texturé	Crin polyamide 6.6
2.02	Nombre de fils (1) : - chaîne - trame	nombre minimal par centimètre		
2.03	Largeur totale Largeur des lisières Largeur utile minimale	millimètres	107 ± 2 2,5 ± 0,3 102	
2.04	Masse minimale au mètre linéaire (1)	grammes		
2.05	Epaisseur (1) : - ruban « Astrakan » ou ruban à boucles - crochets - assemblés	millimètres		
2.06	Nombre de crochets : - total (1) - défectueux	nombre minimal par centimètre carré pourcentage maximal		8

1/3

(1) à renseigner par l'industriel

(2) soumis à des traitements de thermofixation après tissage

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 100 mm		FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 100 - MARS 2015		
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
3	Caractéristiques de résistance mécanique		Spécification en fermeture	
3.01	Résistance minimale à la traction longitudinale : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,800 0,600	
3.02	Résistance à l'ouverture : -à l'état neuf : . maximale . minimale -après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance : . maximale . minimale	décanewton par centimètre	0,170 0,070 0,150 0,050	
3.03	Résistance minimale au décrochage perpendiculaire : - à l'état neuf - après 3 lavages à 95° C et 5000 cycles d'endurance	décanewton par centimètre carré	0,300 0,200	
3.04	Allongement maximal sous charge (20 daN)	pourcentage	3	
4	Caractéristiques de solidité des teintures (3) (4)			
4.01	Solidité au nettoyage à sec : - dégradation - dégorgement sur - dégorgement sur	indice minimal	4-5 4-5 4-5	
4.02	Solidité au lavage à 95° C : - dégradation - dégorgement sur coton	indice minimal	4 4	
5	Caractéristiques de stabilité dimensionnelle			
5.01	Au lavage à 95° C	pourcentage maximal	1,5	

2/3

(3) s'il y a lieu, pour certaines utilisations, les solidités des teintures peuvent être modifiées de quelque manière que ce soit, par les documents régissant la fourniture.

(4) Pour le coloris noir et les produits ayant des caractéristiques anti infra-rouge, la température de lavage est de 60° C.

RUBAN AUTO AGRIPPANT « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES ET CROCHETS de 100 mm			FICHE D'IDENTIFICATION N° RA 100 - MARS 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	
			RUBAN « ASTRAKAN » OU RUBAN A BOUCLES	CROCHETS
6	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
6.01	Comportement au lavage		Pas de déformation ni d'effilochage	
6.03	Comportement à l'essai d'endurance (5000 cycles) du ruban à boucles	pourcentage maximal	20	
7	Caractéristiques d'aptitude à l'emploi			
7.01	Cintrage maximum	millimètres	30	
7.02	Planéité	millimètres	15	
7.03	Tenue minimale des lisères	décanewton	1,5	

3/3

ANNEXE III. FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES

3° Normes ou textes applicables aux examens et essais pouvant être effectués

RUBRIQUE DE LA FICHE D'IDENTIFICATION	REFERENCE A LA NOTICE D'ESSAIS	REFERENCE A LA NORME
0 Définition du produit		
0.01 Désignation		
0.02 Destination habituelle		
0.03 Marques distinctives		
1 Caractéristiques générales		
1.01 Longueur		
1.02 Coloris		
2 Caractéristiques de construction		
2.01 Nature des matières premières (chaîne – trame)	RA 1-01	NF G 00-004
2.02 Nombre de fils	RA 1-02	NF EN 1049-2 (INDICE DE CLASSEMENT G 07-155)
2.03 Largeur totale	RA 1-03	NF G 91-102
2.04 Masse linéaire	RA 1-04	NF G 91-102
2.05 Epaisseur	RA 1-05	NF G 91-102
2.06 Nombre d'éléments accrochants mâles	RA 1-06	NF G 91-102
3 Caractéristiques de résistance mécanique		
3.01 Résistance minimale à la traction longitudinale	RA 2-01	NF G 91-103
3.02 Résistance à l'ouverture	RA 2-02	NF G 91-103
3.03 Résistance minimale au décrochage perpendiculaire	RA 2-03	NF G 91-103
3.04 Allongement maximal sous charge	RA 2-04	
4 Caractéristiques de solidité des teintures		
4.01 Solidité aux solvants organiques	RA 3-01	NF EN 105-A01 et EN 20105
4.02 Solidité au lavage	RA 3-01	NF EN 105-A01 et EN 20105
5 Caractéristiques de stabilité dimensionnelle		
5.01 Au lavage	RA 4-01	
6 Caractéristiques d'aptitude à l'emploi		
6.01 Comportement au lavage	RA 5-01	
6.02 Comportement au feu	RA 5-02	NF G 07-184 NF EN 2310 CLASSE (b)
6.03 Comportement à l'essai d'endurance	RA 5-03	NF G 62-021
7 Caractéristiques d'aptitude à l'emploi		
7.01 Cintrage	RA 6-01	
7.02 Planéité	RA 6-02	
7.03 Tenue des lisères	RA 6-03	

ANNEXE III. FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES

4° Notices d'essais

SERIE RA 1 – CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION

- . RA 1-01 – Détermination de la nature des matières premières
- . RA 1-02 – Détermination du nombre de fils de chaîne et de trame
- . RA 1-03 – Détermination de la largeur
- . RA 1-04 – Détermination de la masse linéaire
- . RA 1-05 – Détermination de l'épaisseur
- . RA 1-06 – Détermination du nombre d'éléments accrochants mâles

SERIE RA 2 – CARACTERISTIQUES DE RESISTANCE MECANIQUE

- . RA 2-01 – Détermination de la résistance à la traction longitudinale
- . RA 2-02 – Détermination de la résistance à l'ouverture
- . RA 2-03 – Détermination de la résistance au décrochage perpendiculaire
- . RA 2-04 – Détermination de l'allongement sous tension

SERIE RA 3 – CARACTERISTIQUES DE SOLIDITE DES TEINTURES

- . RA 3-01 – Essais de solidité des teintures

SERIE RA 4 – CARACTERISTIQUES DE STABILITE DIMENSIONNELLE

- . RA 4-01 – Détermination des variations dimensionnelles au lavage et au séchage

SERIE RA 5 – CARACTERISTIQUES D'APTITUDE A L'EMPLOI

- . RA 5-01 – Comportement au lavage et séchage du ruban femelle
- . RA 5-02 – Comportement au feu
- . RA 5-02 bis – Comportement au feu
- . RA 5-03 – Essai d'endurance

SERIE RA 6 – CARACTERISTIQUES PARTICULIERES

- . RA 6-01 – Détermination du cintrage
- . RA 6-02 – Détermination de la planéité
- . RA 6-03 – Tenue des lisières après découpe

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 00-004	CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION	N° RA 1-01 MARS 2015
	DETERMINATION DE LA NATURE DES MATIÈRES PREMIERES	

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la nature des constituants des deux rubans des fermetures auto-agrippantes.

