



National Défense
Defence nationale

D-83-001-005/SF-001
2004-10-08
SUPERSEDES/REPLACE
D-83-001-005/SF-001
1982-07-12

SPECIFICATION

FOR

FASTENERS, SLIDE, INTERLOCKING

1. SCOPE

1.1 **Scope.** This specification covers 5 Classes and 15 Types of slide fasteners.

1.2 **Classification.** The slide fastener shall be one of the following classes and types, whichever is specified in the invitation to tender.

1.2.1 **Classes.** Classes of slide fasteners shall be in accordance with Table 1.

SPÉCIFICATION

POUR

FERMETURES À GLISSIÈRE

AUTOBLOQUANTES

1. PORTÉE

1.1 **Portée.** La présente spécification porte sur cinq (5) catégories et 15 types de fermetures à glissière.

1.2 **Classification.** La fermeture à glissière doit être de l'une des catégories ou d'un des types suivants, selon ce qui est indiqué sur l'appel d'offres.

1.2.1 **Catégories.** Les catégories de fermeture à glissière doivent être conformes au tableau 1.



NOTICE

This documentation has been reviewed by the technical authority and does not contain controlled goods. Disclosure notices and handling instructions originally received with the document shall continue to apply.

AVIS

Cette documentation a été révisée par l'autorité technique et ne contient pas des marchandises contrôlées. Les avis de divulgation et les instructions de manutention reçues originalement doivent continuer de s'appliquer.

OPI/BPR DSSPM/DAPES 2-3

Issued on Authority of the Chief of the Defence Staff
Publiée avec l'autorisation du Chef d'état-major de la Défense

Canada

Class Catégorie	Slider Mouth Opening Width (in mm)	Largeur de l'ouverture de la glissière (en mm)
1	Up to 3.5 (extra-light)	Jusqu'à 3.5 (très légère)
2	Over 3.5 to 5.0 (light)	Plus de 3.5 à 5.0 (légère)
3	Over 5.0 to 6.5 (medium)	Plus de 5.0 à 6.5 (moyenne)
4	Over 6.5 to 9.5 (heavy)	Plus de 6.5 à 9.5 (robuste)
5	Over 9.5 (extra-heavy)	Plus de 9.5 (très robuste)
Tolerance: A tolerance of +5% on the upper limits is acceptable. Tolérance : Une tolérance de +5 % au-dessus de la limite supérieure est acceptable.		

Table 1 Classes of Slide Fasteners
Tableau 1 Catégories de fermeture à glissière

1.2.2 **Types.** Types shall be as follows (see Figure 7):

- (a) **Type 1: Non-separating, straight.** This is a basic fastener with one end closed, used on items such as skirts, trouser flies, kit bags and tent doors.
- (b) **Type 2: Non-separating, curved.** Same as Type 1, except that the tape is curved for special curved applications such as tent chimney pipe openings and fitted covers.
- (c) **Type 3: Non-separating, reversible, straight or curved.** Covers Type 1 or Type 2, as specified, except that the slider can be operated from the front or back (inside or outside the end product) by means of either two pulls on the slider or one pull, which travels along an inverted U-shaped rail on the slider, or by other means.
- (d) **Type 4: Separating, straight.** This is a basic separating fastener used on garments such as windbreakers, jackets or other items where a full separating opening is required.
- (e) **Type 5: Separating, curved.** Same as Type 4, except that the specially curved tape is used for curved applications.

1.2.2 **Types.** Les types devront être les suivants (voir la figure 7) :

- (a) **Type 1 : À blocage automatique, droite.** Cette fermeture de base dont une extrémité est fermée sert pour les articles tels que les jupes, les braguettes de pantalons, les sacs marins et les portes de tente.
- (b) **Type 2 : À blocage automatique, courbée.** Même que pour le type 1, sauf que le ruban est courbé pour les applications courbées spéciales telles que les ouvertures pour conduit de cheminée de tente et les enveloppes ajustées.
- (c) **Type 3 : À blocage automatique, réversible, droite ou courbée.** Semblables aux types 1 ou 2, tel que précisé, sauf que l'on peut faire fonctionner le curseur depuis l'avant ou l'arrière (depuis l'intérieur ou l'extérieur du produit final), grâce à deux tirettes sur la glissière ou à une tirette qui se déplace le long d'un rail en forme de U inversé sur la glissière ou d'autres moyens.
- (d) **Type 4 : À glissière séparable, droite.** Il s'agit de la fermeture à glissière séparable de base utilisée pour les vêtements tels que les coupe-vent, les manteaux ou autres pour lesquels il est nécessaire que l'ouverture se sépare entièrement.
- (e) **Type 5 : À glissière séparable, courbée.** Même que pour le type 4, sauf que le ruban spécialement courbé sert pour les applications courbées.

- | | |
|---|--|
| <p>(f) Type 6: Separating, reversible, straight or curved. Covers Type 4 or Type 5, as specified, except that the slider can be operated from front or back (inside or outside the end product) by means of either two pulls on the slider or one pull, which travels along an inverted U-shaped rail on the slider.</p> | <p>(f) Type 6 : À glissière séparable, réversible, droite ou courbée. Semblables aux types 4 ou 5, tel que précisé, sauf que l'on peut faire fonctionner le curseur depuis l'avant ou l'arrière (depuis l'intérieur ou l'extérieur du produit final), grâce à deux tirettes sur la glissière ou à une tirette qui se déplace le long d'un rail en forme de U inversé sur la glissière.</p> |
| <p>(g) Type 7: Non-separating, 2-way. This fastener has two sliders, one pull on each slider and top stops at each end of the fastener. The two ends of the fastener open as each slider is pulled toward the center of the fastener.</p> | <p>(g) Type 7 : À blocage automatique, 2 voies. Cette fermeture possède deux glissières, une tirette sur chaque glissière et un arrêt supérieur à chaque extrémité de la fermeture. Les deux extrémités de la fermeture s'ouvrent lorsqu'on tire sur la glissière dans la direction du centre de la fermeture.</p> |
| <p>(h) Type 8. Non-separating, reversible, 2-way. Same as Type 7, except that the slider can be operated from front or back (inside or outside the end product) by means of either two pulls on the slider or one pull which travels along an inverted U-shaped rail on the slider. The two ends of the fastener open as each slider is pulled backward toward the center of the fastener.</p> | <p>(h) Type 8 : À blocage automatique, réversible, 2 voies. Semblable au type 7, sauf que l'on peut faire fonctionner le curseur depuis l'avant ou l'arrière (depuis l'intérieur ou l'extérieur du produit final), grâce à deux tirettes sur la glissière ou à une tirette qui se déplace le long d'un rail en forme de U inversé sur la glissière. Les deux extrémités de la fermeture s'ouvrent lorsque la glissière est tirée vers l'arrière vers le centre de la fermeture.</p> |
| <p>(i) Type 9: Separating, 2-way. This fastener has two sliders, one pull on each slider and has top stops at one end and separable components at the other. The fastener is separated by pulling both sliders down to the bottom allowing disengagement of the separable components.</p> | <p>(i) Type 9 : À glissière séparable, 2 voies. Cette fermeture possède deux glissières, une tirette sur chaque glissière et un arrêt supérieur à une extrémité et des composants séparables à l'autre extrémité. Pour séparer la fermeture, on tire sur les deux glissières vers le bas afin de permettre le dégagement des composants séparables.</p> |
| <p>(j) Type 10: Separating, reversible, 2-way. Same as Type 9, except that the slider can be operated from front or back (inside or outside the end product) by means of either two pulls on the slider or one pull, which travels along an inverted U-shaped rail on the slider.</p> | <p>(j) Type 10 : À glissière séparable, réversible, 2 voies. Semblable au type 9, sauf que l'on peut faire fonctionner le curseur depuis l'avant ou l'arrière (depuis l'intérieur ou l'extérieur du produit final), grâce à deux tirettes sur la glissière ou à une tirette qui se déplace le long d'un rail en forme de U inversé sur la glissière.</p> |
| <p>(k) Type 11: Non-separating, 2-way, center opening. This fastener has two sliders, one pull on each slider, and has bottom stops at each end of the fastener. The center of the fastener opens as each slider is pulled toward the stop.</p> | <p>(k) Type 11 : À blocage automatique, 2 voies, ouverture au centre. Cette fermeture possède deux glissières, une tirette sur chaque glissière et un arrêt inférieur à chaque extrémité de la fermeture. Le centre de la fermeture s'ouvre lorsqu'on tire sur chaque glissière en direction de l'arrêt.</p> |

- (l) **Type 12: Non-separating, reversible, 2-way, center opening.** Same as Type 11, except that the slider can be operated from front or back (inside or outside the end product) by means of either two pulls on the slider or one pull, which travels along an inverted U-shaped rail on the slider.
- (m) **Type 13: Non-separating, 2-way, curved bridge stop.** This fastener has two sliders, one pull on each slider, and has top stops at the top end and a bridge stop at the bottom end.
- (n) **Type 14: Non-separating, reversible, 2-way, bridge stop.** Same as Type 13, except that the sliders can be operated from front or back (inside or outside end product) by means of either two pulls on the slider or one pull, which travels along an inverted U-shaped rail on the slider.
- (o) **Type 15: Non-separating, straight, curved bridge stop at top.** Same as Type 1, except that the top end is closed using a curved bridge stop.

2. APPLICABLE DOCUMENTS

2.1 The following documents or portions thereof are referenced within this specification and shall be considered part of the requirement for fastener, slide, interlocking. Documents referenced within the documents cited herein shall not be applicable unless the extent is specifically delineated in this specification. Unless otherwise specified, the issue or amendment effective for a particular contract shall be that in effect on the date of the request for proposal.

2.2 **Government documents.** N/A.

2.3 **Other publications.** The following documents are not provided by the Government. These documents may be purchased from the sources shown.

