



# **SPECIFICATION TECHNIQUE RELATIVE AUX FILS A COUDRE**

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

**GEM-HT**

**Version 2.0 – MARS 2015**

**DIRECTION  
DES AFFAIRES JURIDIQUES**



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



## TABLE DES MATIERES

<i>AVERTISSEMENT</i> .....	4
<b>TITRE 1 : SPECIFICATION DE BESOINS</b> .....	<b>5</b>
<i>CHAPITRE I : GENERALITES</i> .....	5
<b>Article 1 : Objet</b> .....	<b>5</b>
<b>Article 2 : Références</b> .....	<b>5</b>
<i>CHAPITRE II : EXIGENCES</i> .....	6
<b>Article 3 : Exigences spécifiques à l’emploi des articles</b> .....	<b>6</b>
<b>Article 4 : Autres exigences</b> .....	<b>8</b>
<b>TITRE 2 : SPECIFICATION DE PRESTATIONS ET DE FOURNITURES</b> .....	<b>10</b>
<i>CHAPITRE III : CLAUSES RELATIVES A LA PHASE DE FABRICATION</i> .....	10
<b>Article 5 : Surveillance de la fabrication – Traçabilité</b> .....	<b>10</b>
<i>CHAPITRE IV : ESSAIS – VERIFICATIONS - RECEPTION</i> .....	10
<b>Article 6 : Présentation en réception technique</b> .....	<b>10</b>
<b>Article 7 : Réception</b> .....	<b>11</b>
<i>SECTION 1 : EXAMEN D’ENSEMBLE</i> .....	13
<b>Article 8 : Vérifications de la qualité générale</b> .....	<b>13</b>
<b>Article 9 : Contrôle de la conformité et de l’homogénéité de la teinte</b> .....	<b>13</b>
<b>Article 10 : Contrôle de la masse nette</b> .....	<b>13</b>
<b>Article 11 : Contrôle de la longueur</b> .....	<b>13</b>
<b>Article 12 : Contrôle de la conformité du marquage</b> .....	<b>14</b>
<b>Article 13 : Fournitures frappées de rejet</b> .....	<b>14</b>
<i>SECTION 2 : CONTROLE DE LABORATOIRE</i> .....	14
<b>Article 14 : Modalité des essais – importance des prélèvements</b> .....	<b>14</b>
<b>Article 15 : Classification des contrôles de laboratoire selon leur caractère contraignant</b> .....	<b>15</b>
<b>Article 16 : Décisions à appliquer aux résultats des contrôles de laboratoire</b> .....	<b>15</b>
<i>CHAPITRE V : DISPOSITIONS DIVERSES</i> .....	16
<b>Article 17 : Maîtrise de la qualité</b> .....	<b>16</b>
<i>ANNEXE I : LISTE DES NORMES FRANCAISES HOMOLOGUEES ET REPERTOIRE GENERAL DES ESSAIS A EFFECTUER SUR LES FILS A COUDRE</i> .....	19
<i>ANNEXE II : NOTICES D’ESSAI SUR LES FILS A COUDRE</i> .....	21
<i>ANNEXE III : FICHES D’IDENTIFICATION DES FILS A COUDRE SELECTIONNES ET SPECIFIES PAR LE GEM-HT</i> .....	33
<i>ANNEXE IV : TEXTES APPLICABLES</i> .....	74
<i>REMERCIEMENTS</i> .....	75

## 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 et se substitue à la STG n° A10-1991 relative aux fils à coudre, la ST n° A 11-1991 relative aux notices d'essai des fils à coudre et la ST n° A12-1991 relative aux fiches d'identification des fils à coudre.

Les textes du GEM-HT cités dans la STG et les ST sont disponibles à l'adresse internet du ministère de l'économie et des finances : <http://www.economie.gouv.fr/daj/guides-et-recommandations-des-gem-et-autres-publications>

## **TITRE 1 : SPECIFICATION DE BESOINS**

### **CHAPITRE I : GENERALITES**

#### **Article 1 : Objet**

La présente spécification technique fixe les prescriptions techniques auxquelles doivent satisfaire les différentes catégories de fils à coudre à base de fibres naturelles, artificielles ou synthétiques.

Les fils à coudre sont des fils retors ou câblés sur supports (cône, tubes, par exemple), apprêtés pour faciliter l'opération de couture et en général de torsion finale « z ».

La présente spécification s'applique aux marchés qui s'y réfèrent.

#### **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 des fils à coudre interviennent,*
- systématiquement, au cas exceptionnel où la personne publique achète elle-même des fils à coudre.*

*Elle est alors visée dans le cahier des clauses techniques particulières (CCTP) qui précise les éléments spécifiques du marché.*

*La spécification technique est constituée d'un texte, de commentaires et des annexes I, II, III et IV.*

*Le texte et ses annexes deviennent contractuels à la notification du marché.*

*Les commentaires ne sont pas contractuels.*

*Le cahier des clauses administratives générales à utiliser pour ce type de marchés est celui applicable aux marchés de fournitures courantes et services.*

*Dans le présent document, la personne publique désigne le représentant du pouvoir adjudicateur pour les marchés de l'Etat et de ses établissements publics, ou l'autorité compétente pour les marchés des collectivités territoriales et de leurs établissements publics.*

#### **Article 2 : Références**

Normalisation : les articles, objets de la présente spécification technique, sont définis par référence aux normes homologuées ou aux autres normes applicables en France en vertu d'accords internationaux, dans les conditions prévues au décret 2009-697 du 16 juin 2009 fixant le statut de la normalisation.

### Commentaire

*Normalisation : il appartient à la personne publique de compléter la liste des normes dans les pièces particulières du marché en tenant compte notamment des normes qui auraient pu être établies ou modifiées depuis la date d'élaboration de la spécification technique.*

*La liste des normes citées dans cette spécification technique figure en annexe IV.*

## **CHAPITRE II : EXIGENCES**

### **Article 3 : Exigences spécifiques à l'emploi des articles**

Les fils à coudre doivent être conformes aux caractéristiques fixées par les fiches d'identification.

Pour les caractéristiques non précisées dans ces fiches, les articles doivent être conformes au spécimen provenant d'une fabrication industrielle tenue à la disposition du titulaire.

### Commentaire

*Les fiches d'identification des articles les plus utilisés sont mises à jour et reproduites en annexe III.*

*Le CCTP précise :*

- le numéro des fiches d'identification,*
- les conditions dans lesquelles le spécimen est tenu à la disposition du titulaire.*

### **3.1. Matières premières**

Les spécifications techniques des matières premières sont précisées dans les fiches d'identification. En aucun cas elles ne doivent être de qualité inférieure à celles utilisées pour la fabrication du spécimen.

Pour les articles à base de fibres naturelles et/ou chimiques, les produits utilisés doivent correspondre, par leur nature chimique et leur pourcentage, à ceux dont le classement officiel est défini par le décret 2012-1235 du 6 novembre 2012.

Le coton utilisé dans les articles réalisés à base de cette fibre doit être exempt d'impuretés, fibres mortes.

Pour les articles à base de fibres libériennes, les mélanges lin et chanvre sont interdits.

### **3.2. Masse linéique**

La fabrication doit être réglée de telle sorte que la masse linéique résultante réelle du fil soit égale à celle fixée par le CCTP, ou tout autre document similaire, sous réserve des tolérances suivantes :

- le titre résultant réel exprimé en tex du fil désensimé ne doit pas être supérieur de plus de 5 % ni inférieur de plus de 10 % à la valeur nominale.

### Commentaire

*Pour des essais sur fils prélevés sur des chaînes de confection, il convient de réaliser un désensimage.*

### **3.3. Caractéristiques de construction**

Les caractéristiques de construction (retors, cablé, taux de torsion) sont laissés à l'initiative du fournisseur pour les fils ordinaires réalisés sur caractéristiques abrégées.

### **3.4. Résistance à la rupture**

Les valeurs minimales à respecter de résistance à la rupture sont précisées dans chacune des fiches.