II – ANALYSE QUALITATIVE

Recherche des constituants par toute méthode appropriée.

Pour la dénomination des fibres textiles, se référer au fascicule de documentation G 00-004.

III - EXPRESSION DES RESULTATS

Indiquer la nature des matières premières de chaque ruban.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF EN 1049-2 (INDICE DE CLASSEMENT G 07-155)	CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION	N° RA 1-02
	DETERMINATION DU NOMBRE DE FILS DE CHAÎNE ET DE TRAME	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer le nombre de fils longitudinaux (chaîne ou colonne) et transversaux (trame ou rangée) des deux rubans des fermetures auto-agrippantes.

II – PRINCIPE

Comptage du nombre de fils occupant une longueur suffisante puis calcul de fils par unité de longueur.

III – MODE OPERATOIRE

La détermination du nombre de fils est effectuée dans les conditions définies par la norme NF EN 1049-2.

Trois modes opératoires (A, B, C) sont prévus dans la norme. Le choix de l'un ou l'autre dépend de la structure du ruban. Dans le cas de litige, utiliser le mode opératoire A.

IV - EXPRESSION DES RESULTATS

Pour les articles tissés, on exprimera le compte des fils en nombre de fils par centimètre.

Pour les articles tricotés, on exprimera le résultat en nombre de rangées et de colonnes par centimètre.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 91-102	CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION	N° RA 1-03
	DETERMINATION DE LA LARGEUR	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer les largeurs (totale et utile) ainsi que les largeurs des lisières des deux rubans des fermetures auto-agrippantes. Les rubans femelles tricotés sont le plus souvent démunis de lisières.

Deux méthodes peuvent être utilisées :

- A. Méthode simplifiée (méthode A) ;
- B. Méthode de référence à utiliser en cas de litige (méthode B).

II – APPAREILLAGE

Méthode A : réglet métallique gradué de 0,5 mm en 0,5 mm.

Méthode B : - pied à coulisse d'une capacité 150 permettant d'apprécier le dixième de millimètre.
- loupe ou binoculaire.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 100 mm.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2 ° C).

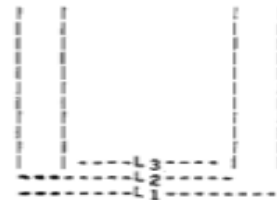
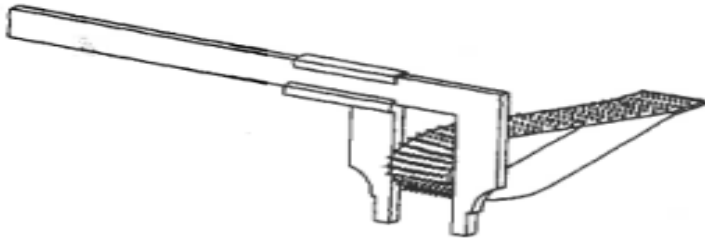
V – MODE OPERATOIRE

Méthode A

- . Glisser le réglet métallique entre les boucles du ruban de telle façon qu'il soit en butée sur leur pied.
- . Déterminer avec le plus de précision possible la largeur totale du ruban ainsi que sa largeur utile.

Méthode B

- . Plier le ruban à 180° et, à l'aide du pied à coulisse, relever la cote L 1 sur le sommet du rayon.
- . Sous la loupe ou le binoculaire, couper une lisière au ras des éléments accrochants, sur toute la longueur de l'éprouvette.
- . Plier le ruban à 180°. Relever la cote L 2 sur le sommet du rayon.
- . De la même façon, couper l'autre lisière. Plier le ruban. Relever la cote L 3 sur le sommet du rayon.



- . Largeur totale..... L 1
- . Largeur utile..... L 3
- . Largeur des lisières..... L 1 – L 2 et L2 – L 3

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

Exprimer les largeurs en millimètres à 0,1 mm près.

Donner :

- la largeur totale ;
- la largeur utile ;
- la largeur des lisières.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 91-102	CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION	N° RA 1-04
	DETERMINATION DE LA MASSE LINEAIRE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la masse linéaire des deux rubans des fermetures auto-agrippantes.

II – APPAREILLAGE

Une balance de précision 0,01 g.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 100 mm.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2 ° C).

V - EXPRESSION DES RESULTATS

Exprimer la masse en grammes à 0,1 g près.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 91-102	CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION	N° RA 1-05
	DETERMINATION DE L'ÉPAISSEUR	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer l'épaisseur de chacun des composants et l'épaisseur totale des deux rubans des fermetures auto-agrippantes.

II – APPAREILLAGE

Un micromètre, équipé d'un patin de surface de 10 cm² et permettant d'apprécier le centimètre de millimètre.

Un rouleau presseur d'un diamètre de 95 mm permettant d'appliquer une charge constante de 3 daN jusqu'à 25 mm de largeur et de 5 daN au-dessus de 25 mm de largeur.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 100 mm.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2° C).

IV – MODE OPERATOIRE

1°. Pour le ruban mâle et le ruban femelle pris séparément :

. Placer chaque élément entre patin et le socle du micromètre et relever la cote sous une pression de 1 kPa (1Pa = 1 N/m²).

2°. Pour les rubans mâles et femelles assemblés :

. A l'aide du rouleau presseur correspondant, appliquer sur les rubans trois allers et retours du rouleau presseur.