- (l) **Type 12 : À blocage automatique, réversible, 2 voies, ouverture au centre.** Semblable au type 11, sauf que l'on peut faire fonctionner le curseur depuis l'avant ou l'arrière (depuis l'intérieur ou l'extérieur du produit final), grâce à deux tirettes sur la glissière ou à une tirette qui se déplace le long d'un rail en forme de U inversé sur la glissière.
- (m) **Type 13 : À blocage automatique, 2 voies, avec arrêt-pont courbé.** Cette fermeture possède deux glissières, une tirette sur chaque glissière et un arrêtoir supérieur à l'extrémité supérieure et un arrêt-pont à l'extrémité inférieure.
- (n) **Type 14 : À blocage automatique, réversible, 2 voies, arrêt-pont.** Semblable au type 13, sauf que l'on peut faire fonctionner le curseur depuis l'avant ou l'arrière (depuis l'intérieur ou l'extérieur du produit final), grâce à deux tirettes sur la glissière ou à une tirette qui se déplace le long d'un rail en forme de U inversé sur la glissière.
- (o) **Type 15 : À blocage automatique, droite, arrêt-pont courbé au haut.** Même que pour le type 1, sauf que l'extrémité supérieure se ferme grâce à un arrêt-pont courbé.

2. DOCUMENTS PERTINENTS

2.1 On fait référence aux documents suivants, ou à une partie de ceux-ci, dans la présente spécification et on doit considérer qu'ils font partie de l'exigence pour les fermetures à glissière autobloquantes. Les documents auxquels on fait référence dans les documents cités ici ne sont pas pertinents, à moins que cela ne soit particulièrement indiqué dans la présente spécification. Sauf indication contraire, la version ou la modification en vigueur pour un contrat particulier doit être celle en vigueur à la date de la demande de proposition.

2.2 **Documents gouvernementaux.** Non pertinents.

2.3 **Autres publications.** Les documents suivants ne sont pas fournis par le gouvernement. On peut se procurer ces documents auprès des sources indiquées.

**American Society for Testing and Materials
(ASTM)
100 Barr Harbor Drive
PO Box C700-2959
West Conshohocken, PA USA 19428**

**American Society for Testing and Materials
(ASTM)
100 Barr Harbor Drive
PO Box C700-2959
West Conshohocken, PA USA 19428**

B36 Brass Plate, Sheet, Strip, And Rolled Bar

B86 Zinc and Zinc-Aluminum (ZA) Alloy Foundry and Die Castings

B151 Copper-Nickel-Zinc Alloy (Nickel Silver) and Copper-Nickel Rod and Bar

D751 Standard Test Methods for Coated Fabrics

D2050 Standard Terminology Relating to Zippers

D2051 Durability of Finish of Zippers to Laundering

D2052 Colorfastness of Zippers to Drycleaning

D2053 Colorfastness of Zippers to Light

D2054 Colorfastness of Zipper Tapes to Crocking

D2057 Colorfastness of Zippers to Laundering

D2058 Durability of Finish of Zippers to Drycleaning

D2059 Resistance of Zippers to Salt Spray (Fog)

D2060 Measuring Zipper Dimensions

D2061 Strength Tests for Zippers

D2062 Operability of Zippers

D3886 Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Method)

**American Association of Textile Chemists and
Colorists (AATCC)
PO Box 12215
Research Triangle Park, N.C. USA 27709**

**American Association of Textile Chemists and
Colorists (AATCC)
PO Box 12215
Research Triangle Park, N.C. USA 27709**

Grey Scale for Evaluating Change in Color

Grey Scale for Evaluating Change in Color

**Aluminum Company of Canada
PO Box 6090
Montreal, Quebec
N3C 3H2**

**Compagnie d'aluminium du Canada
Boîte postale 6090
Montréal (Québec)
N3C 3H2**

Handbook of Aluminum

Handbook of Aluminum

Canadian General Standards Board Sales Unit
11 Laurier St, Place du Portage
Phase III
Gatineau, Quebec
K1A 0S5

CAN/CGSB-4.2 Textile Test Methods

IHS Engineering International
15 Inverness Way East
Engelwood, CO 80112

BS 3084 Specification for Slide Fasteners

Technical Association of the Pulp and Paper Industry (TAPPI)
P.O. Box 105113, Atlanta, GA
30348-5113
USA

TAPPI T451 Flexural Properties of Paper
(Clark Stiffness Test)

3. REQUIREMENTS

3.1 Pre-production samples. When specified in the applicable specification or in the invitation to tender, pre-production samples of slide fasteners shall be supplied (refer to paragraph 6.1). Pre-production samples shall be completely representative of the final production, being made from parts and materials as specified by equipment and processes, which will be used in quantity production.

3.2 Material and finish requirements

3.2.1 Chain. Interlocking members shall be uniform in quality and condition and shall be made of compositions normally acceptable to the commercial trade. Strength requirements of the various chain materials for each class of fasteners shall be in accordance with Table 5. For chain types, see Figure 9.

3.2.1.1 Metal interlocking members. Shall be one of the following:

- (a) Aluminum Alloy 5056, for detail composition, refer to Handbook of Aluminum.
- (b) Brass Alloy 226, for detail composition, refer to ASTM B36.

Office des normes générales du Canada,
Service des ventes
11, rue Laurier, Place du Portage
Phase III
Gatineau (Québec)
K1A 0S5

CAN/CGSB-4.2 Méthodes pour épreuves textiles

IHS Engineering International
15 Inverness Way East
Engelwood, CO 80112

BS 3084 Specification for Slide Fasteners

Technical Association of the Pulp and Paper Industry (TAPPI)
P.O. Box 105113, Atlanta, GA
30348-5113
USA

TAPPI T451 Flexural Properties of Paper
(Clark Stiffness Test)

3. EXIGENCES

3.1 Échantillons de pré-production. Lorsque cela est précisé dans la spécification pertinente ou dans l'appel d'offres, des échantillons de pré-production des fermetures à glissière doivent être fournis (se reporter au paragraphe 6.1). Les échantillons de pré-production doivent être entièrement représentatifs du produit final, être fabriqués à partir de pièces et de matériaux tel que précisé dans les parties équipement et processus, qui seront utilisés pour la production de masse.

3.2 Exigences de matériau et de finition

3.2.1 Chaîne. Les membres autobloquants doivent posséder une qualité et une condition uniforme et doivent être fabriqués à partir de compositions normalement acceptables dans le commerce. Les exigences de résistance des divers matériaux de chaîne pour chaque catégorie de fermeture doivent être conformes au tableau 5. Pour les types de chaîne, voir la figure 9.

3.2.1.1 Membres autobloquants en métal. Ils doivent se composer d'un des matériaux suivants :

- (a) Alliage d'aluminium 5056; pour la composition détaillée, se reporter au document Handbook of Aluminum.
- (b) Alliage de laiton 226; pour la composition détaillée, se reporter au document ASTM B36.

- (c) Nickel-Silver Alloy 757, for detail composition, refer to ASTM B151.
- (d) Zinc-UNS-Z35520, for detail composition, refer to ASTM B86.

Note: Alloys other than those specified may only be used when approved by the Design Authority (refer to paragraph 6.2.1).

3.2.1.2 Plastic interlocking members. Shall be one of the following:

- (a) Monofilament members (meander or coil type) shall be of standard commercial grades of nylon (polyamide), polyester or other continuous plastic fiber extruded into various diameters and shall have specific performance characteristics.
- (b) Moulded members shall be of standard commercial grades of nylon (polyamide), polyacetal, polyester, or other resins having specific performance characteristics.

3.2.1.3 Chain type. When plastic interlocking members are required, monofilament (meander or coil type) or moulded shall be specified. When metal interlocking members are required, the type and finish shall be specified.

3.2.1.4 Self-sealing zippers (see Figure 10). Two rows of interlockable, rubberized, monofilament interlocking members or metal interlocking member chain that prevents moisture penetration under hydrostatic pressure. Self-sealing zippers shall be separating or non-separating.

3.2.2 Tape. Moulded and metal interlocking members are connected/attached to tape fabrics having an overall width, which yield a specific sewable area. Monofilament interlocking members are connected/attached via sewn threads or woven into the tape. Tape widths shall be in accordance with paragraph 3.2.2.2. Unless otherwise specified, tape materials (except self-sealing) shall be 100% textured polyester in the warp and weft.

- (c) Alliage de maillechort 757; pour la composition détaillée, se reporter au document ASTM B151.
- (d) Zinc UNS-Z35520, pour la composition détaillée, se reporter au document ASTM B86.

Nota : Les alliages autres que ceux précisés ne peuvent être utilisés que lorsqu'ils ont été approuvés par le responsable technique (se reporter au paragraphe 6.2.1).

3.2.1.2 Membres autobloquants en plastique. Ils doivent se composer d'un des matériaux suivants :

- (a) Les membres monofilaments (de type méandre ou à rouleau) doivent être fabriqués de nylon de qualité commerciale standard (polyamide), de polyester ou d'autres fibres de plastique continues par extrusion selon divers diamètres et doivent posséder des caractéristiques de rendement particulières.
- (b) Les membres moulés doivent être fabriqués de nylon de qualité commerciale standard (polyamide), de polyacétal, de polyester ou d'autres résines qui possèdent des caractéristiques de rendement particulières.

3.2.1.3 Type de chaîne. Lorsqu'il est nécessaire d'avoir des membres autobloquants en plastique, il faut préciser si l'on exige des membres monofilaments (type méandre ou à rouleau) ou des membres moulés. Lorsqu'il est nécessaire d'avoir des membres autobloquants en métal, le type et la finition doivent être précisés.