### **3.5. Blanchissement**

Pour les fils blanchis, l'emploi d'azurants optiques est autorisé, sauf disposition contraire au CCTP.

### **3.6. Teinture**

La teinture doit reproduire d'une façon uniforme la teinte du spécimen.

La teinture doit avoir pénétré entièrement à l'intérieur de chaque fil.

L'emploi des colorants au soufre est interdit.

Tous les produits et substances utilisées doivent répondre aux exigences de la réglementation REACH ou équivalente ainsi qu'aux directives européennes relatives aux biocides et colorants azoïques.

### **3.7. Apprêts, traitement spéciaux**

Les fils doivent présenter les apprêts prescrits par le cahier des clauses techniques particulières (ou tout autre document similaire).

Sont interdits tous produits d'apprêt et tous traitements susceptibles d'occasionner des troubles physiologiques tant à la manipulation qu'à l'usage.

Sont interdits tous produits destinés à donner aux fils une résistance factice.

Les fils, même s'ils sont apprêtés pour des besoins particuliers, ne doivent pas être fermentescibles. Ils doivent être l'objet d'un traitement empêchant la fermentation.

Les produits et modes d'application utilisés pour les traitements spéciaux sont soumis à l'approbation de la personne publique si celle-ci l'exige.

Par ailleurs, la personne publique se réserve la possibilité d'imposer les produits et modes d'application à employer pour certains traitements.

#### **Article 4 : Autres exigences**

- Marquage des fournitures

Les fils, objet de commandes ou marchés passés par les personnes publiques ainsi que les fils utilisés par les détenteurs de commandes ou marchés de confection ou de fournitures de matériels passés par les personnes publiques, doivent comporter certaines marques apposées dans les conditions précisées ci-après.

#### **Commentaire**

*L'unité de vente étant la boîte, c'est sur la boîte que sont portées toutes les indications.*

*Sur chaque division élémentaire, cône ou bobine, l'étiquetage peut être limité à l'identification ou produit (marque, titre, coloris) utile au confectionneur et à la référence de fabrication pour retrouver la traçabilité de la livraison en cas de litige.*

*Le CCTP précisera l'unité de conditionnement et le nombre d'unités par boîte.*



TABLEAU DES MARQUES

INDICATIONS A PORTER PAR ETIQUETAGE OU IMPRESSION SUR BOITE	PRECISIONS OU EXEMPLES D'INDICATIONS	SUR CHAQUE DIVISION ELEMENTAIRE	SUR CHAQUE BOITE
. Raison sociale du fournisseur			x
. Marque commerciale d'identification		x	x
. Nature, pourcentage et état de la matière constituant le fil : . filament : C = continu . fibres : D = discontinu	100% polyamide ou polyester C 70% polyester 30% coton 100% polyester D		x
. Composition (éventuellement)	Fil à âme		x
. Titre, n° de vente ou n° métrique		x	x
. N° de fabrication		x	x
. Titre résultant en tex			x
. Coloris : . Ecrû naturel . Blanc . Grand blanc . Couleur	N° de référence	x	x
. Traitement	N° de référence, type de traitement (mercerisé) ou type de produit (éventuellement)		x
. Longueur ou poids du fil			x
. Nombre d'unité élémentaire et longueur ou masse de chacune			x
. Année de fabrication (millésime)*			x

\*obligatoire uniquement pour les fils thermostable (méta-aramide)

- Emplacement des étiquettes

Les étiquettes doivent être placées :

- en ce qui concerne les divisions élémentaires, à l'intérieur de chaque support ou sur le support central,
- en ce qui concerne les cartons (ou autres emballages), sur une face latérale.

## **TITRE 2 : SPECIFICATION DE PRESTATIONS ET DE FOURNITURES**

### **CHAPITRE III : CLAUSES RELATIVES A LA PHASE DE FABRICATION**

#### **Article 5 : Surveillance de la fabrication – Tracabilité**

La personne publique se réserve le droit de faire vérifier en usine, aux frais du fournisseur, que les prescriptions techniques du marché sont bien respectées.

A cet effet, les représentants de la personne publique ont libre accès aux ateliers dans lesquels s'effectue la fabrication.

Le titulaire du marché est notamment tenu :

- de répondre aux demandes de renseignements concernant le mode de fabrication des fils à coudre et l'outillage affecté à cette fabrication,
- de laisser prélever des échantillons de matières ou de produits en cours de transformation ou terminés,
- de mettre sur place, à disposition des représentants de la personne publique, tous livres ou documents nécessaires à l'établissement de l'historique de la fabrication de toute pièce, depuis l'achat des matières jusqu'à la sortie du produit déterminé.

#### **Commentaire**

*Dans le cas où le CCAG fournitures courantes et services est utilisé, la surveillance en usine est à prévoir expressément au CCTP.*

### **CHAPITRE IV : ESSAIS – VERIFICATIONS - RECEPTION**

#### **Article 6 : Présentation en réception technique**

La réception au sens du présent chapitre n'est pas l'admission prévue par le CCAG Fournitures courantes et services, ni la réception prévue par le CCAG Marchés publics industriels. Son seul but est de faire savoir qu'un contrôle des fils a été effectué et a donné les résultats attestés.

La présentation en réception par le fournisseur ou son représentant a lieu au gré de la personne publique soit en usine, soit dans les locaux désignés par elle. En cas de réception en usine, le titulaire du marché met gratuitement à la disposition de la personne publique le personnel et éventuellement le matériel nécessaire aux opérations d'examen.

Pour la présentation en réception les fils de même nature, composition, nuance et présentation sont groupés en lots. Un lot est constitué d'articles produits avec les mêmes matières et provenant d'une même fabrication.

Chaque lot présenté en réception est accompagné d'un bordereau de présentation en réception.

#### **Commentaire**

*Un bordereau équivalent au modèle figurant en annexe peut être proposé par le titulaire.*

## **Article 7 : Réception**

### **7.1. Vérifications portant sur les quantités**

Sauf dispositions contraires, une tolérance de 5 % en plus ou en moins de la quantité prévue au marché pour chaque article est admise.

### **7.2. Vérifications portant sur le respect des prescriptions techniques**

Ces vérifications sont effectuées par sondage.

L'acceptation, l'ajournement ou le rejet d'un lot est décidé d'après les résultats de l'examen des échantillons prélevés au hasard dans ce lot.

Les vérifications auxquelles sont soumis les échantillons prélevés se divisent en deux groupes :

- vérifications d'ensemble, objet de la section I,
- contrôles de laboratoire, objet de la section II.

### **7.3. Constitution de l'échantillon de sondage**

Le nombre d'unités de conditionnement à prélever au hasard par la personne publique dans chaque lot présenté en réception pour la constitution de l'échantillon de sondage est fixé par la norme française (NF ISO 2859-1).

Pour l'examen d'ensemble, l'effectif de l'échantillon est un nombre d'unités de conditionnement défini en colonne S-4 de la table 1 précitée.

Le nombre d'unités de conditionnement sur lesquelles ont lieu les prélèvements d'échantillon pour le contrôle en laboratoire est défini en colonne S-3 de la table 1 présentée ci-après.

Dans le cas de prélèvement lors de la réception de produits finis, les dispositions sont celles de la spécification technique relative aux accessoires.