. Placer les rubans entre le patin et le socle du micromètre et relever la cote sur une pression de 1 kPa (1Pa = 1 N/m²)

V - EXPRESSION DES RESULTATS

Exprimer les épaisseurs en millimètres à 0,1 mm près.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
	CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION	N° RA 1-06
	DETERMINATION DU NOMBRE D'ÉLÉMENTS ACCROCHANTS MALES	MARS 2015
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 91-102		

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer le nombre d'éléments accrochants mâles par unité de surface ainsi que le pourcentage d'éléments accrochants mâles défectueux du ruban crochets.

II – APPAREILLAGE

Une loupe ou binoculaire.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 100 mm.

IV – MODE OPERATOIRE

- . Compter le nombre total (N1) d'éléments accrochants mâles sur dix rangées transversales.
- . Puis, compter le nombre (N2) d'éléments accrochants mâles défectueux (boucles non coupées, entièrement coupées ou autre cause ne permettant pas l'accrochage) sur ces mêmes rangées.

V - EXPRESSION DES RESULTATS

Le nombre d'éléments accrochants mâles (N) par centimètre carré est donné par la formule :

$$N = \frac{N1}{S}$$

dans laquelle S est la surface en centimètres carrés occupée par les dix rangées de crochets.

Le pourcentage d'éléments accrochants mâles défectueux (P) est donné par la formule :

$$P = \frac{N2}{N1} \times 100$$

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 91-103	CARACTÉRISTIQUES DE RESISTANCE MECANIQUE	N° RA 2-01
	DETERMINATION DE LA RESISTANCE A LA TRACTION LONGITUDINALE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la résistance à la traction longitudinale des deux rubans auto-agrippants assemblés.

II – APPAREILLAGE

Un rouleau presseur d'un diamètre de 95 mm permettant d'appliquer une charge constante de 3 daN jusqu'à 25 mm de largeur et de 5 daN au-dessus de 25 mm de largeur.

Un dynamomètre à vitesse constante de déplacement de la pince de traction de 100 mm/min \pm 10 mm/min.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 100 mm pour le ruban femelle et 200 mm pour le ruban mâle, pour le retournement.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (\pm 5 %) et la température de 23° C (\pm 2° C).

V – MODE OPERATOIRE

Longueur de recouvrement 25 mm.

. Presser les rubans femelle et mâle à l'aide du rouleau presseur (§ 2) en faisant trois allers et retours.

. Placer le ruban femelle dans la pince supérieure du dynamomètre et le ruban mâle dans la pince inférieure et procéder à l'essai de traction.

. Procéder à deux essais successifs dans un sens, et à deux autres essais successifs sur la même éprouvette femelle, en retournant le ruban mâle.

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

La résistance à la traction longitudinale (R) est exprimée en daN/cm² est calculée à l'aide de la relation :

$$R = \frac{X}{L \times l}$$

où :

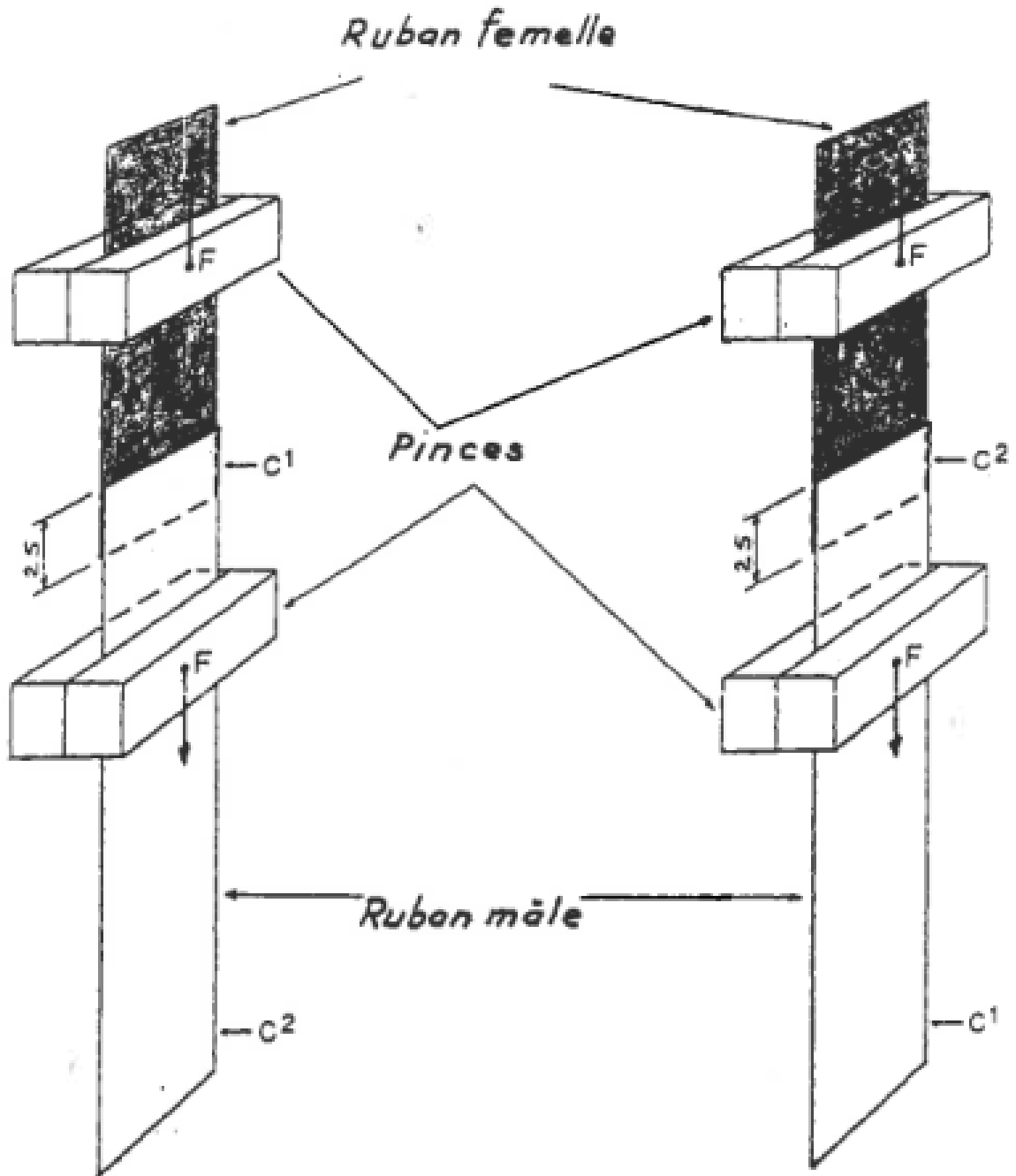
. X est la valeur d'arrachement maximale exprimée en décanewtons ;

. L est la longueur de recouvrement exprimée en centimètres ;

. l est la largeur utile exprimée en centimètres.