3.2.1.4 Fermetures à glissière auto-adhésives (voir la figure 10). Deux rangées de membres autobloquants de monofilaments caoutchoutés ou une chaîne de membres autobloquants en métal qui empêchent la pénétration d'humidité sous une pression hydrostatique. Les fermetures à glissière auto-adhésives peuvent être à glissière séparable ou à blocage automatique.

3.2.2 Ruban. Les membres autobloquants moulés et en métal sont raccordés/fixés sur des rubans en tissu qui possèdent une largeur générale qui offre une surface de couture précise. Les membres autobloquants de monofilaments sont raccordés/fixés grâce à des fils cousus ou encore sont tissés dans le ruban. La largeur des rubans doit être conforme au paragraphe 3.2.2.2. Sauf indication contraire, le matériau de chaîne et de trame des rubans (sauf dans le cas des fermetures auto-adhésives) doit être à 100 % de polyester texturé.

3.2.2.1 **Colour and colourfastness.** The colour of the tape shall be as specified in the invitation to tender. The colourfastness of the tape shall be in accordance with Table 2.

3.2.2.1 **Couleur et solidité de la couleur.** La couleur du ruban doit être celle précisée dans l'appel d'offres. La solidité de la couleur du ruban doit être conforme au tableau 2.

Colourfastness To	Test Methods (Note)	Requirements
Light	18.2	Equal to Grey scale Standard 5 of AATCC.
Laundering	19.3 and 34.B.1 34.B.2	No appreciable change in color and no appreciable staining of attached white fabric. For colour tape.
Sea Water	21	No appreciable change in colour and no appreciable staining of attached white fabric.
Crocking	22	Not more than slight staining.
Dry Cleaning	29A	No appreciable change in colour and no appreciable staining of attached white fabric.
Note: CAN/CGSB 4.2 Textile Test Methods		

Table 2 Colourfastness of Tape

Solidité de la couleur	Méthodes d'essai (Nota)	Exigences
À la lumière	18.2	Égal à la norme cinq (5) de l'échelle de gris de l'AATCC.
Au lavage	19.3 et 34.B.1 34.B.2	Aucun changement de couleur remarquable et aucune tache remarquable sur le tissu blanc adjacent. Pour le ruban de couleur.
À l'eau de mer	21	Aucun changement de couleur remarquable et aucune tache remarquable sur le tissu blanc adjacent.
Au frottement	22	Pas plus que de légères taches.
Au nettoyage à sec	29A	Aucun changement de couleur remarquable et aucune tache remarquable sur le tissu blanc adjacent.
Nota : CAN/CGSB 4.2 Méthodes pour épreuves textiles		

Tableau 2 Solidité de la couleur du ruban

3.2.2.2 Tape widths. Fasteners are available in three broad groups of tape widths (tape width includes the “bead”, if one exists). Each tape width may be used for one or more of the fastener classes depending on the end use. Table 3 lists the narrow, medium and wide tape ranges and shows which of these ranges are usually used for each fastener class. If special widths are required, the width and permissible tolerances shall be as specified in the invitation to tender.

3.2.2.2 Largeur des rubans. Les fermetures à glissière sont offertes en trois grands groupes de largeur de ruban (la largeur du ruban comprend l'ourlet, le cas échéant). Chaque largeur de ruban peut être utilisée pour une catégorie de fermeture ou plus, selon l'utilisation finale. Le tableau 3 énumère les gammes de ruban étroites, moyennes et larges et, il indique laquelle de ces gammes est normalement utilisée pour chaque catégorie de fermeture. Si une largeur spéciale est exigée, la largeur et les tolérances admissibles doivent être conformes à ce qui est précisé dans l'appel d'offres.

Width Largeur	Range in mm Gamme en mm			Fastener Class (Refer to Table 1) Catégorie de fermeture (se reporter au tableau 1)
	Minimum	Average Moyenne	Maximum	
Narrow Étroite	11.0	12.0	13.5	1 and/et 2
Medium Moyenne	14.0	15.0	16.5	3
Wide Large	17.0	18.0	19.5	4 and/et 5

Table 3 Tape Widths
Tableau 3 Largeurs de ruban

3.2.2.3 Tape extensions. Tape extensions shall be 19 mm long with a minus tolerance of 3 mm. When specified in the invitation to tender, extensions in excess of 19 mm will be acceptable.

3.2.2.3 Rallonges de ruban. Les rallonges de ruban doivent être de 19 mm de longueur, avec une tolérance de -3 mm. Lorsque cela est précisé dans l'appel d'offres, les rallonges dont la longueur est supérieure à 19 mm seront acceptables.

3.2.2.4 Tape rendering. Fasteners which have the scoops electroplated on the tape or which have been otherwise subjected to chemical processing such as chromate acid treatment, shall be thoroughly cleaned and rendered neutral so that the strength requirements of such fasteners shall not fall below more than 10% of those specified (refer to Table 5).

3.2.2.4 Transformation du ruban. Les fermetures dont les dents sont électrodées sur le ruban ou qui ont subi quelque autre transformation chimique telle qu'un traitement à l'acide chromate doivent être nettoyées à fond et neutralisées de façon à ce que les exigences de résistance de ces fermetures ne chutent pas sous 10 % de celles précisées (se reporter au tableau 5).

3.2.3 Water resistance. When specified, the tape shall be rendered water resistant. When tested in accordance with paragraph 4.2.10, the tape shall not increase in weight by more than 50%. When specified, the side of the fastener tape that is to be water resistant shall be coated with a thermoplastic polyurethane (PU) coating not less than 2.5 mm thick and comply with the following requirements:

- (a) When tested in accordance with ASTM D751, the peel adhesion to the fastener's tape must exceed 6 pounds per inch.
- (b) When tested in accordance with ASTM D3886, the PU coating is capable of withstanding no less than 200 Stoll abrasion cycles without perforation.
- (c) When tested in accordance with TAPPI-T-451, the PU coating slide fastener will have flexibility as measured by Clark Stiffness Testing of less than 30 cm.

Note: When PU coated fasteners are required, front side or reverse side shall be specified.

3.2.4 Fire resistance. When specified, the fasteners shall be rendered fire resistant with aramid or high-temperature resistant polyamide (Nomex®) tape and flame/heat resistant polyamide molded members or brass members.

3.2.5 Rot resistance. When specified, cotton tape containing a percentage of cotton or other material susceptible to mildew shall be treated for rot resistance. When tested in accordance with paragraph 4.2.9, the tape shall be considered rot resistant provided the content of metallic copper, based on the weight of the finished tape, is not less than 0.05%. Tapes manufactured from synthetic fibers that are by nature highly rot resistant shall not be treated.

3.2.6 Sliders (see Figure 6). A slider shall consist of a body, a pull and a cam or spring and may be die cast, stamped (coined) or injection moulded. Common materials used in the manufacture of sliders

3.2.3 Imperméabilité à l'eau. Lorsque cela est précisé, le ruban doit être imperméabilisé. Lorsqu'on le teste conformément au paragraphe 4.2.10, le ruban ne doit pas augmenter de poids de plus de 50 %. Lorsque cela est précisé, le côté du ruban de la fermeture qui doit être imperméable à l'eau doit être recouvert d'une couche de polyuréthane thermoplastique (TPUR) de pas moins de 2.5 mm d'épaisseur et se conformer aux exigences suivantes :

- (a) Lorsqu'on le teste conformément à l'ASTM D751, l'adhésion au décollement du ruban de la fermeture doit dépasser 6 livres par pouce.
- (b) Lorsqu'on le teste conformément à l'ASTM D3886, la couche de TPUR doit pouvoir subir 200 cycles d'abrasion Stoll, sans perforations.
- (c) Lorsqu'on le teste conformément au TAPPI-T-451, la flexibilité de la fermeture à glissière recouverte de TPUR doit être conforme à ce qui est mesuré par les essais de souplesse Clark de moins de 30 cm.

Nota : Lorsque des fermetures recouvertes de TPUR sont exigées, le côté avant ou le côté arrière sera précisé.

3.2.4 Résistance au feu. Lorsque cela est précisé, les fermetures à glissière doivent être résistantes au feu, et ce grâce à un ruban en fibre aramide ou en polyamide résistant aux hautes températures (Nomex®) et des membres moulés en polyamide résistants aux flammes ou à la chaleur ou encore des membres en laiton.

3.2.5 Résistance à la pourriture. Lorsque cela est précisé, un ruban de coton qui contient un pourcentage de coton ou d'autre tissu susceptible de pourrir doit être traité afin d'être résistant à la pourriture. Lorsqu'on le teste conformément au paragraphe 4.2.9, le ruban doit être considéré résistant à la pourriture, pourvu que le contenu de cuivre métallique, basé sur le poids du ruban fini, ne soit pas inférieur à 0.05 %. Les rubans fabriqués à partir de fibres synthétiques qui sont de nature très résistante à la pourriture ne doivent pas être traités.

3.2.6 Glissières (voir la figure 6). La glissière doit comprendre un corps, une tirette et une came ou un ressort et peut être moulée, estampée (frappée) ou moulée par injection. Parmi les matériaux communs

are zinc, steel, stainless steel, brass or plastic. Sliders may have a body of one material, a cam or spring of another material and possibly a pull of a third material. Unless otherwise specified in the invitation to tender, the manufacturer's standard commercial sliders will be acceptable.

3.2.6.1 Slider locks. Sliders may be equipped with locks, these being automatic, pin, semi-automatic pin locks and cam locks. A slider lock is a locking device other than a flange type and shall positively prevent slippage of the slider down the chain until the slider is unlocked.