*Extrait de la norme NF ISO 2859-1*

*Lettre-code en fonction de l'effectif des lots et du niveau de contrôle*

<i>Effectif des lots (1)</i>	<i>Niveaux de contrôle spéciaux</i>	
	<i>S-3 (3)</i>	<i>S-4 (2)</i>
<i>2 à 8</i>	<i>A</i>	<i>A</i>
<i>9 à 15</i>	<i>A</i>	<i>A</i>
<i>16 à 25</i>	<i>B</i>	<i>B</i>
<i>26 à 50</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
<i>51 à 90</i>	<i>C</i>	<i>C</i>
<i>91 à 150</i>	<i>C</i>	<i>D</i>
<i>151 à 280</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<i>281 à 500</i>	<i>D</i>	<i>E</i>
<i>501 à 1 200</i>	<i>E</i>	<i>F</i>
<i>1 201 à 3 200</i>	<i>E</i>	<i>G</i>
<i>3 201 à 10 000</i>	<i>F</i>	<i>G</i>
<i>10 001 à 35 000</i>	<i>F</i>	<i>H</i>
<i>35 001 à 150 000</i>	<i>G</i>	<i>J</i>
<i>150 001 à 500 000</i>	<i>G</i>	<i>J</i>
<i>500 001 et au-dessus</i>	<i>H</i>	<i>K</i>

*Correspondance entre lettre-code et effectif d'échantillon du plan simple, contrôle normal et renforcé*

<i>Lettre-code</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>J</i>	<i>K</i>
<i>Effectif d'échantillon du plan simple</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>5</i>	<i>8</i>	<i>13</i>	<i>20</i>	<i>32</i>	<i>50</i>	<i>80</i>	<i>125</i>

*(1) Nombre d'unités de conditionnement (U C) constituant le lot.*

*(2) Nombre d'unités de conditionnement de l'échantillon pour l'examen d'ensemble.*

*(3) Nombre d'unités de conditionnement sur lesquelles ont lieu les prélèvements d'échantillons pour le contrôle en laboratoire.*

## **SECTION 1 : EXAMEN D'ENSEMBLE**

### **Article 8 : Vérifications de la qualité générale**

A l'examen visuel, les fils doivent être réguliers, de torsion uniforme, exempts de nodosités, éraillures ou duvets excessifs. Dans le cas contraire, le lot peut être rejeté.

### **Article 9 : Contrôle de la conformité et de l'homogénéité de la teinte**

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. Dans le cas contraire, le lot peut être rejeté.

En cas d'écart de nuance ou de manque d'homogénéité, la fourniture peut, selon l'importance du défaut, être rejetée ou acceptée avec réfaction.

### **Article 10 : Contrôle de la masse nette**

La masse nette moyenne de fil contenue par unité (cône, bobine ou fusette, ...) doit être au moins égale à celle fixée par les documents contractuels.

Toutefois, pour tenir compte du fait que la détermination de la masse nette est effectuée en atmosphère ambiante, les tolérances suivantes en moins sont accordées :

- pour les fils en coton, lin, chanvre, ramie et autres fibres végétales ainsi que pour les fils artificiels : 5 %,
- pour les fils synthétiques : 2 %

Aucun des échantillons soumis au contrôle ne doit présenter une masse nette différant de plus de 10 % de la masse nette moyenne reconnue.

Si les prescriptions ci-dessus sont satisfaites, le lot présenté en réception est accepté et pris en charge pour la masse nette annoncée.

Dans le cas contraire, le lot peut être rejeté.

### **Article 11 : Contrôle de la longueur**

La longueur moyenne de fil contenue par unité, fusette, carte ou tresse, ... doit être au moins égale à celle fixée par les documents contractuels.

Si cette prescription est satisfaite, le lot présenté en réception est accepté et pris en charge pour la quantité annoncée.

Dans le cas contraire, le lot peut être rejeté.

## **Article 12 : Contrôle de la conformité du marquage**

Le marquage doit satisfaire aux prescriptions de l'article 4.

Dans le cas contraire, le lot peut être ajourné.

## **Article 13 : Fournitures frappées de rejet**

Tout lot partiel frappé d'une décision de rejet sera conservé par les soins de la personne publique et rendu au fournisseur après livraison totale des quantités prévues au marché.

## **SECTION 2 : CONTROLE DE LABORATOIRE**

### **Article 14 : Modalité des essais – importance des prélèvements**

Les essais effectués selon les méthodes normalisées ou définies par le présent document sont énoncés dans le tableau ci-après. Ils comportent en regard la référence au document décrivant le mode opératoire.

NATURE DES CONTROLES	REFERENCE A LA NOTICE D'ESSAI	REFERENCE A LA NORME	NOMRE D'ECHANTILLONS							REPARTITION DU NOMBRE D'EPROUVETTES A PRELEVER SUR LA BASE D'UN ECHANTILLON
			2	3	5	8	13	20	X (1)	
			NOMBRE D'ESSAIS A EFFECTUER							
1.Vérification portant sur les matières premières	FC 1.01	NF EN ISO 1833	1	1	2	4	6	7	7	1
2.Vérification du titre (masse linéique)	FC 1.02	NF EN ISO 2060	2	3	5	8	13	20	x	1
3.Vérification de la composition des fils ordinaires et des fils tressés	FC 1.03	NF EN ISO 2061	1	1	2	4	6	7	7	1
4.Contrôle de la résistance à la traction, de l'allongement et du coefficient de variation	FC 2.01	NF EN ISO 2062	20	30	50	80	130	200	10x	10
5.Contrôle de la solidité des teintures	FC 3.01	NF EN ISO 105	1	1	2	4	6	7	7	1 par solidité
6.Contrôle du retrait des fils synthétiques	FC 4.01	NF EN 12950	2	3	5	8	13	20	x	1
7.Contrôle du vrillage des fils synthétiques	FC 5.01	NF G 07.314	1	1	2	4	6	7	7	1

Les contrôles peuvent faire l'objet de contrôles adaptés.

(1) 3 % du nombre total du lot.

### **Commentaire**

*Les notices d'essai figurent en annexe II.*

### **Article 15 : Classification des contrôles de laboratoire selon leur caractère contraignant**

Les essais décrits à l'article 14 sont répartis par type selon la classification suivante :

TYPE D'ESSAI	PERIODICITE DES CONTROLES	RESULTATS -DECISION
Type 1 (essais normaux)	Systématique	Quel qu'il soit, le résultat emporte la décision.
Type 2 (essais de longue durée)	Systématique	La décision est prise sans attendre le résultat de l'essai si les résultats précédents sont conformes ; si le résultat de l'essai est non conforme, l'essai classé type 2 passe en type 1.
Type 3 (essais incitatifs)	Systématique	Le résultat n'intervient pas dans la décision, il constitue un objectif.
Type 4 (essais occasionnels)	Variable	Le résultat entraîne la décision.

Les fiches d'identification précisent le type d'essais à réaliser.

### **Article 16 : Décisions à appliquer aux résultats des contrôles de laboratoire**

16.1. Les contrôles de laboratoire sont effectués conformément aux dispositions prévues par les essais énumérés à l'article 14.

16.2. Le laboratoire chargé des contrôles procède, tant à l'essai initial qu'aux essais complémentaires éventuels pratiqués sur les mêmes pièces du lot d'essai, en appliquant la table de décision ci-dessous.

RESULTATS			DECISIONS
ETAT INITIAL	PREMIER ESSAI COMPLEMENTAIRE	DEUXIEME ESSAI COMPLEMENTAIRE	
Conforme	-	-	Acceptation
Non conforme	Non conforme	-	Non-acceptation
Non conforme	Conforme	Conforme	Acceptation
Non conforme	Conforme	Non conforme	Non-acceptation

Par non-acceptation, on entend rejet de la fourniture, ajournement (pour tri) ou acceptation avec réfaction (ou rabais).

En règle générale, les métrages nécessaires à l'exécution des essais complémentaires, et détruits à l'occasion de ceux-ci, sont remplacés par le titulaire, à ses frais.

### 16.3. Résultats à obtenir et décisions à prendre

Les différentes caractéristiques des fils à coudre doivent être conformes aux caractéristiques indiquées dans la fiche d'identification correspondante.

Dans le cas contraire et en fonction de la nature et/ou de l'importance de la (des) non-conformité (s) le lot est rejeté ou accepté avec réfaction.

## CHAPITRE V : DISPOSITIONS DIVERSES

### **Article 17 : Maîtrise de la qualité**

La personne publique se réserve le droit d'exprimer à travers le CCTP des exigences de qualité. Le fournisseur devra apporter la preuve de sa maîtrise du processus de fabrication. Cette exigence s'appliquera tant en France qu'à l'étranger.