Indiquer les valeurs individuelles ainsi que la valeur moyenne des quatre résultats.

ESSAIS DE TRACTION



GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 91-103	CARACTÉRISTIQUES DE RESISTANCE MECANIQUE	N° RA 2-02
	DETERMINATION DE LA RESISTANCE A L'OUVERTURE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la résistance à l'ouverture des deux rubans auto-agrippants assemblés.

II – APPAREILLAGE

Un rouleau presseur d'un diamètre de 95 mm permettant d'appliquer une charge constante de 3 daN jusqu'à 25 mm de largeur et de 5 daN au-dessus de 25 mm de largeur.

Un dynamomètre à vitesse constante de déplacement de la pince de traction de 100 mm/min \pm 10 mm/min et muni d'un appareil enregistreur.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 150 mm.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (\pm 5 %) et la température de 23° C (\pm 2° C).

V – MODE OPERATOIRE

- . Presser les rubans femelle et mâle à l'aide du rouleau presseur en faisant trois allers et retours.
- . Placer le ruban femelle dans la pince supérieure du dynamomètre et le ruban mâle dans la pince inférieure et procéder à l'essai sur une longueur de 100 mm.
- . Procéder à deux essais consécutifs dans un sens, puis après avoir inversé l'orientation du ruban mâle, procéder à deux autres essais consécutifs.

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

Diviser la somme des valeurs de crête enregistrées par le nombre des valeurs de crête : soit x daN de cette valeur.

La résistance à la traction longitudinale (R) est exprimée en daN. Elle est calculée à l'aide de la relation :

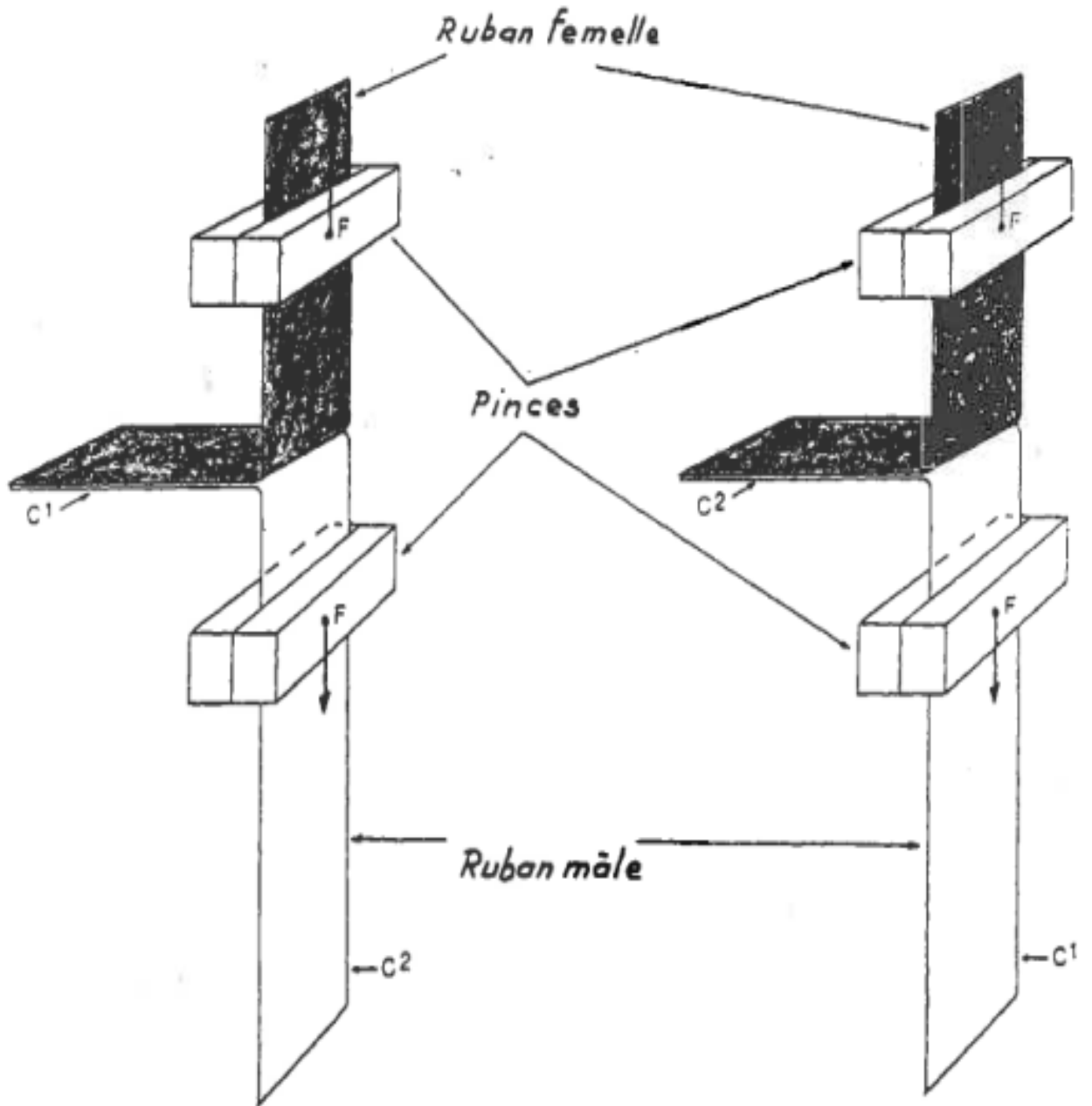
$$R = \frac{X}{1}$$

où :

- . X est la valeur moyenne des valeurs de crête exprimée en décanewtons ;
- . 1 est la largeur utile exprimée en centimètres.