3.2.6.2 Slider pulls (see Figure 8). Slider pulls are generally manufactured with holes at the end into which locks, rivets or thongs may be attached. Dimensions of the holes vary therefore, minimum dimension requirements should be specified in the invitation to tender. The acceptable lengths of slider pulls shall be as specified (refer to Table 4). More than one pull may be required on specific sliders. Pull length and design not covered by Table 4 shall be specified in the invitation to tender.

utilisés pour fabriquer les glissières, notons le zinc, l'acier, l'acier inoxydable, le laiton ou le plastique. Les glissières peuvent avoir un corps composé d'un matériau, une came ou un ressort composé d'un autre matériau et possiblement une tirette composée d'un troisième matériau. Sauf indication contraire dans l'appel d'offres, les glissières commerciales standard du fabricant seront acceptables.

3.2.6.1 Verrous de glissière. Les glissières peuvent être dotées de verrous; ces verrous peuvent être des verrous automatiques à broches, des verrous semi-automatiques à broches ou des verrous à came. Un verrou de glissière est un dispositif de verrouillage autre que du type à rebord qui doit empêcher positivement le glissement de la glissière le long de la chaîne jusqu'à ce que la glissière soit débloquée.

3.2.6.2 Tirettes de glissière (voir la figure 8). Les tirettes de glissière sont généralement fabriquées avec un trou à leur extrémité dans lequel des cadenas, des rivets ou des languettes peuvent être insérés. Par conséquent, les dimensions des trous varient, la dimension minimale doit être précisée dans l'appel d'offres. La longueur acceptable de tirettes de glissière doit être conforme à ce qui est précisé (se reporter au tableau 4). Certaines glissières particulières peuvent exiger plus d'une tirette. Les longueurs et formes de tirette qui ne figurent pas au tableau 4 doivent être précisées dans l'appel d'offres.

	Fastener Classes Catégories de fermeture									
	1		2		3		4		5	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Regular Régulière	1.2	1.4	1.4	1.8	1.8	2.5	2.5	3.2	3.2	3.6
Long Longue			1.9	3.0	3.1	3.8	3.2	3.8	3.6	4.6
Drop Chute	1.5	2.0	2.1	3.8	2.8	4.5	3.4	5.4		
Hinge Charnière					3.9	4.7	3.9	4.7		

Table 4 Slider Pull Length (in cm)
Tableau 4 Longueur de tirette de glissière (en cm)

3.2.6.3 Slider pull tracks. The slider pull track shall be that metal loop or eyelet of the slider by means of which the pull is fastened to the slider. Track strength shall be determined in conjunction with the pull strength and shall meet the requirements as specified in Table 5. The method of test shall be in accordance with paragraph 4.2.6.

3.2.7 Thongs. Thongs shall be a length of webbing, tape, leather, or cord and shall be looped through the slider pull to further facilitate operation of the slider. When ordering through the garment manufacturers the material colour and dimension requirements of the thong shall be specified in the invitation to tender or in the individual garment specification.

3.2.8 Stops (see Figure 6). Stops may be stapled, clamped, moulded, welded, bridge type or inserted i.e. pin type. The stops may be manufactured of aluminum, brass, nickel-silver, or plastic. Unless otherwise specified in the invitation to tender, the manufacturer's standard commercial stops will be acceptable.

3.2.8.1 Top stops quick release type. In the case of top stops of the quick release type (see Figure 6), the force required to operate the quick release mechanism shall be in accordance with Table 5. The method of test shall be as detailed in paragraph 4.2.7.

3.2.9 Separating components. Separating components may be manufactured of die cast metal, stamped metal, moulded plastic or a combination of these. Metal types are generally clamped onto the ends of the slide fastener over a section of reinforcing tape or plastic film. Separating components manufactured of moulded plastic are either formed directly onto the slide fastener tape or after the application of the reinforcing tape.

3.2.9.1 The reinforcing tape, plastic film, or moulded reinforcements shall support the separating components and shall prevent the slide fastener tape from unraveling. Reinforcing tapes shall be securely attached to the slide fastener tape.

3.2.6.3 Pattes de tirette de glissière. La patte de tirette de glissière doit être une boucle ou un œillet de métal sur la glissière par lequel la tirette est fixée à la glissière. La solidité de la patte doit être déterminée en conjonction avec la solidité de la tirette et doit satisfaire aux exigences précisées au tableau 5. La méthode d'essai doit être conforme au paragraphe 4.2.6.

3.2.7 Lanières. Les lanières doivent être une longueur de sangle, de ruban, de cuir ou de corde et doivent être bouclées dans la tirette de glissière afin de faciliter davantage le fonctionnement de la tirette. Lorsqu'on commande auprès d'un fabricant de vêtements, la couleur du tissu et les exigences de dimension de la lanière doivent être précisées dans l'appel d'offres ou dans la spécification de vêtement particulière.

3.2.8 Arrêteurs (voir la figure 6). Les arrêteurs peuvent être agrafés, serrés, moulés, soudés, de type pont ou insérés, c'est-à-dire de type à broche. Les arrêteurs peuvent être faits d'aluminium, de laiton, de maillechort ou de plastique. Sauf indication contraire dans l'appel d'offres, les arrêteurs commerciaux standard du fabricant seront acceptables.

3.2.8.1 Arrêteurs supérieurs à dégagement rapide. Pour les arrêteurs supérieurs à dégagement rapide (voir la figure 6), la force nécessaire pour faire fonctionner le mécanisme de dégagement rapide doit être conforme au tableau 5. La méthode d'essai doit être conforme à celle détaillée au paragraphe 4.2.7.

3.2.9 Composants de séparation. Les composants de séparation peuvent être faits de métal moulé, de métal estampé, de plastique moulé ou d'une combinaison de tous ces matériaux. Les types en métal sont généralement serrés sur les extrémités de la fermeture à glissière, par-dessus une section de ruban de renforcement ou de pellicule de plastique. Les composants de séparation faits de plastique moulé sont formés directement sur le ruban de la fermeture à glissière ou après l'application du ruban de renforcement.

3.2.9.1 Le ruban de renforcement, la pellicule de plastique ou les dispositifs de renforcement moulés doivent soutenir les composants de séparation et empêcher le ruban de la fermeture à glissière de s'effiloche. Les rubans de renforcement doivent être bien fixés sur le ruban de la fermeture à glissière.

3.2.9.2 Separating components shall be “right hand” threaded. When specified, “left hand” separating components may be supplied for special applications (see Figure 5).

3.2.10 Finish of sliders, stops, and separating components. Sliders, stops, and separating components may be enameled, chemically treated, dyed, or moulded. The finish used shall be compatible with interlocking members. Unless otherwise specified in the invitation to tender the manufacturer's standard commercial finish will be acceptable.

3.2.11 Finish of metallic parts. When specified, metal parts shall be supplied in one of the following finishes (when specified, clear lacquer or a fine bodied lubricant may be applied in addition to the specified finish):

- (a) Dull black or blue black (oxidized brass); not recommended where strength is required; reduces strength of the tape and, if not properly treated, causes discolouration.
- (b) Light oxidized finish, dull black, blue black, brown, or dull antique brass.
- (c) Bright nickel (nickel silver scoops).
- (d) Natural brass or bronze (brass scoops).
- (e) White metal (die cast zinc or aluminum); use zinc on extra heavy, Class 5 fasteners only.
- (f) Coloured enamel to match shade of tape or as specified (use on brass, nickel or aluminum).
- (g) Chromate (for special applications).
- (h) Electroplated gold (for special applications).
- (i) Anodized aluminum; can be supplied in any colour except white. Colour to be specified.

3.3 Performance requirements

3.3.1 The completed fasteners shall be uniform in finish, form, and dimensions. The fasteners shall operate smoothly and positively.

3.2.9.2 Les composants de séparation doivent être filetés à droite. Lorsque cela est précisé, des composants de séparation filetés à gauche peuvent être fournis pour des applications spéciales (voir la figure 5).

3.2.10 Finition des glissières, des arrêtoirs et des composants de séparation. Les glissières, les arrêtoirs et les composants de séparation peuvent être émaillés, traités chimiquement, teints ou moulés. La finition utilisée doit être compatible avec celle des membres autobloquants. Sauf indication contraire dans l'appel d'offres, la finition commerciale standard du fabricant sera acceptable.

3.2.11 Finition des pièces métalliques. Lorsque cela est précisé, les pièces métalliques doivent être fournies avec une des finitions suivantes (lorsque cela est précisé, une laque transparente ou un lubrifiant fin peut être appliqué en plus de la finition précisée) :

- (a) Noir mat ou noir-bleu (laiton oxydé); non recommandé lorsqu'on a besoin de solidité; affaiblit la solidité du ruban et, si elle n'est pas bien traitée, provoque une décoloration.
- (b) Finition légèrement oxydée, noire mate, noir-bleu, brune ou laiton antique mat.
- (c) Nickel brillant (dents maillechorts).
- (d) Laiton ou bronze naturel (dents en laiton).
- (e) Métal blanc (zinc ou aluminium moulé); utiliser le zinc pour les fermetures très robustes de catégorie 5 seulement.
- (f) Émail de couleur pour correspondre à la teinte du ruban ou aux précisions (utiliser sur le laiton, le nickel ou l'aluminium).
- (g) Chromate (pour les applications spéciales).
- (h) Plaqué-or galvanique (pour les applications spéciales).
- (i) Aluminium anodisé; peut être fourni dans toutes les couleurs, sauf blanc. La couleur est à préciser.

3.3 Exigences de rendement

3.3.1 Les fermetures finies doivent posséder une finition, une forme et des dimensions uniformes. Les fermetures doivent fonctionner sans accrocs et correctement.

3.3.2 The fastener chain of non-curved fasteners shall be flat and straight. Improved sewing properties on some fasteners may be achieved by extra fullness or waviness in the edges of the fastener tape. These fasteners are acceptable particularly in the case of moulded plastic members. Any deviation from a straight line along the centre line of the chain shall not exceed 1.5 mm in a 13 cm length.

3.3.3 For curved fasteners, a tolerance of 6.5 mm from the specified radius shall be permitted. The location and length of each curve, the arc of which shall run through the center line of the chain and the radius shall be as specified. The radius shall not be less than 10 cm.