#### Commentaire

*En vue d'obtenir un produit dont la qualité satisfait ses besoins, la personne publique vérifie si le fournisseur a utilisé les méthodes et moyens d'étude, de fabrication, de contrôle, ainsi que le personnel qualifié lui permettant d'atteindre les caractéristiques et les performances annoncées. Lorsque la description de ces éléments fait l'objet de procédures écrites, correctement archivées le fournisseur dispose d'une « assurance qualité », à savoir des moyens nécessaires pour donner à la personne publique une présomption de la qualité de sa prestation durant toute la durée du marché.*

*Cependant, il ne suffit pas parfois d'avoir adopté ces moyens pour être certain d'obtenir, de façon continue, la qualité déterminée. Il faut les mettre en œuvre de manière adaptée, coordonnée et systématique, ce qui est le but du « système qualité » c'est-à-dire de l'ensemble de la structure organisationnelle, des responsabilités, des procédures, des procédés et des ressources pour gérer la qualité.*

*Le fournisseur menant une telle démarche doit l'intégrer dans sa politique générale, en surveiller la bonne application et les effets, et assurer ainsi une gestion de la qualité répondant aux exigences de la norme française, notamment NF EN ISO 9001 Systèmes de management de la qualité – Exigences.*

### **Article 18 : Etiquetage et emballage**

Pour l'expédition, les unités de conditionnement sont regroupées en paquets dans un colis qui les protège contre toute souillure et toute détérioration. Chaque colis renferme des articles de même nature et de même numéro de référence.



Un marquage ou une étiquette solidement fixée à chaque unité de conditionnement par les soins du titulaire précise :

- la désignation du fil,
- la longueur totale ou poids du fil de l'unité de conditionnement.

Pour chaque livraison en colis contenant plusieurs unités de conditionnement, chaque colis est muni d'un marquage ou d'une étiquette collée indiquant :

- le nom du titulaire ;
- la désignation du fil, notamment le titre du fil ensimé ;
- la référence de la commande ou du marché ;
- le nombre d'unités de conditionnement ;
- la longueur totale du poids du fil ;
- le numéro du colis ;
- l'établissement destinataire.

**ANNEXE**

**BORDEREAU DE PRESENTATION EN RECEPTION**

**(A remplir par le titulaire)**

Nom du titulaire .....

Désignation du fil à coudre .....

Référence et date de la commande ou du marché .....

Date de présentation en réception .....

**OBSERVATIONS :**

N° DES LOTS	LONGUEUR OU POIDS DE FIL PAR SUPPORT	NOMBRE DE SUPPORT	PARTIE RESERVEE A LA PERSONNE PUBLIQUE
	Totaux :	.....	

**ANNEXE I : LISTE DES NORMES FRANCAISES HOMOLOGUEES ET  
REPETOIRE GENERAL DES ESSAIS A EFFECTUER SUR LES FILS A COUDRE**

RUBRIQUES DE LA FICHE D'IDENTIFICATION		REFERENCE A LA NOTICE D'ESSAI (CONTROLE)	REFERENCE A LA NORME FRANCAISE	
N°	ENONCE		INDICE	TITRE DU DOCUMENT
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			Terminologie
0.01	Désignation			
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			Terminologie
1.01	Coloris			
1.02	Apprêts, traitement, aspect			
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de la construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières	FC 1-01	NF EN ISO 1833	Analyse chimique quantitative des mélanges
2.02	Masse linéique	FC 1-02	NF EN ISO 2060	Essais des fils. Détermination de la masse linéique
2.03	Sens de la torsion, torsion	FC 1-03	NF EN ISO 2061	Essais des fils. Détermination de la torsion par simple détorsion
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de la résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	FC 2-01	NF EN ISO 2062	Essais des fils. Détermination de la force et de l'allongement de rupture par traction (essais sur le fil individuel) méthode simplifiée
3.02	Allongement de rupture par traction	FC 2-01		
3.03	Coefficient de variation	FC 2-01		
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de la solidité des teintures</b>			
5.01	Solidité des teintures à la lumière artificielles	FC 3-01	NF EN ISO 105-B02	Essais de solidité des teintures et impressions. Solidité à la lumière artificielle – lampe à arc au xénon
5.03	Solidité des teintures au lavage	FC 3-01	NF EN ISO 105-C01	Essais de solidité des teintures et impressions. Solidité au lavage à l'aide d'un détergent
5.04	Solidité des teintures à l'eau	FC 3-01	NF EN ISO 105-E01	Essais de solidité des teintures et impressions. Solidité à l'eau
5.05	Solidité des teintures à l'eau de mer	FC 3-01	NF EN ISO 105-E02	Essais de solidité des teintures et impressions. Solidité à l'eau de mer
5.06	Solidité des teintures au frottement	FC 3-01	NF EN ISO 105-X12	Essais de solidité des teintures et impressions. Solidité au frottement
5.07	Solidité des teintures aux solvants organiques	FC 3-01	NF EN ISO 105-X05	Essais de solidité des teintures et impressions. Solidité aux solvants organiques

RUBRIQUES DE LA FICHE D'IDENTIFICATION		REFERENCE A LA NOTICE D'ESSAI (CONTROLE)	REFERENCE A LA NORME FRANCAISE	
N°	ENONCE		INDICE	TITRE DU DOCUMENT
5.08	Solidité des teintures au chlore	FC 3-01	NF EN ISO 105-N01	Méthode de détermination de la solidité du blanchissement au chlore
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de la stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	FC 4-01	NF EN 12950	Essais des fils. Détermination de la variation de longueur après immersion dans l'eau bouillante
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	FC 5-01		Essais des fils. Détermination de la distance de vrillage des fils
7.02	Déperlance ou effet anti-mèche (WR) : - eau - huile	FC 5-02		

## **ANNEXE II : NOTICES D'ESSAI SUR LES FILS A COUDRE**

Chacune des notices suivantes 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, étrangère ou tout document similaire qui aurait le même objet s'il y a un avantage à cela.

### **SERIE FC.0 PREPARATION DES ECHANTILLONS**

FC 0.01	Opération de désensimage
---------	--------------------------

### **SERIE FC.1 CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION**

FC 1.01	Détermination portant sur les matières premières
FC 1.02	Détermination de la masse linéique
FC 1.03	Détermination de la torsion par simple détorsion

### **SERIE FC.2 CARACTERISTIQUES DE RESISTANCE MECANIQUE**

FC 2.01	Détermination de la force et de l'allongement de rupture sur traction (essai sur fil individuel)
---------	--

### **SERIE FC.3 CARACTERISTIQUES DE SOLIDITE DES TEINTURES**

FC 3.01	Essais de solidité des teintures
---------	----------------------------------

### **SERIE FC.4 CARACTERISTIQUES DE STABILITE DIMENSIONNELLE**

FC 4.01	Détermination de la variation de longueur après immersion dans l'eau bouillante
---------	---

### **SERIE FC.4 CARACTERISTIQUES D'APTITUDE A L'EMPLOI**

FC 5.01	Détermination de la distance de vrillage
FC 5.02	Déperlance ou effet anti-mèche (WR)

<b>GEM-HT</b>	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>
<b>DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : NF EN ISO 1833</b>	<b>PRÉPARATION DES ÉCHANTILLONS</b>  <b>OPÉRATION DE DÉSENSIMAGE</b>	<b>N° FC 0-01</b>  <b>FEVRIER 2015</b>

### **I.-OBJET**

Le désensimage permet d'obtenir une éprouvette de fil dégraissé avec ménagement (sans que la teinture ne s'en trouve altérée) destinée à servir d'élément de comparaison lors de la cotation des diverses épreuves de solidité de teinture.

### **II.- METHODE**

#### a. Principe

Une éprouvette du fil est agitée dans le tétrachloréthylène, puis séchée. La dégradation de l'éprouvette est évaluée à l'aide de l'échelle de gris par dégradation.

#### b. Appareillage – Réactifs

- Agitateur à secousses ou agitateur rotatif,
- Récipients appropriés bouchés émeri,
- Perchloréthylène technique conservé sur carbonate de soude,
- Echelle de gris pour évaluer la dégradation de l'éprouvette.

#### c. Préparation des éprouvettes

Préparer une échevette de fil en nouant ses deux extrémités.