Indiquer les valeurs individuelles ainsi que la valeur moyenne des quatre résultats.

ESSAIS D'OUVERTURE



GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
	CARACTÉRISTIQUES DE RESISTANCE MECANIQUE	N° RA 2-03
	DETERMINATION DE LA RESISTANCE AU DECROCHAGE PERPENDICULAIRE	MARS 2015
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 91-103		

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la résistance au décrochage perpendiculaire des deux rubans auto-agrippants assemblés.

II – APPAREILLAGE

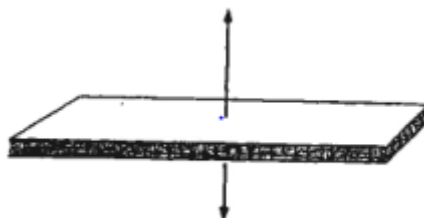
Un rouleau presseur d'un diamètre de 95 mm permettant d'appliquer une charge constante de 3 daN jusqu'à 25 mm de largeur et de 5 daN au-dessus de 25 mm de largeur.

Un dynamomètre à vitesse constante de déplacement de la pince de traction de 100 mm/min \pm 10 mm/min.

Plaquettes de 50 x 50 mm.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 50 mm.



IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2 ° C).

V – MODE OPERATOIRE

Surface à tester : 50 mm x largeur utile du produit.

- . Fixer les rubans femelles et mâles sur les plaquettes spéciales (par collage ou à l'aide d'un ruban adhésif double face).
- . Superposer les plaquettes afin que les rubans femelles soient placés en haut des rubans mâles.
- . Presser les plaquettes sous le rouleau presseur en faisant trois allers et retours.
- . Placer les plaquettes dans les pinces du dynamomètre et procéder à l'essai de décrochage.
- . Effectuer trois tests successifs sur la même éprouvette.

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

La résistance à la traction longitudinale (R) est exprimée en daN/cm² est calculée à l'aide de la relation :

$$R = \frac{X}{L \times l}$$

où :

- . X est la valeur maximale de décrochage exprimée en décanewtons ;
- . L x l est la surface soumise à l'essai (c'est-à-dire 50 mm x largeur utile du ruban exprimée en centimètres).

Indiquer les valeurs individuelles ainsi que la valeur moyenne des trois résultats.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE :	CARACTÉRISTIQUES DE RESISTANCE MECANIQUE	N° RA 2-04
	DETERMINATION DE L'ALLONGEMENT SOUS TENSION	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer l'allongement sous tension des deux rubans auto-agrippants lorsque ceux-ci sont utilisés en tant que sangles.

II – APPAREILLAGE

Un dynamomètre à vitesse constante de déplacement de la pince de traction de 500 m/minute et muni d'un appareil enregistreur.

Un réglet gradué à 0,5 mm.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 600 mm ne comportant pas de raccordement.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2 ° C).

V – MODE OPERATOIRE

- . Mettre le ruban à plat.
- . Tracer deux repères distants de 500 mm.
- . Placer chaque extrémité du ruban dans les pinces du dynamomètre, l'écartement de ces dernières étant réglé à 500 mm. Les repères se trouvent ainsi au ras des pinces.
- . Mettre l'appareil en marche (vitesse de traction : 500 mm/minute).
- . Enregistrer la valeur d'allongement sous une tension de 20 daN ou 50 daN.

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

Exprimer le résultat en pourcentage d'allongement en spécifiant la tension à laquelle le ruban a été soumis.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF EN 105-A01 et EN 20105	CARACTÉRISTIQUES DE SOLIDITÉ DES TEINTURES	N° RA 3-01
	ESSAI DE SOLIDITÉ DES TEINTURES	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la solidité de la teinture des sangles et rubans.

Pour les précisions sur les domaines d'applications, les limites des méthodes et les définitions de certains termes, on se référera aux normes :

- . NF ISO 105-A01 : Essais de solidité des teintures – Principes généraux pour effectuer les essais
- . NF ISO 105-A02 : Essais de solidité des teintures – Echelle de gris pour l'évaluation des dégradations
- . NF ISO 105-A03 : Essais de solidité des teintures – Echelle de gris pour l'évaluation des dégorgements

II – PRINCIPE

Une éprouvette à laquelle est fixé un tissu témoin s'il y a lieu d'évaluer le dégorgement (1) est soumise à l'action du facteur d'altération que l'on désire étudier.

L'importance de la dégradation ainsi que celle du dégorgement sur le tissu témoin est évalué et exprimé par un chiffre appelé « indice de solidité ».

(1) Tissu témoin fourni par l'A D S O L – Maison des textiles – BP 249 – 92 113 Clichy Cedex

III – MODE OPERATOIRE

Les essais de solidité de la teinture (appareillage, éprouvettes, mode opératoire) sont effectués dans les conditions indiquées dans le tableau ci-après :

NATURE DE L'ESSAI	REFERENCE A LA NORME FRANCAISE	OBSERVATIONS
Solidité au lavage	NF EN ISO 105-C06 (indice de classement NF G 07-093-6)	Le degré d'épreuve est précisé dans les fiches d'identification.
Solidité aux solvants organiques	NF EN ISO 105-X05 (indice de classement NF G 07-019-5)	La nature du solvant est précisée dans les fiches d'identification.

IV - EXPRESSION DES RESULTATS

Sauf stipulation contraire, l'évaluation de la dégradation de la coloration porte sur la face du ruban munie des éléments accrochants mâles ou femelles.

Pour évaluer la solidité des colorations, on apprécie séparément la variation de couleur de l'éprouvette soumis à l'essai et le dégorgement sur les tissus témoins. Les éprouvettes et les tissus témoins sont examinés après séchage et refroidissement lorsqu'ils ont repris leur degré normal d'humidité.

La dégradation de la coloration de l'éprouvette se manifeste soit par une modification de la clarté, soit par un changement de nuance, soit par une modification de la vivacité ou par une combinaison de ces effets. Quel que soit le caractère du changement de la coloration, l'évaluation de la dégradation est basée sur l'amplitude du contraste visuel existant entre deux surfaces colorées, l'une étant le tissu dans son état initial et l'autre le tissu après l'essai.