3.3.4 A properly installed fastener shall cause no puckering, waving, twisting, or other distortion of the surrounding fabric.

3.3.5 **Length.** The length of fasteners (refer to paragraph 6.3.11) shall be expressed in full centimeters, as specified in paragraph 6.3.11. This definition also applies when a continuous chain is used. The industry standard for zipper length tolerances will be acceptable.

3.3.6 **Interchangeability.** An interchangeable slide fastener shall be a separating type, which is so constructed that, when the two halves of the chain are separated each half can be joined and operated with the opposing half of another fastener of the same size and manufacture.

3.3.7 **Strength requirements.** Strength requirements shall be in accordance with Table 5.

3.3.7.1 **Sliders.** Slider openings shall meet the following size and strength requirements:

- (a) **Tape slot.** The width of the tape slot of the slider (all fasteners) shall not exceed 45% of the overall thickness of the members.
- (b) **Opening strength.** When tested in accordance with paragraph 4.2.5, the width of the tape slot, plus the maximum deflection of the slider mouth shall not exceed 75% of the thickness of the scoops of the fastener under the following loads:

3.3.2 La chaîne de la fermeture des fermetures non courbées doit être plate et droite. On obtient des coutures améliorées sur certaines fermetures en assurant plus d'ampleur ou de frisure des rebords du ruban de la fermeture. Ces fermetures sont acceptables particulièrement lorsqu'il s'agit de membres en plastique moulé. Tout écart par rapport à la ligne droite le long de l'axe de la chaîne ne doit pas dépasser 1.5 mm sur une longueur de 13 cm.

3.3.3 Pour les fermetures courbées, une tolérance de 6.5 mm par rapport au rayon précisé sera acceptée. L'emplacement et la longueur de chaque courbe, dont l'arc doit passer par l'axe de la chaîne, ainsi que le rayon doivent être tel que précisé. Le rayon ne doit pas être inférieur à 10 cm.

3.3.4 Une fermeture bien installée ne doit pas provoquer de grignage, d'ondulation, de torsion ni toute autre déformation du tissu adjacent.

3.3.5 **Longueur.** La longueur des fermetures (se reporter au paragraphe 6.3.11) doit être exprimée en centimètres entiers, tel que cela est précisé au paragraphe 6.3.11. Cette définition est également valable lorsqu'on utilise une chaîne continue. Les normes de l'industrie, en matière de tolérance de longueur de fermeture à glissière, seront acceptables.

3.3.6 **Interchangeabilité.** Une fermeture à glissière interchangeable doit être du type à glissière séparable, qui est fabriqué de façon à ce que lorsque les deux moitiés de la chaîne soient séparées, chaque moitié peut être jointe et actionnée avec la moitié opposée d'une autre fermeture de la même taille et du même fabricant.

3.3.7 **Exigences de résistance.** Les exigences de résistance doivent être conformes au tableau 5.

3.3.7.1 **Glissières.** L'ouverture des glissières doit satisfaire aux exigences de taille et de résistance suivantes :

- (a) **Fente du ruban.** La largeur de la fente de ruban de la glissière (de toutes les fermetures) ne doit pas dépasser 45 % de l'épaisseur totale des membres.
- (b) **Résistance d'ouverture.** Lorsqu'on la teste conformément au paragraphe 4.2.5, la largeur de la fente de ruban, plus la déviation maximale de l'ouverture de la glissière, ne doit pas dépasser 75 % de l'épaisseur des dents de la fermeture, avec les charges suivantes :

- | | |
|--|--|
| <p>(1) Extra light duty: 4.5 kg.</p> <p>(2) Light duty: 6.8 kg.</p> <p>(3) Medium duty: 9.0 kg.</p> <p>(4) Heavy duty: 13.7 kg.</p> <p>(5) Extra heavy duty: 18.2 kg.</p> <p>(c) The permanent set of the slider mouth (all fasteners) remaining after the weight has been removed shall not exceed 10% of the thickness of the scoops of the fastener tested.</p> <p>(d) When continuous zippers are used, the slider shall be selected to ensure that the strength requirements are met.</p> | <p>(1) Usage très léger : 4.5 kg.</p> <p>(2) Usage léger : 6.8 kg.</p> <p>(3) Usage moyen : 9.0 kg.</p> <p>(4) Usage robuste : 13.7 kg.</p> <p>(5) Usage très robuste : 18.2 kg.</p> <p>(c) La déformation permanente de l'ouverture de la glissière (pour toutes les fermetures), qui reste après l'élimination du poids, ne doit pas dépasser 10 % de l'épaisseur des dents de la fermeture testée.</p> <p>(d) Lorsque des fermetures à glissière continues sont utilisées, la glissière doit être sélectionnée de façon à assurer que les exigences de résistance soient satisfaites.</p> |
|--|--|

3.3.7.2 Endurance testing. Fastener chain and quick release stops shall be tested for endurance. Unless otherwise specified, all fastener chains shall meet a minimum endurance of 500 cycles, and quick release shall meet 200 cycles when tested using the reciprocating test specified in BS 3084.

3.3.7.2 Tests d'endurance. Il faut tester l'endurance de la chaîne de la fermeture et des arrêtoirs à dégagement rapide. Sauf indication contraire, toutes les chaînes de fermeture doivent satisfaire à une exigence minimale de 500 cycles et les arrêtoirs à dégagement rapide doivent satisfaire à une exigence de 200 cycles lorsqu'on les teste grâce au test de va-et-vient précisés dans le document BS 3084.

	Classes					Test Method Paragraph Number
	1	2	3	4	5	
Breaking Strength Crosswise on Chain:						
Aluminum Members	20	30	40	60	N/A	4.2.1
Brass/Plated Zinc Members	20	55	60	80	N/A	
Nickel/Silver Members	N/A	55	60	80	N/A	
Monofilament Members	20	40	65	80	100	
Moulded Plastic Members	20	N/A	45	60	90	
Single Scoop Pull Off:						
Aluminum Scoop Members	2.5	3.5	4.0	8	N/A	4.2.2
Brass/Plated Zinc/Scoop Members	3.5	6.0	7.0	14	N/A	
Nickel/Silver Scoops/Members	N/A	6.0	7.0	14	N/A	
Monofilament Members	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Moulded Plastic/Scoops/Members	2.5	N/A	5.0	9	25	
Single Scoop Slippage (Skid):						
Aluminum Scoops/Members	2.2	3.0	4.0	7.5	N/A	4.2.3
Brass/Plated Zinc/Scoops/Members	2.4	4.5	5.0	8.5	N/A	
Nickel/Silver Scoops/Members	N/A	4.5	5.0	8.5	N/A	
Monofilament Scoops/Members	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
Moulded Plastic/Scoops/Members	3.5	N/A	5.0	9.0	25	
Separable Components Crosswise Strength:						
All Metal	5	11	20	34	N/A	4.2.4
Monofilament	10	10	14	15	22	
Moulded	10	N/A	16	22	N/A	
Slider Pull and Cap Pull Off:						
All Metal	6	20	25	35	N/A	4.2.6
Monofilament	7	15	35	30	45	
Moulded	11	N/A	20	30	N/A	
Quick Release Strength:						
Unused	N/A	N/A	3.0	5.0	N/A	4.2.7
Used	N/A	N/A	2.0	3.0	N/A	
Top Stop Pull Off Strength:						
All Metal	7	9	14	20	N/A	4.2.8
Monofilament	7	8	12	20	30	
Moulded	7	N/A	10	20	40	
Bottom Stop Pull Off Strength:						
All Metal	N/A	10	15	28	N/A	4.2.8
Monofilament	7	9	15	18	25	
Moulded	7	N/A	15	18	40	

Table 5 Strength Requirements (kg Minimum)

	Catégories					Numéro de paragraphe de la méthode d'essai
	1	2	3	4	5	
Résistance à la rupture sur la chaîne :						
Membres en aluminium	20	30	40	60	S.O.	4.2.1
Membres en laiton/plaqués au zinc	20	55	60	80	S.O.	
Membres en nickel/argent	S.O.	55	60	80	S.O.	
Membres monofilaments	20	40	65	80	100	
Membres en plastique moulé	20	S.O.	45	60	90	
Décollement d'une seule dent :						
Membres/dents en aluminium	2.5	3.5	4.0	8	S.O.	4.2.2
Membres/dents en laiton/plaqués au zinc	3.5	6.0	7.0	14	S.O.	
Membres/dents en nickel/argent	S.O.	6.0	7.0	14	S.O.	
Membres monofilaments	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
Membres/dents en plastique moulé	2.5	S.O.	5.0	9	25	
Glissement d'une seule dent (dérapage) :						
Membres/dents en aluminium	2.2	3.0	4.0	7.5	S.O.	4.2.3
Membres/dents en laiton/plaqués au zinc	2.4	4.5	5.0	8.5	S.O.	
Membres de dents en nickel/argent	S.O.	4.5	5.0	8.5	S.O.	
Membres/dents monofilaments	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.	
Membres/dents en plastique moulé	3.5	S.O.	5.0	9.0	25	
Résistance transversale des composants séparables :						
Tout en métal	5	11	20	34	S.O.	4.2.4
Monofilaments	10	10	14	15	22	
Moulés	10	S.O.	16	22	S.O.	
Décollement de la tirette de la glissière et du capuchon :						
Tout en métal	6	20	25	35	S.O.	4.2.6
Monofilaments	7	15	35	30	45	
Moulés	11	S.O.	20	30	S.O.	
Résistance du mécanisme à dégagement rapide :						
Non utilisé	S.O.	S.O.	3.0	5.0	S.O.	4.2.7
Utilisé	S.O.	S.O.	2.0	3.0	S.O.	
Résistance de l'arrêt supérieur :						
Tout en métal	7	9	14	20	S.O.	4.2.8
Monofilaments	7	8	12	20	30	
Moulés	7	S.O.	10	20	40	
Résistance de l'arrêt inférieur :						
Tout en métal	S.O.	10	15	28	S.O.	4.2.8
Monofilaments	7	9	15	18	25	
Moulés	7	S.O.	15	18	40	

Tableau 5 Exigences de résistance (kg minimum)

3.4 Marking. Each completed slide fastener shall be legibly stamped with one or more of the following on the slider pull:

- (a) Manufacturer's name.
- (b) Brand name.
- (c) Logo or Trademark.