#### d. Mode opératoire

Agiter continuellement l'échevette de fil pendant vingt minutes dans le perchloréthylène à température ambiante, avec un rapport de bain de 40/1 (l'agitation se fait dans un récipient fermé, agité par secousses ou rotation).

Exprimer l'éprouvette pour éliminer le solvant en excès et la sécher à température ambiante. Évaluer l'altération de coloration de l'éprouvette avec l'échelle de gris pour dégradation.

### **III.-RESULTATS A OBTENIR**

L'opération de désensimage ne doit pas faire apparaître une altération supérieure à l'indice 3-4 de dégradation.

<b>GEM-HT</b>	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>
<b>DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : NF EN ISO 1833</b>	<b>CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION DÉTERMINATION PORTANT SUR LES MATIÈRES PREMIÈRES</b>	<b>N° FC 1-01 FEVRIER 2015</b>

### **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 et le pourcentage des matières premières des fils à coudre.

### **II. - PRINCIPE**

Après identification de la nature des fibres, procéder à l'élimination d'un des constituants à l'aide d'un réactif approprié à partir d'une masse connue du mélange à l'état sec. Le résidu est lavé, séché et pesé. Les résultats obtenus sont donnés en pourcentage par rapport à la masse après application des taux de reprise conventionnels.

### **III. – MODE OPERATOIRE**

L'essai est effectué dans les conditions définies par la norme NF EN ISO 1833 et suivantes relatives aux analyses chimiques quantitatives des mélanges.

### **IV. – COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Il indique :

- la référence du fil sur lequel les essais ont été effectués,
- la référence à la présente notice,
- le pourcentage de chaque composant,
- les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

<b>GEM-HT</b>	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>
<b>DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : NF EN ISO 2060</b>	<b>CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION DÉTERMINATION DE LA MASSE LINEIQUE</b>	<b>N° FC 1-02 FEVRIER 2015</b>

### **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 linéique des fils à coudre.

### **II. - PRINCIPE**

La masse linéique est calculée à partir de la longueur et de la masse d'éprouvettes appropriées.

Ces éprouvettes, de longueur donnée, sont obtenues par dévidage dans des conditions prescrites à partir d'échantillons qui ont été conditionnées en atmosphère normale, après avoir subi éventuellement, sous forme d'échevettes, un conditionnement préalable dans des conditions de température et de degré hygrométrique fixées.

La masse de l'éprouvette de fil, désensimé, en équilibre avec l'atmosphère normale pour essais, est déterminée par pesée.

### **III. – MODE OPERATOIRE**

L'essai est effectué dans les conditions définies par la norme NF EN ISO 2060 avec un désensimage de 20 minutes dans le perchloréthylène.

### **IV. – COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Il indique :

- la référence du fil sur lequel les essais ont été effectués,
- la référence à la présente notice,
- la valeur moyenne de la masse linéique
- l'état de l'éprouvette de fil soumise à l'essai (désensimé, désencollé,...),
- les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.



<b>GEM-HT</b>	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>
<b>DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : NF EN ISO 2061</b>	<b>CARACTERISTIQUES DE CONSTRUCTION</b> <b>DÉTERMINATION DE LA TORSION PAR SIMPLE DETORSION</b>	<b>N° FC 1-03</b> <b>FEVRIER 2015</b>

## **I. - OBJET**

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la torsion par simple détorsion des fils à coudre.

## **II. - PRINCIPE**

La torsion d'une longueur d'essai déterminée de fil est supprimée par simple détorsion en faisant tourner l'une des extrémités de l'éprouvette par rapport à l'autre, jusqu'à ce que les éléments (fils, filaments, fibres) composant l'éprouvette soient parallèles.

Après détermination du nombre exact de tours nécessaires pour annuler la torsion, elle est exprimée au nombre de tours par mètre de fil.

## **III. – MODE OPERATOIRE**

L'essai est effectué dans les conditions définies par la norme NF EN ISO 2061.

## **IV. – COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Il indique :

- la référence du fil sur lequel les essais ont été effectués,
- la référence à la présente notice,
- les résultats obtenus :
  - 1/ Pour les fils simples :
    - le sens de torsion des fils S ou Z,
    - la torsion moyenne en tours/mètre,
  - 2/ Pour les fils retors :
    - le sens de chaque torsion S ou Z,
    - la torsion moyenne du retors en tours/mètre,
    - la torsion moyenne du fil simple en tours/mètre,
  - 3/ Pour les fils câblés :
    - la torsion moyenne du câblé en tours/mètre,
    - la torsion moyenne du retors en tours/mètre,
    - la torsion moyenne du fil simple en tours/mètre,
- les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

GEM-HT	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>
<b>DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : NF EN ISO 2062</b>	<b>CARACTERISTIQUES DE RESISTANCE MECANIQUE</b>  <b>DÉTERMINATION DE LA FORCE ET DE L'ALLONGEMENT DE RUPTURE PAR TRACTION</b> <b>(essai sur fil individuel)</b>	<b>N° FC 2-01</b>  <b>FEVRIER 2015</b>

### **I. - OBJET**

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la force de rupture ainsi que l'allongement de rupture des fils à coudre.

### **II. - PRINCIPE**

L'éprouvette est soumise à la traction, jusqu'à rupture, au moyen d'un appareil d'essai approprié (dynamomètre) qui indique la force de traction exercée et l'allongement de l'éprouvette.

### **III. – MODE OPERATOIRE**

L'essai est effectué dans les conditions définies par la norme NF EN ISO 2062.

Une précision suffisante du coefficient de variation de la résistance à la rupture nécessite un minimum de 30 essais réalisés à raison de 10 contrôles sur 3 échantillons.

### **IV. – COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Il indique :

- la référence du fil sur lequel les essais ont été effectués,
- la référence à la présente notice,
- la force moyenne de rupture et l'allongement moyen de rupture,
- le coefficient de variation de la résistance à la rupture,
- l'état de l'éprouvette de fil soumise à l'essai (conditionné ou mouillé),
- les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

<b>GEM-HT</b>	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>
<b>DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : NF EN ISO 105</b>	<b>CARACTERISTIQUES DE SOLIDITE DES TEINTURES</b>  <b>ESSAI DE SOLIDITE DES TEINTURES</b>	<b>N° FC 3-01</b>  <b>FEVRIER 2015</b>

## **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 fils à coudre.

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

- NF EN ISO 105-A01 : Essai de solidité des teintures – Principes généraux pour effectuer les essais,
- NF EN ISO 105-A02 : Essai de solidité des teintures – Echelle de gris pour l'évaluation des dégradations
- NF EN ISO 105-A03 : Essai de solidité des teintures – Echelle de gris pour l'évaluation des dégorgements
- NF EN ISO 105-A04 : Essai de solidité des teintures – Méthode instrumentale pour l'évaluation du degré de dégorgement des tissus témoins.

## **II. - PRINCIPE**

Une éprouvette du fil à examiner, à laquelle est fixé du tissu témoin s'il y a lieu d'évaluer le dégorgement, 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 évaluée et exprimée par un chiffre appelé « indice de solidité ».

## **III. – MODE OPERATOIRE**

Les essais de solidité de la teinture sont effectués sur des éprouvettes dans les conditions indiquées dans le tableau suivant :

NATURE DE L'ESSAI	REFERENCE A LA NORME FRANCAISE	OBSERVATIONS
Solidité à la lumière artificielle (lampe à arc au xénon)	NF EN ISO 105-B02	
Solidité au lavage	NF EN ISO 105-C01	Degré d'épreuve précisé dans les fiches d'identification
Solidité à l'eau	NF EN ISO 105-E01	
Solidité à l'eau de mer	NF EN ISO 105-E02	
Solidité au frottement	NF EN ISO 105-X12	Mode de traitement précisé dans les fiches d'identification
Solidité aux solvants organiques	NF EN ISO 105-X05	Nature du solvant précisée dans les fiches d'identification
Solidité au chlore	NF EN ISO 105-N01	Degré d'épreuve précisé dans les fiches d'identification

#### IV. – EXPRESSION DES RESULTATS

Pour évaluer la solidité des colorations, on apprécie séparément la variation de couleur de l'éprouvette soumise à l'essai et le dégorgeement 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 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 état initial et l'autre le tissu après l'essai.