Ce contraste est comparé visuellement à ceux illustrés par les cinq paires de bandes de couleur neutre matérialisés par l'échelle de gris pour la dégradation ou le dégorgement décrite dans les normes :

- . NF ISO 105-A02 « Echelle des gris – Evaluation des dégradations » ;
- . NF ISO 105-A03 « Echelles des gris –Evaluation des dégorgements ».

Le dégorgement sur les tissus témoins peut résulter, soit de l'affinité propre du colorant ou pigment passé en solution, soit d'un réapplicage direct de la teinture sur les tissus témoins ; il est observé sur la face du tissu en contact avec l'échantillon. On ne tient pas compte de la coloration du bain.

Pour évaluer le dégorgement, on utilise l'échelle de gris prévue à cet effet.

V – COMPTE RENDU D'ESSAI

Il indique :

- . les références de la sangle ou du ruban sur lequel les éprouvettes ont été prélevées ;
- . la référence à la présente notice ;
- . les indices de solidité pour la dégradation et le dégorgement sur les tissus témoins ;
- . les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 07-123 NF EN ISO 6330 et NF EN 25.077	CARACTÉRISTIQUES DE STABILITÉ DIMENSIONNELLE DETERMINATION DES VARIATIONS DIMENSIONNELLES AU LAVAGE ET AU SECHAGE	N° RA 4-01 MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer les variations dimensionnelles au lavage et au séchage de chaque ruban auto-agrippant. La température de lavage est précisée dans les fiches d'identification.

II – PRINCIPE

Lavage d'une éprouvette préalablement conditionnée et marquée, dans une machine à laver constituée par un tambour cylindrique à axe horizontal à mouvement réversible.

Après séchage et conditionnement, mesurage des dimensions.

Evaluation du changement de dimensions exprimé en pourcentage pour les sens chaîne et trame.

III – MODE OPERATOIRE

L'essai est effectué dans les conditions définies par la norme NF EN ISO 6330.

Procéder au marquage et au mesurage selon la norme NF G 07-123.

IV – COMPTE RENDU D’ESSAI

Il indique :

- . l’identification des fermetures essayées ;
- . la référence à la présente notice ;
- . la température de lavage précisée dans la fiche d’identification ;
- . la machine à laver utilisée ;
- . la variation des dimensions exprimée en pourcentage des dimensions initiales précédé du signe + (plus) en cas d’augmentation de longueur, et du signe - (moins) en cas de diminution ;
- . les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d’avoir eu une influence sur les résultats.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF EN ISO 6330 (INDICE DE CLASSEMENT	CARACTÉRISTIQUES D'APTITUDE À L'EMPLOI	N° RA 5-01
	COMPORTEMENT AU LAVAGE ET AU SECHAGE DU RUBAN FEMELLE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer le lavage et contrôler l'effilochage des boucles du ruban femelle.

II – APPAREILLAGE - REACTIFS

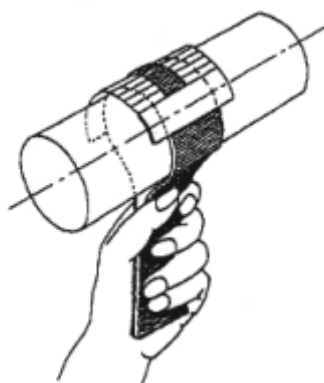
Une machine à laver.

Un détergent.

Une charge d'appoint.

Un dispositif pour séchage (fil ou grille pour séchage à plat).

Un dispositif de contrôle de l'aspect.



III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 500 mm.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2 ° C).

IV – MODE OPERATOIRE

1/ Lavage :

Les éprouvettes de ruban femelle sont mises dans des pochettes en toile coton polyester (masse surfacique 110 g/m²) de dimensions 250 x 500 mm.

Le lavage est réalisé selon la norme NF EN ISO 6330. La température et le cycle sont précisés dans les fiches d'identification.

Après le lavage, les éprouvettes sont sorties de leur pochette et séchées sur fil ou à plat.

2/ Contrôle de l'effilochage des boucles du ruban femelle :

Prélever une longueur de 250 mm sur le ruban lavé. Appliquer le dos du ruban autour du cylindre de 30 mm.

Poser un cache souple ayant une fenêtre de 10 x 50 mm gradué tous les 5 mm sur le sens de la longueur de façon à obtenir dix zones consécutives égales.

Effectuer trois accrochages et décrochages successifs

V - EXPRESSION DES RESULTATS

1/ Comportement au lavage :

Observer l'aspect des rubans lavés ainsi que toutes les détériorations ou déformations éventuelles.

2/ Effilochage du ruban femelle :

Examiner zone par zone, s'il existe dans chacune d'elles plus de cinq éléments auto-agrippants tirés ou cassés dépassant la nappe des boucles.

Compter le nombre de zones où le phénomène est constaté.

Evaluer le pourcentage selon la relation :

$$\% \text{ de zones altérées} = \frac{\text{nombre de zones altérées} \times 100}{10}$$

Nota : Le contrôle de l'effilochage des boucles du ruban femelle peut également être effectué ainsi :

- . après les cycles d'endurance prévus dans la fiche d'identification ;
- . après les lavages et les cycles d'endurance prévus dans la fiche d'identification.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 07-184	CARACTÉRISTIQUES D'APTITUDE À L'EMPLOI	N° RA 5-02
	COMPORTEMENT AU FEU SURFACE BRULEE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour classer les rubans auto-agrippants, en fonction de leur comportement à la flamme.

Les essais sont effectués dans les conditions définies par la norme française NF G 07-184 « Méthode de classement en fonction de la surface brûlée », modifiée comme indiqué aux paragraphes ci-après.

II – APPAREILLAGE - REACTIFS

Le porte éprouvette est modifié comme indiqué sur la figure 1 (adjonction d'une barre horizontale de fixation de l'éprouvette).

Un rouleau presseur d'un diamètre de 95 mm permettant d'appliquer une charge constante de 3 daN jusqu'à 25 mm de largeur et de 5 daN au-dessus de 25 mm de largeur.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 350 mm.

III – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % ($\pm 5\%$) et la température de 23° C ($\pm 2^\circ$ C).

V – MODE OPERATOIRE

. Presser les rubans crochets (voir RA 2-02, V 1^{er} §).