3.5 Workmanship. Workmanship shall be in accordance with good commercial practice. Edges and corners of metal parts shall be finished smooth and shall be free from defects affecting appearance and serviceability.

4. QUALITY ASSURANCE PROVISIONS

4.1 Responsibility for inspection. Unless otherwise stipulated in the contract it shall be the prime contractor's responsibility to satisfy the Quality Assurance Authority (QAA) that material and services being supplied conform to this specification. This may be accomplished by performing the test specified in this specification or by demonstrating to the satisfaction of the QAA that manufacturing process and techniques are controlled whereby conformity to this specification is assured. The contractor may utilize his own facilities or any commercial testing establishment acceptable to the QAA.

4.1.1 The QAA reserves the right to perform any inspections considered necessary to insure that materials and services conform to the specified requirement.

4.2 Test Methods. Test methods shall be in accordance with ASTM D2061.

4.2.1 Crosswise breaking strength of the fasteners. A complete fastener, at least 7.7 cm long, is clamped between the jaws (2.5 cm) in width, of a pendulum type strength tester in such a manner that the distance between the nearer edge of the scoop and each jaw is approximately 3.0 mm. The jaws of the tester are then separated, the speed of opening the jaws being 30.5 cm per minute until the tape or scoop interlock fails. An average of such measurement on five fasteners is taken. Fastener tapes shall be conditioned in accordance with

3.4 Marquage. On doit étamper sur la tirette de glissière de chaque fermeture à glissière terminée l'une des identifications suivantes ou plus :

- (a) Nom du fabricant.
- (b) Nom de la marque.
- (c) Logo ou marque de commerce.

3.5 Fabrication. La fabrication doit être conforme aux bonnes pratiques commerciales. Les rebords et les coins des pièces métalliques doivent être arrondis et ne doivent présenter aucun défaut qui pourrait nuire à l'apparence ou à la fonction.

4. DISPOSITIONS D'ASSURANCE DE LA QUALITÉ

4.1 Responsabilité d'inspection. Sauf indication contraire dans le contrat, il incombe à l'entrepreneur de prouver au responsable de l'assurance de la qualité (RAQ) que les matériaux et les services fournis sont conformes à la présente spécification. Cela peut se faire en effectuant le test précisé dans la présente spécification ou en démontrant, à la satisfaction du RAQ, que les procédés et les techniques de fabrication sont contrôlés et donc que la conformité à la présente spécification est assurée. L'entrepreneur peut utiliser ses propres installations ou tout établissement d'essai commercial acceptable aux yeux du RAQ.

4.1.1 Le RAQ se réserve le droit d'effectuer toute inspection jugée nécessaire pour s'assurer que les matériaux et les services sont conformes aux exigences précisées.

4.2 Méthodes d'essai. Les méthodes d'essai doivent être conformes à l'ASTM D2061.

4.2.1 Résistance à la rupture transversale des fermetures. Une fermeture terminée, d'au moins 7.7 cm de longueur, est serrée entre les mâchoires (2.5 cm) en largeur, d'un appareil de détermination de la résistance de type pendule, d'une telle façon que la distance entre le rebord le plus proche d'une dent et de chaque mâchoire est d'environ 3.0 mm. Les mâchoires de l'appareil de détermination de la résistance sont ensuite séparées, à une vitesse d'ouverture des mâchoires de 30.5 cm par minute, et ce jusqu'à ce que le ruban ou les dents faillissent. On

CAN/CGSB 4.2. A pressure sensitive commercial type masking tape or abrasive tape shall be used (if required) on the fastener tape during testing to prevent slippage (see Figure 2).

4.2.2 Single scoop pull off. A single length of tape with scoops attached (at least 7.7 cm long) is clamped in the lower 2.5 cm jaw of a pendulum type strength tester in such a manner that the distance between the nearer edge of the scoops and the jaw is 4.8 mm. A small clamp, of such size that the head of a single scoop may be securely gripped, is attached to the scoop which is midway between the ends of the 2.54 cm jaw. The small clamp is secured to the upper jaw of the tester by a wire or chain in such a way that the direction of the pull is vertical to the row of scoops. The jaws of the tester are then separated, the speed of the pulling jaw being the standard rate. The highest reading of the load as the scoops pull off the tape is recorded as the single pull value. An average is taken of five such measurements.

4.2.3 Scoop slippage (skid) fixture. For testing individual scoop slippage, a fixture is required which consist of a flat plate approximately 6 mm wide and 1.5 mm thick and which is twisted 90 degrees into the "L" shape. The short leg of the "L" shall be slotted so that the two prongs thus formed will clear the bead and slip under a scoop holding the scoop on three sides in order to pull it along the bead as shown in Figure 3. The scoop above the one to be tested is removed and in its place a slit in the bead is made. The slippage is measured by pulling the L-shape device upward until the scoop falls off through the slit in the bead (see Figure 3).

4.2.4 Separating unit crosswise. Secure the tape of the slide fastener in the clamps of the testing machine as shown in Figure 4 with the edges of the jaws parallel to, and 3 mm from the side of the separating unit, whether fixed or movable. Position the separating unit so that the exposed end of the separable pin aligns with the side of the front jaw as

prend une moyenne de mesure de cinq fermetures. Le ruban des fermetures doit être conditionné conformément au document CAN/CGSB 4.2. On peut utiliser un ruban à masquer autocollant commercial ou un ruban abrasif commercial (au besoin) sur le ruban de fermeture pendant l'essai afin d'éviter les glissements (voir la figure 2).

4.2.2 Décollement d'une seule dent. Une seule longueur de ruban auquel les dents sont fixées (d'au moins 7.7 cm de longueur) est serrée dans la mâchoire inférieure de 2.5 cm d'un appareil de détermination de la résistance de type pendule, d'une telle façon que la distance entre le rebord le plus proche des dents et la mâchoire est de 4.8 mm. Une petite pince, de taille telle que la tête d'une seule dent peut être serrée proprement, est fixée à la dent qui se trouve au centre, entre les deux extrémités de la mâchoire de 2.54 cm. La petite pince est fixée sur la mâchoire supérieure de l'appareil de détermination de la résistance grâce à un fil ou à une chaîne de telle façon que la direction du mouvement de la tirette est verticale par rapport à la rangée de dents. Les mâchoires de l'appareil de détermination de la résistance sont ensuite séparées à une vitesse normale. La lecture la plus élevée de charge lorsque les dents se décolent du ruban est consignée comme valeur de décollement unique. On prend une moyenne de cinq de ces mesures.

4.2.3 Dispositif d'essai pour le glissement des dents (dérapage). Pour tester le glissement de chaque dent, on doit utiliser un dispositif qui comprend une plaque plate d'environ 6 mm de largeur et 1.5 mm d'épaisseur et qui est pliée de 90 degrés, en forme de « L ». La petite patte du « L » doit être fendue de façon à ce que les deux languettes ainsi formées ne touchent pas à l'ourlet et glissent sous une dent, pour retenir la dent sur trois côtés afin de la tirer le long de l'ourlet, tel que cela est illustré à la figure 3. La dent qui se trouve au-dessus de la dent testée est retirée et on la remplace par une fente dans l'ourlet. Le glissement se mesure en tirant vers le haut sur l'appareil en forme de « L », jusqu'à ce que la dent tombe dans la fente de l'ourlet (voir la figure 3).

4.2.4 Essai transversal des fermetures à glissière séparable. Fixer le ruban de la fermeture à glissière dans les pinces de l'appareil de détermination de la résistance, tel que cela est illustré à la figure 4, en orientant les rebords des mâchoires parallèlement au côté de l'unité à glissière séparable et à 3 mm d'elle, qu'elle soit fixe ou amovible.

shown in Figure 4. Apply the load until the separating unit comes apart, until the top breaks or until failure of some kind.

4.2.5 Slider opening. This test requires an instrument which is provided with a pair of jaws small enough to enter the mouth of a slider, a loading beam for producing spreading of the mouth of the slider, and a dial gauge for indicating movement of the mouth, calibrated in thousandths of an inch. Separate jaws are used for each size of slider and consist of knife edges, which extend the full width of the slider. They contact the inside of the slider at a distance of 1.5 mm from the open end. A slider is mounted in the tester, the dial position is adjusted so that it reads zero with no load on the jaws and then successive increments of weight are applied. The maximum deflection of the mouth under the specified weight and the permanent set left after the weight is released is noted. Both values shall be considered in rating any slider. A slider may withstand a particular load without breaking, but if a permanent set is imparted to it, sufficient to leave the mouth of the slider so far open that the slider is inoperative, the particular load referred to will be no criterion of the service strength of the slider.

4.2.6 Slider pull and cap pull off. This procedure is intended to determine the resistance to pull off the pull in a pull-and-slider assembly, the pull being at a right angle to the top plane of the slider.

4.2.6.1 Apparatus. The tension-testing machine shall conform to the requirements of Section 6(A) of ASTM Standards, Part 25. A special fixture is required to hold the slider body (see Figure 1).

4.2.6.2 Test specimen. The test specimen shall consist of a complete pull-and-slider assembly.

Positionner l'unité à glissière séparable de façon à ce que l'extrémité exposée de la broche séparable s'aligne sur le côté de la mâchoire avant, tel que cela est illustré à la figure 4. Exercer la charge jusqu'à ce que l'unité à glissière séparable se sépare, jusqu'à ce que la partie supérieure se brise ou qu'il se produise une défaillance quelconque.