Ce contraste est comparé visuellement à ceux illustrés par les cinq paires de bandes neutres matérialisés par l'échelle de gris pour dégradation décrite dans les normes NF EN ISO 105 AO2 et NF EN ISO 105 A03 (échelle de gris pour l'évaluation des dégradations et des dégorgements).

Les échelles de gris n'étant pas employées pour apprécier les résultats des essais de solidité à la lumière, on utilise alors une gamme de huit étalons bleus sur laine (voir norme NF EN ISO 105-B02 : « solidité à la lumière artificielle »).

Le dégorgeement sur les tissus témoins peut résulter soit de l'affinité propre du colorant pigment passé en solution, soit d'un réappliquage direct de la teinture sur les tissus témoins ; il est observé sur la face du tissu témoin en contact avec l'échantillon.

On ne tient pas compte de la coloration de bain.

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

## **V. – COMPTE-RENDU D’ESSAI**

Il indique :

- la référence du fil sur lequel les éprouvettes ont été effectuées,
- la référence à la présente notice,
- les indices de solidité sur 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.

<b>GEM-HT</b>	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>
<b>DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : NF EN 12950</b>	<b>CARACTERISTIQUES DE STABILITE DIMENSIONNELLE</b> <b>DÉTERMINATION DE LA VARIATION DE LA LONGUEUR APRES IMMERSION DANS L'EAU BOUILLANTE</b>	<b>N° FC 4-01</b> <b>FEVRIER 2015</b>

### **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 de longueur des fils à coudre après immersion dans l'eau bouillante.

### **II. - PRINCIPE**

Immersion d'éprouvette de fil en forme de boucle, dans l'eau portée à ébullition dans des conditions déterminées.

Mesurage de la longueur de la boucle avant et après cette immersion. La variation de longueur du fil est donnée par la différence entre ces deux longueurs.

### **III. – MODE OPERATOIRE**

L'essai est effectué dans les conditions définies par la norme NF EN 12950.

### **IV. – COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Il indique :

- la référence du fil sur lequel les essais ont été effectués,
- la référence à la présente notice,
- la variation de longueur (ou retrait) du fil calculée en pourcentage de la longueur initiale,
- les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

<b>GEM-HT</b>	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>
<b>DOCUMENT DE RÉFÉRENCE : NF G 07-314</b>	<b>CARACTERISTIQUES D'APTITUDE A L'EMPLOI</b>  <b>DÉTERMINATION DE LA DISTANCE DE VRILLAGE</b>	<b>N° FC 5-01</b>  <b>FEVRIER 2015</b>

### **I. - OBJET**

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la distance de vrillage des fils à coudre.

### **II. - PRINCIPE**

Détermination à l'aide d'un appareillage approprié, de la distance de vrillage et du sens de rotation de la vrille d'une éprouvette du fil à essayer, dans des conditions déterminées.

### **III. – MODE OPERATOIRE**

L'essai est effectué dans les conditions définies par les normes NF G 07-314.

### **IV. – COMPTE-RENDU D'ESSAI**

Il indique :

- la référence du fil sur lequel les essais ont été effectués,
- la référence à la présente notice,
- la valeur moyenne de la distance de vrillage du fil,
- le sens de rotation de la vrille S ou Z,
- les détails opératoires non prévus dans la notice ainsi que les incidents susceptibles d'avoir eu une influence sur les résultats.

GEM-HT	<b>ESSAIS DES FILS A COUDRE</b> <b>CARACTERISTIQUES D'APTITUDE A</b> <b>L'EMPLOI</b> <b>DÉPERLANCE OU EFFET ANTI-MÈCHE</b> <b>(WR)</b>	<b>NOTICE D'ESSAI</b>  <b>N° FC 5-02</b>  <b>FEVRIER 2015</b>
--------	--	---

### I. - OBJET

La présente notice a pour objet de fixer les conditions de l'essai et le mode opératoire à suivre pour déterminer la déperlance ou l'effet anti-mèche.

### II. - EQUIPEMENTS

Essai à l'aide des équipements suivants :

- échevette de fils de poids 5 g ;
- poids de 100 g ;
- eau distillée ;
- bleu de Méthylène ;
- papier buvard ;
- béccher (ou autre récipient).

### III. – MODE OPERATOIRE

- 1) Remplir le béccher d'eau distillée et bleu de Méthylène.
- 2) Placer l'échevette sous tension, à l'aide du poids, dans le béccher. L'échevette doit au moins être immergée sur 5 cm.
- 3) Placer autour de l'échevette un papier buvard à 2,5 cm au-dessus du niveau de liquide.
- 4) Après 2 heures de test, retirer le papier buvard.

### IV. – RESULTATS

Test concluant	Test non concluant
Aucune trace de liquide sur le papier buvard	Trace de liquide sur le papier buvard



**ANNEXE III : FICHES D'IDENTIFICATION DES FILS A COUDRE  
SELECTIONNES ET SPECIFIES PAR LE GEM-HT**

<b>NUMERO</b>	<b>INTITULE DE LA FICHE D'IDENTIFICATION</b>	<b>N° DE PAGE</b>
F 4.63	FILS POLYESTER / COTON (CORE YARN)	36
F 8.51	FILS POLYAMIDE / FILAMENTS CONTINUS	39
F 8.54	FILS POLYAMIDE / FILAMENTS TRESSES	42
F 8.61	FILS POLYESTER / FILAMENTS CONTINUS	45
F 8.62	FILS POLYESTER / FILES DE FIBRES	49
F 8.63	FILS POLYESTER / POLYESTER (CORE YARN)	53
F 8.64	FILS POLYESTER / FILAMENTS TRESSES	56
F 8.91	FILS META ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS	59
F 8.92	FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES	62
F 8.94	FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES CRAQUEES / FIBRES RENFORCEES	65
F 9.10.1	FILS PARA ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS	68
F 9.10.2	FILS PARA ARAMIDE / FILES DE FIBRES	71

### Numérotation des fiches d'identification

Les fiches d'identification des fils sont individualisées à l'aide de quatre éléments qui sont de l'ordre :

- la lettre F (indicatif de fil),
- un chiffre, caractéristique de la classe de matière première utilisée (associée à une lettre),
- un chiffre, précisant le matériau de classe,
- un chiffre, associé au précédent, précisant l'état du matériau.

La codification retenue est la suivante :

<b>CHIFFRE CARACTERISTIQUE de la classe de matière première utilisée</b>	<b>CHIFFRE précisant le matériau dans la classe</b>	<b>CHIFFRE précisant l'état du matériau</b>
4.Fils polycoton core yarn	6.Polyester	3.Filés de fibres + filaments continus (core yarn)
8.Fils en matières synthétiques	5.Polyamide 6.Polyester 7.Polypropylène 8.Autres polymères 9.Méta aramide	1.Filaments continus 2.Filés de fibres 4.Filés de fibres craquées + fibres renforcées 5.Filés de fibres coupées
9.Fils en matières synthétiques haute ténacité	10. Para aramide	1.Filaments continus 2.Filés de fibres

### Définition d'unités de mesure des fils à coudre

- tex (symbole : tex) : masse linéique d'un textile exprimée en tex est égale à la masse en grammes de 1 000 mètres de ce produit textile.
- numéro métrique (symbole : Nm) : ancienne unité de mesure à laquelle le tex s'est substitué.

Le numéro métrique résulte du rapport longueur/masse : la longueur est exprimée en kilomètres et la masse est fixée par convention à 1 kilogramme poids.