. Effectuer, dans le sens longueur et au centre de l'éprouvette, une couture avec un fil en fibre de verre. Si la machine à coudre ne peut être utilisée, la couture sera effectuée à la main (un point au centimètre).

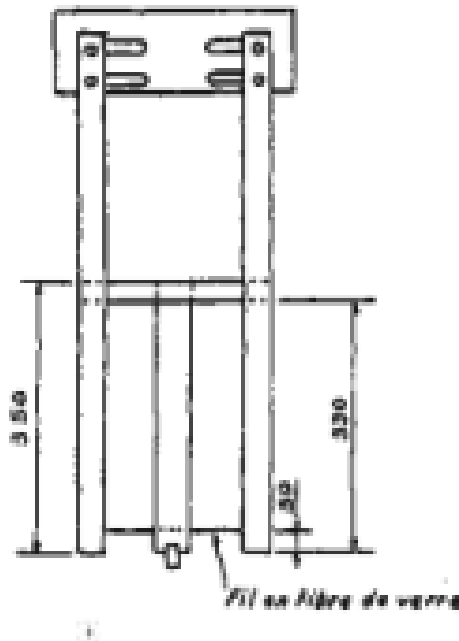
. Fixer l'éprouvette sur le porte-éprouvette et tendre un fil de verre à 50 mm du bas du porte-éprouvette pour maintenir l'éprouvette dans la position verticale pendant l'essai (voir figure ci-dessous).

. Ensuite, suivre les indications données dans la norme NF G 07-184.

Nota : Pour des conditions d'utilisation particulières, les essais peuvent être effectués sur rubans séparés (le préciser dans les documents régissant la fourniture).

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

Exprimer la longueur détruite en cm où la surface détruite en cm^2 (1).



(1) le comportement au feu est exprimé par la surface détruite en cm^2 pour les rubans de largeur supérieure à 50 mm.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF EN 2310 CLASSE (b)	CARACTÉRISTIQUES D'APTITUDE À L'EMPLOI	N° RA 5-02 BIS
	COMPORTEMENT AU FEU	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour classer les rubans auto-agrippants, en fonction de leur comportement à la flamme.

Les essais sont effectués dans les conditions définies par la norme française NF en 2310 « Méthode d'essai de comportement au feu pour le classement de matériaux non métalliques », modifiée comme indiqué aux paragraphes ci-après.

II – APPAREILLAGE - REACTIFS

Un brûleur, une chambre pour les essais verticaux (selon la norme NF EN 2310).

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de 368 mm x 75 mm.

Dans le cas des rubans de largeur inférieur à 75 mm, il convient d'assembler les rubans pour obtenir une largeur de 75 mm.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2 ° C).

V – MODE OPERATOIRE

Selon la norme NF EN 2310.

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

Noter la persistance de l'inflammation des gouttelettes éventuelles, la durée d'extinction de flamme et la longueur brûlée en mm.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF G 62-021	CARACTÉRISTIQUES D'APTITUDE À L'EMPLOI	N° RA 5-03
	ESSAI D'ENDURANCE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la longévité des rubans auto-agrippants.

Pour les précisions sur les limites de la méthode et les définitions de certains termes, on se référera au fascicule de documentation NF G 62-021 « Détermination de la tenue de l'accrochage des rubans auto-agrippants ».

II – APPAREILLAGE - REACTIFS

Un ensemble permettant d'assurer le nombre désiré d'opérations d'ouverture et de fermeture d'un produit auto-agrippant.

Cet ensemble dont le schéma de principe est donné par la figure 1, devra comporter les éléments suivants :

- . un chariot mobile en translation sur une distance > à 200 mm ;
- . un système permettant de régler l'épaisseur de l'éprouvette de façon à ce que cette épaisseur corresponde à l'épaisseur totale mesurée selon la notice RA 1-05 ;
- . un système permettant de soumettre chaque ruban à une tension de 2 kg avant de commencer l'essai ;
- . un système permettant de bloquer les rubans après la mise sous tension.

III – EPROUVETTE

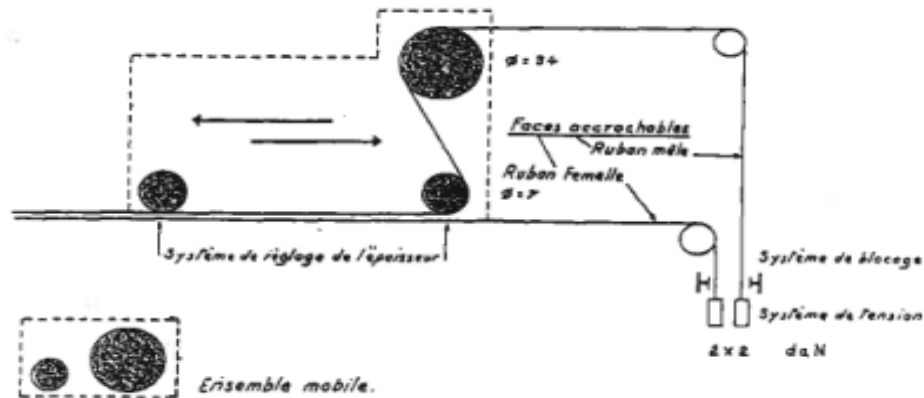
Une éprouvette de dimension supérieure à 200 mm.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2 ° C).

IV – MODE OPERATOIRE

- . Appliquer la tension de 2 daN à chaque ruban.
- . Régler le système de contrôle de l'épaisseur à la valeur voulue.
- . Bloquer les rubans.
- . Effectuer le nombre d'ouvertures-fermetures prévu dans la fiche d'identification.



Nota : l'essai d'endurance peut être suivi :

- . du contrôle de l'effilochage des boucles du ruban femelle ;
 - . de la résistance à la traction longitudinale ;
 - . de la résistance à l'ouverture ;
 - . de la résistance au décrochage perpendiculaire ;
- selon les caractéristiques fixées par la fiche d'identification.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE : NF EN 1416	CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES	N° RA 6-01
	DETERMINATION DU CINTRAGE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer le cintrage de chaque ruban auto-agrippant d'une fermeture.