4.2.5 Ouverture de la glissière. Cet essai exige un instrument fourni avec une paire de mâchoires assez petites pour entrer dans l'ouverture de la glissière, une barre de charge pour élargir l'ouverture de la glissière et un indicateur à cadran pour indiquer le mouvement de l'ouverture, étalonné en millièmes de pouce. Des mâchoires distinctes sont utilisées pour chaque taille de glissière et elles sont munies d'arêtes coupantes qui s'étendent sur la pleine largeur de la glissière. Elles entrent en contact à l'intérieur de la glissière, à une distance de 1.5 mm depuis l'extrémité ouverte. Une glissière est montée dans l'appareil de détermination de la résistance, la position du cadran est ajustée de façon à ce qu'il indique zéro sans charge sur la mâchoire, puis des incréments successifs de poids sont exercés. La déviation maximale de l'ouverture selon le poids précisé et la déformation permanente qui reste après le retrait du poids sont consignées. Il faut tenir compte des deux valeurs pour l'évaluation de toute glissière. Une glissière peut supporter une charge particulière sans se briser, mais si elle subit une déformation permanente suffisante pour laisser l'ouverture de la glissière si grande ouverte que la glissière ne fonctionne pas, la charge particulière à laquelle on fait référence ne sera pas un critère de résistance de la glissière.

4.2.6 Décollement de la tirette de la glissière et du capuchon. Cette procédure vise à déterminer la résistance de décollement d'un ensemble tirette et glissière, en tirant à angle droit par rapport au plan supérieur de la glissière.

4.2.6.1 Appareil. L'appareil de détermination de la résistance à la traction doit être conforme aux exigences de la section 6(A) des normes de l'ASTM, partie 25. Un appareil spécial est nécessaire pour retenir le corps de la glissière (voir la figure 1).

4.2.6.2 Spécimen d'essai. Le spécimen d'essai doit comprendre un ensemble tirette et glissière complet.

4.2.6.3 Procedure. Secure the fixture in the upper clamp of the testing machine. Place the body horizontally on the fixture, the pull projecting vertically downward, so that both the bail and the pull are clear and unrestricted (see Figure 1). Position the trunnions midway in the length of the bails, which are of the elongated type. Hook the other part of the fixture into the pull, and secure it in the bottom clamp of the testing machine. Apply the desired load.

4.2.6.4 Evaluation. The specimens shall be examined and the effects of the test, such as breakage, rupture, deformation or separating of the pull from the slider body, shall be noted.

4.2.7 Quick release strength. This test applies only to the quick release type of slider fastener. This test measures the force necessary to operate the quick release mechanism. The fastener is closed until the slider touches the quick release ferrule. Next, the slide fastener is clamped in a vertical position in the lower jaw of a pendulum type strength tester in such a manner that the distance between the upper edge of the jaw and the lower edge of the slider is 5 cm. A cord or chain is then attached to the slider pull and clamped in the upper jaw of the tester. The load required to move the slider past the quick release ferrule is obtained by separating the jaws at the standard rate, and recording the highest load applied. An average of the five such measurements is taken. The slider is then pulled past the quick release ferrule 500 times and the test is repeated.

4.2.8 Top and bottom stop strength. This test applies to the standard closed type, and the sewn or metal bridge top stop types of slider fastener. This test measures the force required to pull the slider over either the top or bottom stops and is carried out in a similar manner for each end of the fastener. The slider is brought into contact with the stop or stops to be tested, and the fastener is clamped in the lower jaw of a pendulum type strength tester in such a manner that the distance between the lower edge of the slider and upper edge of the jaw is 2.5 cm. The slider pull is then fastened to the upper jaw of the tester by a wire or chain in such a manner that a

4.2.6.3 Procédure. Fixer le dispositif dans la pince supérieure de l'appareil de détermination de la résistance à la traction. Placer le corps à l'horizontale sur le dispositif, la tirette orientée vers le bas, de façon à ce que l'anse et la tirette soient libres et sans obstruction (voir la figure 1). Positionner le tourillon au centre de la longueur entre les anses, qui sont allongées. Accrocher l'autre partie du dispositif dans la tirette et le fixer dans la pince inférieure de l'appareil de détermination de la résistance à la traction. Exercer la charge voulue.

4.2.6.4 Évaluation. Les spécimens doivent être examinés et les effets du test, tels que le bris, la rupture, la déformation ou la séparation de la tirette du corps de la glissière, doivent être consignés.

4.2.7 Résistance du mécanisme à dégagement rapide. Ce test n'est valide que pour les fermetures à glissière à dégagement rapide. Ce test mesure la force nécessaire pour faire fonctionner le mécanisme de dégagement rapide. La fermeture est fermée jusqu'à ce que la glissière touche à la ferrule de dégagement rapide. Ensuite, la fermeture à glissière est serrée en position verticale dans la mâchoire inférieure d'un appareil de détermination de la résistance de type pendule, d'une telle façon que la distance entre le rebord supérieur de la mâchoire et le rebord inférieur de la glissière soit de 5 cm. On fixe ensuite une corde ou une chaîne sur la tirette de la glissière et on la serre dans la mâchoire supérieure de l'appareil de détermination de la résistance. La charge nécessaire pour faire déplacer la glissière au-delà de la ferrule de dégagement rapide s'obtient en séparant les mâchoires à la vitesse normale, et on consigne la charge exercée la plus élevée. On prend une moyenne de cinq de ces mesures. On fait ensuite glisser 500 fois la glissière au-delà de la ferrule de dégagement rapide, puis on répète le test.

4.2.8 Résistance des arrêts supérieur et inférieur. Ce test est valide pour les fermetures à glissière à arrêt supérieur fermées standard et les fermetures à glissière à arrêt supérieur cousu ou pont métallique. Ce test mesure la force nécessaire pour tirer la glissière par-dessus l'arrêt inférieur ou supérieur et s'effectue de façon semblable pour chaque extrémité de la fermeture. On fait entrer en contact la glissière et l'arrêt ou les arrêts à tester, puis on serre la fermeture dans la mâchoire inférieure d'un appareil de détermination de la résistance de type pendule, de façon à ce que la distance entre le rebord inférieur de la glissière et le

straight upward force is applied to the stop. The jaws of the tester are then separated at the standard rate, and the maximum load required to pull the slider over the stop or stops is recorded. An average of two tests gives the top or bottom stop strength.

4.2.9 Copper content of rot resistant treated tapes. Shall be in accordance with CAN/CGSB 4.2.

4.2.10 Water resistance. Five specimens of tape shall be tested by the method given below and the results averaged. The minimum length required for each specimen shall be 45.7 cm.

4.2.10.1 Test apparatus. The apparatus shall consist of an immersion tank containing distilled water, a household laundry wringer, and white blotting paper. The wringer shall be equipped with soft rubber squeeze rolls and shall be so constructed that the pressure on the top roller is maintained by a 27 kg dead weight. The wringer shall be driven at a constant rate so that the sample shall pass through the rolls at the rate of 2.5 cm per second. The blotting shall be cut into 25.5 by 25.5 cm squares. The sinkers shall consist of a suitable metal block fastened to a weight sufficient to sink to the bottom of the tank when the sinker is attached to the specimen and dropped into the water in the tank.

4.2.10.2 Procedure. The specimen, of proper length, shall be weighed to the nearest 5 milligrams, folded into a 15.2 cm length and the sinker attached. The assembly is dropped into the water in the tank in which it shall be totally immersed so that the top of the sample is 5.0 cm below the surface of the water. The temperature of the water shall be $26.7^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. After 20 minutes of immersion, the specimen shall be removed, detached from the sinker and quickly spread out between two pieces of dry, new blotting paper to form a sandwich, which is given one passage through the wringer. The specimen is the quickly weighed to the nearest 5 milligrams. The increase in weight divided by the original weight and multiplied by 100 shall be the water absorption of the specimen.

rebord supérieur de la mâchoire soit de 2.5 cm. On fixe ensuite la tirette de la glissière sur la mâchoire supérieure de l'appareil de détermination de la résistance grâce à un fil ou à une chaîne de façon à exercer une force droite, vers le haut sur l'arrêt. On sépare ensuite les mâchoires de l'appareil de détermination de la résistance à la vitesse normale, puis on consigne la charge maximale nécessaire pour faire passer la glissière par-dessus l'arrêt ou les arrêts. La moyenne de deux essais donne la résistance de l'arrêt supérieur ou inférieur.

4.2.9 Contenu de cuivre des rubans traités résistant à la pourriture. Conformément au document CAN/CGSB 4.2.

4.2.10 Imperméabilité à l'eau. On doit tester cinq spécimens de ruban grâce à la méthode décrite plus bas, puis on fait la moyenne des résultats. La longueur minimale nécessaire pour chaque spécimen est de 45.7 cm.

4.2.10.1 Appareil d'essai. L'appareil d'essai doit comprendre un bac d'immersion contenant de l'eau distillée, uneessoreuse ménagère et du papier buvard blanc. L'essoreuse doit être dotée de rouleaux d'essorage en caoutchouc mou et doit être construite de façon à ce que la pression du rouleau supérieur soit assurée par un poids mort de 27 kg. L'essoreuse doit être entraînée à une vitesse constante de façon à ce que l'échantillon passe à travers les rouleaux à une vitesse de 2.5 cm par seconde. Le papier buvard doit être coupé en carrés de 25.5 cm sur 25.5 cm. Les platines doivent être faites d'un bloc de métal approprié rattaché à un poids suffisant pour couler au bas du bac lorsque la platine est rattachée au spécimen et échappée dans l'eau du bac.