FILS POLYESTER / COTON (CORE YARN)			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 4.63 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Fils mixtes à âme, dits « core yarn », multifilament polyester, fibres coton	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel, blanchi ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect		glacé ou hydrofugé	
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		50 % à 80 % polyester 50 % à 20 % enrobage coton	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	25	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	8	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4 4-5 4-5	4
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4 4-5 4-5	4

1/2

<b>FILS POLYESTER / COTON (CORE YARN)</b>		<b>FICHE D'IDENTIFICATION N° F 4.63 – FEVRIER 2015</b>		
	<b>CARACTERISTIQUES</b>	<b>EXPRIMEES EN</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>TYPE D'ESSAIS</b>
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4 4-5 4-5	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4-5 4	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {coton {polyester (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

## FILS POLYESTER / COTON (CORE YARN)

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
27	0,80
40	1,20
43	1,30
64	1,95
76	2,30
115	3,45
153	4,60
191	5,75

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils mixtes, 70 % polyester en filaments continus et 30 % coton, est fixée à 0,030 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,030 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).

FILS POLYAMIDE / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8.51 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Fils en polyamide continu	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel, blanchi ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect		Eventuellement encollé	
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyamide 6.6	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	30-32 (1)	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	5	
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4 4-5 4-5	4
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4

(1) Allongement de rupture par traction : 30 jusqu'à 241 tex résultant – 32 pour fils plus gros

1/2

FILS POLYAMIDE / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8.51 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4-5 4-5	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {coton {polyester (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4-5	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1 % pour les fils de titre résultant nominal égal ou inférieurs à 27 tex exclusivement	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

## FILS POLYAMIDE / FILAMENTS CONTINUS

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
24	1,200
39	1,930
52	2,590
78	3,880
103	5,130
155	7,770
207	10,350
231	11,570
311	15,540
389	19,430
463	23,140
622	31,070

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils en polyamide, continu, est fixée à 0,050 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,050 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).



FILS POLYAMIDE / FILAMENTS TRESSÉS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8.54 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Fils tressés en polyamide continu	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel, blanchi ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect		Eventuellement avec traitement d'encollage ou cireux	
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyamide 6.6	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.04	Serrage	Nbre de mailles aux 2 cm	Voir tableau ci-après	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	30	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	5	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement {coton {polyamide	Indice minimal	4 4-5 4-5	4
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {coton {polyamide	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4

<b>FILS POLYAMIDE / FILAMENTS TRESSÉS</b>			<b>FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8.54 – FEVRIER 2015</b>	
	<b>CARACTERISTIQUES</b>	<b>EXPRIMEES EN</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>TYPE D'ESSAIS</b>
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {coton {polyamide	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4-5 4-5	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {coton {polyamide (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4-5	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal		
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres		

2/2

## FILS POLYAMIDE / FILAMENTS TRESSES

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
265	13,5
315	16
423	22
634	33
850	44
950	50

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils en polyamide, continu, est fixée à 0,051 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,051 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).

FILS POLYESTER / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .61 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Fils en polyester continu	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel, blanchi ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect		Eventuellement encollé	
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyester	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	32	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	5	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4 4-5 4-5	4
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4

1/2

FILS POLYESTER / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .61 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4-5 4-5	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {coton {polyester (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4-5	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1 % pour les fils de titre résultant nominal égal ou inférieurs à 45 tex exclusivement	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

## FILS POLYESTER / FILAMENTS CONTINUS

TITRE RESULTANT NOMINAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
10	0,510
16	0,760
24	1,140
37	1,740
44	2,080
49	2,300
74	3,480
92	4,310
144	6,770
180	8,460
210	10,400
240	11,280
307	14,470
360	16,940
451	21,240
600	28,250
720	33,880

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils en polyester, continu, est fixée à 0,047 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,047 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).

## FILS POLYESTER / FILAMENTS CONTINUS TEXTURE

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE (en daN)
19	0,550
22	0,680
27	0,820
36	1,000
39	1,170
46	1,425
53	1,650
65	2,150
80	2,40

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils en polyester, continu, texturée est fixée à 0,030 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,030 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).

FILS POLYESTER / FILES DE FIBRES			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .62 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Fils en polyester, fibres craquées ou coupées	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel, blanchi ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect			
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyester	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	17	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	10	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4 4-5 4-5	4
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4

1/2



FILS POLYESTER / FILES DE FIBRES			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .62 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4-5 4-5	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {coton {polyester (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4-5	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

## FILS POLYESTER / FILES DE FIBRES CRAQUEES

TITRE RESULTANT NOMINAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
20	0.80
28	1.10
30	1.20
39	1.55
44	1.75
60	2.40
104	4.15

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils en polyester, fibres craquées, est fixée à 0,040 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,040 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).

## FILS POLYESTER / FILES DE FIBRES COUPEES

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
24	0,65
29	0,78
32	0,88
36	0,98
40	1,11
43	1,18
54	1,47
72	1,97
107	2,94

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils en polyester, fibres craquées, est fixée à 0,027 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,027 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).

FILS POLYESTER / POLYESTER (CORE YARN)			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .63 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Fils mixtes à âme dits « core yarn » continu polyester fibres polyester	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel, blanchi ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect			
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyester	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	25	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	8	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4 4-5 4-5	4
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4

1/2

<b>FILS POLYESTER / POLYESTER (CORE YARN)</b>			<b>FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .63 – FEVRIER 2015</b>	
	<b>CARACTERISTIQUES</b>	<b>EXPRIMEES EN</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>TYPE D'ESSAIS</b>
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4-5 4-5	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {coton {polyester (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4-5	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

### FILS POLYESTER / POLYESTER (CORE YARN)

TITRE RESULTANT NOMINAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
24	0,95
28	1,12
32	1,29
43	1,71
53	2,14
64	2,57
76	3,05
89	3,57
114	4,59
133	5,36
184	7,36
246	9,84
368	14,72

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils en 100 % polyester est fixée à 0,040 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,040 daN X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).

<b>FILS POLYESTER / FILAMENTS TRESSÉS</b>			<b>FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .64 – FEVRIER 2015</b>	
	<b>CARACTERISTIQUES</b>	<b>EXPRIMEES EN</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>TYPE D'ESSAIS</b>
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Fils tressés en polyester continu	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel, blanchi ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect		Eventuellement avec traitement d'encollage ou cireux	
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		Polyester	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.04	Serrage	Nbre de mailles pour 2 cm	Voir tableau ci-après	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	26	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	5	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4 4-5 4-5	4
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4

<b>FILS POLYESTER / FILAMENTS TRESSÉS</b>			<b>FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .64 – FEVRIER 2015</b>	
	<b>CARACTERISTIQUES</b>	<b>EXPRIMEES EN</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>TYPE D'ESSAIS</b>
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {coton {polyester	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4-5 4-5	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {coton {polyester (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4-5 4-5 4-5	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4-5	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal		
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres		

2/2



## FILS POLYESTER / FILAMENTS TRESSÉS

TITRE RESULTANT NOMINAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE (en daN)
360	17
500	21
715	35
950	45

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils tressés en polyester continu est fixée à 0,048 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,048 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées le FD X 02 003).

FILS META- ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .91 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Filaments continus méta aramide	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecrû, naturel, ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect			
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		100 % méta aramide	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	40	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	5	1
3.04	Force de rupture à la boucle	decanewton		
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	3
5.02	A l'action des intempéries (dégradation)	Indice minimal	5	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement { laine { polyamide	Indice minimal	4 4 4	4

1/2

FILS META- ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .91 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {laine {polyamide	Indice minimal	4 4 4	4
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {laine {polyamide	Indice minimal	4 4 4	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4 4	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {laine {polyamide (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4 4 4	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4-5	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

## FILS META ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
47	1,700
70	2,550
95	3,400
142	5,100
210	7,650
282	10,200

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils continus méta aramide est fixée à 0,036 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,036 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02 003).

FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8.92 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Filés de fibres méta aramide	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel, blanchi ou teint, selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect			
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		100 % méta aramide	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	25	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	10	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	4	3
5.02	A l'action des intempéries (dégradation)	Indice minimal	3-4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement { laine polyamide	Indice minimal	4 4 4	4

1/2

FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .92 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {laine {polyamide	Indice minimal	4 4 4	4
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {laine {polyamide	Indice minimal	4 4 4	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4 4	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {laine {polyamide (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4 4 4	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

### FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES COUPEES

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE (en daN)
36	1,000
45	1,260
80	2,320

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des filés de fibres coupées méta aramide est fixée à 0,024 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,024 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X02 003).

### FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES CRAQUEES

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE (en daN)
36	1,150
45	1,440
80	2,560
160	5,120

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des filés de fibres craquées méta aramide est fixée à 0,032 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,032 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02.003).

<b>FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES CRAQUEES / FIBRES RENFORCEES</b>			<b>FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8.94 – FEVRIER 2015</b>	
	<b>CARACTERISTIQUES</b>	<b>EXPRIMEES EN</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>TYPE D'ESSAIS</b>
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Fils méta aramide/ filés de fibres craquées / fibres renforcées	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Vert OTAN, noir, bleu garde	
1.02	Apprêts, traitement, aspect			
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		100 % aramide fibres ou fibres craquées	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S		
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	15	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	5	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	5	4
5.02	A l'action des intempéries (dégradation)	Indice minimal		
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement {polyamide {viscose	Indice minimal	4 4 4	4
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {polyamide {viscose	Indice minimal		



<b>FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES CRAQUEES / FIBRES RENFORCEES</b>			<b>FICHE D'IDENTIFICATION N° F 8 .94 – FEVRIER 2015</b>	
	<b>CARACTERISTIQUES</b>	<b>EXPRIMEES EN</b>	<b>DONNEES TECHNIQUES</b>	<b>TYPE D'ESSAIS</b>
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {polyamide {viscose	Indice minimal		
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4 3-4	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {polyamide {viscose (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4 4 4	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal		
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal		
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres		

**FILS META ARAMIDE / FILES DE FIBRES CRAQUEES  
/ FIBRES RENFORCEES**

TITRE RESULTANT NOMINAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE en daN
36	1,000
54	1,500
66	1,850
100	2,800

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils méta aramide, filés de fibres craquées, fibres renforcées est fixée à 0,028 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,028 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par la NF X 02.003).

FILS PARA ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 9.10.1 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Filaments continus para aramide	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecrû, naturel ou teint masse selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect			
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		100% Para aramide	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	5	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	5	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	3	4
5.02	A l'action des intempéries (dégradation)	Indice minimal	3-4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement { laine polyamide	Indice minimal	4 4 4	4

1/2

FILS PARA ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 9.10.1 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {laine {polyamide	Indice minimal	4 4 4	4
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {laine {polyamide	Indice minimal	4 4 4	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4 4	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {laine {polyamide (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4 4 4	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

## FILS PARA ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE (en daN)
92	14,700
138	22,000
210	33,600
285	50,100
530	93,200

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des fils continus para aramide est fixée à 0,160 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,160 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02.003).

FILS PARA ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 9.10.2 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
<b>0</b>	<b>Définition du produit</b>			
0.01	Désignation		Filés de fibres para aramide	
0.03	Marques distinctives			
<b>1</b>	<b>Caractéristiques générales</b>			
1.01	Coloris		Ecru, naturel ou teint masse selon demande	
1.02	Apprêts, traitement, aspect			
<b>2</b>	<b>Caractéristiques de construction</b>			
2.01	Nature et pourcentage des matières premières		100% Para aramide	
2.02	Masse linéique	tex	Voir tableau ci-après	
2.03	Sens de torsion, torsion	Z ou S	Z	
<b>3</b>	<b>Caractéristiques de résistance mécanique</b>			
3.01	Force de rupture par traction	decanewton	Voir tableau ci-après	1
3.02	Allongement de rupture par traction	Pourcentage maximal	5	4
3.03	Coefficient de variation	Pourcentage maximal	10	1
<b>5</b>	<b>Caractéristiques de solidité des teintures</b>			
5.01	A la lumière artificielle (dégradation)	Indice minimal	3	4
5.02	A l'action des intempéries (dégradation)	Indice minimal	3-4	4
5.03	Au lavage à l'aide d'un détergent à 60° C -dégradation -dégorgement { laine { polyamide	Indice minimal	4 4 4	4

1/2

FILS PARA ARAMIDE / FILAMENTS CONTINUS			FICHE D'IDENTIFICATION N° F 9.10.2 – FEVRIER 2015	
	CARACTERISTIQUES	EXPRIMEES EN	DONNEES TECHNIQUES	TYPE D'ESSAIS
5.04	A l'eau -dégradation -dégorgement {laine {polyamide	Indice minimal	4 4 4	4
5.05	A l'eau de mer -dégradation -dégorgement {laine {polyamide	Indice minimal	4 4 4	4
5.06	Au frottement (dégorgement sur coton) -à sec -humide	Indice minimal	4 4	4
5.07	Aux solvants organiques -dégradation -dégorgement {laine {polyamide (solvant : perchloréthylène)	Indice minimal	4 4 4	4
5.08	Au chlore (0,5 g/l de chlore actif) : dégradation	Indice minimal	4	4
<b>6</b>	<b>Caractéristiques de stabilité dimensionnelle</b>			
6.01	Stabilité dans l'eau bouillante	Pourcentage maximal	1	4
<b>7</b>	<b>Caractéristiques d'aptitude à l'emploi</b>			
7.01	Distance de vrillage	Centimètres	8	4

2/2

## FILS PARA ARAMIDE / FILES DE FIBRES COUPEES

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE (en daN)
38	2,600
58	4,000
78	5,400

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des filés de fibres coupées méta aramide est fixée à 0,070 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,070 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X02.003).



## FILS PARA ARAMIDE / FILES DE FIBRES CRAQUEES

TITRE RESULTANT NOMIMAL en tex (1)	RESISTANCE MINIMALE (en daN)
38	4,300
58	6,800
78	9,200

(1) Masse linéique désensimée

La résistance à la traction des filés de fibres craquées méta aramide est fixée à 0,110 daN/tex.

La résistance minimale à la traction exigée d'un fil qui ne serait pas cité dans le tableau ci-dessus est obtenue par application de la formule suivante :

Résistance minimale en daN = 0,110 X titre résultant nominal en tex. (Le résultat obtenu étant éventuellement arrondi à 0,01 daN près, dans les conditions fixées par le FD X 02.003).

## ANNEXE IV : TEXTES APPLICABLES

.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 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>

. Normes :

- NF EN : 9001 ; 12950
- NF ISO : 2859-1
- NF G : 07-314
- NF EN ISO : 105-A01 ; 105-A02 ; 105-A03 ; 105-A04 ; 105-B02 ; 105-B04 ; 105-E01 ; 105-E02 ; 105-N01 ; 105-X05 ; 105-X12 ; 1833 et suivantes ; 2060 ; 2061 ; 2062

. Fascicule de documentation : FD X 02 003

**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  
courriel : paulette.varennnes-autin@finances.gouv.fr

**REMERCIEMENTS**

Nous remercions les membres du GEM-HT dont les noms suivent pour le concours qu'ils ont apporté à la mise à jour des spécifications techniques du 17 décembre 1991 :

BLANC Fabrice	Gendarmerie nationale
BOUIN-HERNOU Cécile	Ministère de la justice Régie industrielle des éts pénitentiaires (RIEP)
CHADELAUD Jean-Pierre	Ministère de la justice Régie industrielle des éts pénitentiaires (RIEP)
CHAMBON Sébastien	Sté Coats
CHANOIS Alain	Fédération nationale des fabricants de fournitures administratives civiles et militaires (FACIM)
CHELINGUE Claude	Sté Paul Boyé Technologies
DASCOT Martine	Bureau de la Normalisation du textile et de l'habillement (BNITH-IFTH)
DELESALLE Grégoire	Sté Bruneel
LACOEUILLE France	Ministère de l'économie, de l'industrie et du numérique (DGE)
JEGOU Jean-Claude	Fédération française de la chaussure
LESUEUR David	Sté Schappe
PELERIN Pascal	Sté Amann
PLOMMET Joël	Ministère de la défense Centre d'expertise du soutien du combattant et des forces (CESCOF)
VAILLER Marc	Sté Coats