II – APPAREILLAGE

Une table d'une longueur minimale de 1 m avec un trait ou un bord rectiligne.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 1 m.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50 % (± 5 %) et la température de 23° C (± 2 ° C).

V – MODE OPERATOIRE

Après avoir disposé le ruban à plat, les extrémités alignées avec le trait ou le bord rectiligne, vérifier le cintrage par mesure de la flèche.

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

Exprimer le cintrage en millimètres sur une longueur d'un mètre (mesure prise au centre de la table).

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE :	CARACTÉRISTIQUES PARTICULIERES	N° RA 6-02
	DETERMINATION DE LA PLANEITE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la planéité de chaque ruban auto-agrippant d'une fermeture.

II – APPAREILLAGE

Une table d'une longueur minimale de 2 m avec un trait ou un bord rectiligne.

III – EPROUVETTE

Une éprouvette de longueur 2 m.

Un réglet de longueur 200 mm.

IV – CONDITIONNEMENT

Conditionner les éprouvettes pendant 24 heures dans une atmosphère dont l'humidité relative est de 50% ($\pm 5\%$) et la température de 23° C ($\pm 2^\circ$ C).

V – MODE OPERATOIRE

Après avoir disposé le ruban à plat, mesurer à l'aide du réglet les hauteurs des déformations supérieures à 5 mm et compter leur nombre.

VI - EXPRESSION DES RESULTATS

Donner le nombre de déformations et la moyenne de leur hauteur exprimés en millimètres.

GEM-HT	ESSAIS DES FERMETURES AUTO-AGRIPPANTES	NOTICE D'ESSAI
DOCUMENT DE REFERENCE :	CARACTÉRISTIQUES PARTICULIERES	N° RA 6-03
	TENUE DES LISIERES APRES DECOUPE	MARS 2015

I - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour contrôler le détissage d'un ruban à lisières après découpe de celles-ci.

II – APPAREILLAGE

Un dynamomètre à vitesse constante de la pince de traction de 100 mm/minute et muni d'un appareil enregistreur.

III – MODE OPERATOIRE

. A l'aide de ciseaux, couper l'éprouvette dans le sens longitudinal sur une longueur de 30 mm, entre 1 et 2,5 mm du bord du ruban.

. Insérer la partie découpée de la lisière dans la pince supérieure du dynamomètre en prenant soin de placer la coupe dans l'axe des pinces.

. Placer l'autre partie du ruban dans la pince inférieure du dynamomètre.

. Mettre l'appareil en marche, la vitesse de traction ayant été réglée à 100mm/minute.

. Enregistrer 12 valeurs pointes de résistance.

IV - EXPRESSION DES RESULTATS

L'expression des résultats est la moyenne des valeurs comprises entre 25 et 125 mm.

Exprimer le résultat en newton.

Nota : Ne concerne pas les éléments de fermetures auto-agrippantes ne comportant pas de lisières tissées susceptibles d'être découpées.

ANNEXE IV : REFERENCES DOCUMENTAIRES

. Spécification technique générale (STG) applicable aux marchés publics d'étoffes (Version 2.0 – Octobre 2014)

. Spécifications techniques (ST) applicables aux :

- étoffes à base de coton, fibres libériennes et fibres chimiques (n° A17-2003 mise jour en novembre 2009) ;
- étoffes à base de laine (n° A18-2003 du 28 janvier 2003 mise jour en novembre 2009) ;
- aux supports textiles revêtus (Version 2.0 – Octobre 2014) ;
- aux sangles, rubans textiles et élastiques, fermetures auto-agrippantes (Version 2.0 – Mars 2015) ;
- à l'achat d'entoilages thermo-adhérents (Version 2.0 – Mars 2015) ;
- aux fils à coudre (Version 2.0 – Mars 2015).

. Cahier des clauses administratives générales des marchés publics de fournitures courantes et de services (arrêté du 19 janvier 2009)

<http://www.economie.gouv.fr/daj/Cahiers-des-Clauses-Administratives-Generales>

. Décret 2009-697 du 16 juin 2009 fixant le statut de la normalisation

. Décret 2012-1235 du 6 novembre 2012 relatif aux fibres et produits textiles

<http://www.economie.gouv.fr/daj/guides-et-recommandations-des-gem-et-autres-publications>

. NF : Norme française (**www.afnor.fr**)

. EN : Norme européenne (**www.afnor.fr** ; **www.cenorm.be**)

. ISO : Norme internationale (**www.iso.ch**)

. EMPA : Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (**www.empa.ch**)

. ASTM : American standard society for testing and materials (**www.astm.org**)

. SNV : Schweizerische Normen-Vereinigung/ Association suisse de normalisation (**www.snv.ch**)

. Statistiques Uster : **www.uster.com**

GROUPE D'ETUDE DES MARCHES D'HABILLEMENT ET DE TEXTILE
(GEM-HT)

Président	Claude CHELINGUE Paul Boyé Technologies
Coordonnatrice	Paulette VARENNES-AUTIN Ministère de l'économie et des finances Service des Achats de l'Etat 59, bd Vincent Auriol 75703 Paris cedex 13 Tél : 01.44.97.34.12 Fax : 01.44.97.07.32 courriel : paulette.varences-autin@finances.gouv.fr

REMERCIEMENTS

Nous remercions les membres dont les noms suivent du GEM-HT pour le concours qu'ils ont apporté à la mise à jour de la spécification technique n° A19-2003 du 28 janvier 2003 et la recommandation A9 adoptée le 29 mai 1989 :

CHADELAUD Jean-Pierre	Ministère de la justice Régie industrielle des établissements pénitentiaires (RIEP)
CHAMBON Sébastien	Sté Coats
CHANOIS Alain	Fédération nationale des fabricants de fournitures administratives civiles et militaires (FACIM)
DASCOT Martine	Bureau de la Normalisation du textile et de l'habillement (BNITH-IFTH)
FAUCHILLE Géry	Sté Sagaert
LEBRIS Lionel	Sté Velcro
ODEND'HAL Charles	Ets Lecuyer
PLOMMET Joël	Ministère de la défense Centre d'expertise du soutien du combattant et des forces (CESCOF)
TOGNET Jean	Groupe Aplix
TOURNIER Alexandra	Groupe Aplix