4.2.10.2 Procédure. Le spécimen, de longueur appropriée, doit être pesé à 5 milligrammes près, plié en une longueur de 15.2 cm et rattaché à une platine. L'ensemble doit être échappé dans l'eau du bac dans laquelle il doit être complètement immergé de façon à ce que la partie supérieure de l'échantillon soit à 5.0 cm sous la surface de l'eau. La température de l'eau doit être $26.7^{\circ}\text{C} (\pm 1^{\circ}\text{C})$. Après 20 minutes d'immersion, on doit retirer le spécimen, le détacher de la platine et l'étaler rapidement sur deux morceaux de papier buvard neuf sec afin de former un sandwich que l'on doit passer une fois dans l'essoreuse. On pèse ensuite rapidement le spécimen à 5 milligrammes près. La hausse de poids divisée par le poids original et multipliée par 100 représente le degré d'absorption d'eau du spécimen.

4.2.11 Determination of sulphur content for sulphur dyed black tape. A sample of the tape (1-2 grams) is placed in a test tube and covered with an acid solution of stannous chloride. The solution shall be made by dissolving one part by weight in grams of stannous chloride crystals in one part by volume in ml of 35% hydrochloric acid and adding one half part by volume in ml of distilled water. A filter paper moistened with a 5% solution of lead acetate in water is placed firmly over the mouth of the tube. The contents of the tube are boiled gently over a low flame. The appearance of a brown stain on the paper indicates the presence of sulphur. Prolonged boiling will reduce the sensitivity of the test.

Note: Traces of sulphur that may appear as a result of oxidation process or finishing agents are permissible.

5. PACKAGING

5.1 Packaging and marking of shipping containers. Shall be as specified in the invitation to tender.

6. NOTES

6.1 Ordering data. Procurement documents should specify the following:

- (a) Title, number and date of specification.
- (b) Class and type required (refer to paragraphs 1.2.1 and 1.2.2).
- (c) Pre-production requirements, if applicable (refer to paragraph 3.1).
- (d) Type of chain requirement (refer to paragraphs 3.2.1 to 3.2.1.3).
- (e) Water and rot resistant requirements, if applicable (refer to paragraphs 3.2.3 and 3.2.5).
- (f) Colour of tape required (refer to paragraph 3.2.2.1).
- (g) Width of tape for special requirements only (refer to paragraph 3.2.2.2).

4.2.11 Détermination du contenu de soufre pour le ruban noir teint au soufre. Un échantillon de ruban (1 à 2 grammes) est inséré dans une éprouvette et recouvert d'une solution acide de chlorure stanneux. On doit préparer la solution en dissolvant une partie par poids en gramme de cristaux de chlorure stanneux dans une partie par volume en ml d'acide chlorhydrique et en ajoutant une demi-partie par volume en ml d'eau distillée. Un filtre en papier humecté d'une solution de 5 % de diacétate de plomb dans de l'eau est placé fermement sur l'ouverture de l'éprouvette. On fait légèrement bouillir le contenu de l'éprouvette sur une flamme faible. L'apparence d'une tache brune sur le papier indique la présence de soufre. Si l'on prolonge l'ébullition, la sensibilité de l'essai diminuera.

Nota : Les traces de soufre qui peuvent apparaître à la suite du processus d'oxydation ou en raison des agents de finition sont acceptables.

5. EMBALLAGE

5.1 Emballage et marquage des contenants d'expédition. Conformément à ce qui est précisé dans l'appel d'offres.

6. NOTA

6.1 Données de commande. Les documents d'approvisionnement doivent préciser les éléments suivants :

- (a) Titre, numéro et date de la spécification.
- (b) Catégorie et type exigé (se reporter aux paragraphes 1.2.1 et 1.2.2).
- (c) Exigences de pré-production, le cas échéant (se reporter au paragraphe 3.1).
- (d) Exigences de type de chaîne (se reporter aux paragraphes 3.2.1 à 3.2.1.3).
- (e) Exigences de résistance à l'eau et à la pourriture, le cas échéant (se reporter aux paragraphes 3.2.3 et 3.2.5).
- (f) Couleur du ruban exigée (se reporter au paragraphe 3.2.2.1).
- (g) Largeur du ruban pour les exigences spéciales seulement (se reporter au paragraphe 3.2.2.2).

- (h) Slider requirements (locking or non-locking) (refer to paragraphs 3.2.6 and 3.2.6.1).
- (i) Slider pull requirements, if applicable (refer to paragraph 3.2.6.2).
- (j) Thongs, if applicable (refer to paragraph 3.2.7).
- (k) Type of stop required (refer to paragraphs 3.2.8 and 3.2.8.1).
- (l) Curved fasteners, if required (refer to paragraph 3.3.3).
- (m) Length required (refer to paragraph 3.3.5).
- (n) Interchangeability, if required (refer to paragraph 3.3.6).
- (o) Packaging requirements (refer to paragraph 5.1).
- (p) The Design and Inspection Authorities (refer to paragraphs 6.2.1 and 6.2.2.).

6.2 Definition of terms

6.2.1 Design authority. The Design Authority is the Government agency responsible for technical aspects of design and changes to design. Unless otherwise specified in the contract, the Design Authority is the Directorate Soldier Systems Program Management (DSSPM).

6.2.2 Quality assurance. The QAA is the Government appointed agency responsible for ensuring that materials and services supplied by the contractor conform to the terms of the contract. The QAA is the Directorate of Quality Assurance (DQA), Department of National Defence.

6.2.3 Order of precedence. In the event of any inconsistency in contract documents such as contract, specification and sealed patterns, the order of precedence shall be contract, specifications and sealed patterns.

6.3 Definition of zipper terms (listed alphabetically) (see ASTM D-2050 for a more exhaustive list).

- (h) Exigences de glissière (autobloquante ou non autobloquante) (se reporter aux paragraphes 3.2.6 et 3.2.6.1).
- (i) Exigences de tirette de glissière, le cas échéant (se reporter au paragraphe 3.2.6.2).
- (j) Lanières, le cas échéant (se reporter au paragraphe 3.2.7).
- (k) Type d'arrêtoir exigé (se reporter aux paragraphes 3.2.8 et 3.2.8.1).
- (l) Fermetures courbées, au besoin (se reporter au paragraphe 3.3.3).
- (m) Longueur exigée (se reporter au paragraphe 3.3.5).
- (n) Interchangeabilité, au besoin (se reporter au paragraphe 3.3.6).
- (o) Exigences d'emballage (se reporter au paragraphe 5.1).
- (p) Responsable technique et d'inspection (se reporter aux paragraphes 6.2.1 et 6.2.2.).

6.2 Définition des termes

6.2.1 Responsable technique. Le responsable technique est l'agence gouvernementale responsable des aspects techniques de la conception et des changements apportés à la conception. Sauf indication contraire dans le contrat, le responsable technique est la Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat (DAPES).

6.2.2 Assurance de la qualité. Le RAQ est l'agence nommée par le gouvernement responsable de s'assurer que les matériaux et les services fournis par l'entrepreneur sont conformes aux conditions du contrat. Le RAQ est la Direction de l'assurance de la qualité (DAQ), ministère de la Défense nationale.

6.2.3 Ordre de priorité. S'il existe des anomalies dans les documents contractuels telles que le contrat, la spécification et le modèle approuvé, l'ordre de priorité est le suivant : contrat, spécification et modèle approuvé.

6.3 Définitions des termes de fermeture à glissière (consulter l'ASTM D-2050 pour obtenir une liste plus complète).

6.3.1 Bottom stops. A bottom stop is a device placed at or in the bottom end of the interlocking members to prevent the slider from sliding backwards off the chain.

6.3.2 Bridge end stop. A bridge end stop is a device which is located near the end of the interlocking members (either at the top or bottom end of the fastener) and which spans the two opposing tape extensions and limits their movements in addition to that of the slider. This stop can be curved (see Figure 6). A straight stop may be used if the curved is not available.

6.3.3 Center opening fasteners. Centre opening fasteners are two-way types fitted with two sliders that meet in the centre of the fastener when the chain is closed and which open the chain as they move away from each other toward the respective ends of the fastener.

6.3.4 Chain. A chain is a continuous, uninterrupted length of interlocked metal or plastic members mounted on the edge of two parallel tapes. Each side of the chain is referred to as stringer.

6.3.5 Closed end fasteners (non-separating). A non-separating or closed end slide fastener is one where the two stringers are permanently joined together at either or both sides.

6.3.6 Curved fasteners. A curved fastener is one which, when laid down flat, will take on a predetermined degree of bias or radius.

6.3.7 Discrete members. Discrete members are those that are mounted or attached to tape independent of one another so that except for the tape there is no contact or connection between the members on a stringer.

6.3.8 End opening fasteners. End opening fasteners are two-way typed fitted with two sliders which meet back to back in the centre of the fastener when the chain is open and which close the chain as they move away from each other toward the respective ends of the fastener.

6.3.1 Arrêtair inférieur. Un arrêtair inférieur est un dispositif placé au bas ou dans l'extrémité inférieure des membres autobloquants afin d'empêcher la glissière de glisser vers l'arrière et de tomber de la chaîne.

6.3.2 Arrêt-pont. Un arrêt-pont est un dispositif qui se trouve près de l'extrémité des membres autobloquants (au haut ou au bas de la fermeture), qui s'étend sur les deux rallonges de rubans opposés et qui limite leur mouvement en plus de limiter le mouvement de la glissière. Cet arrêt-pont peut être courbé (voir la figure 6). Un arrêt-pont droit peut être utilisé si un arrêt-pont courbé n'est pas disponible.

6.3.3 Fermetures à ouverture centrale. Les fermetures à ouverture centrale sont du type à 2 voies et sont dotées de deux glissières qui se rencontrent au centre de la fermeture lorsque la chaîne est fermée et qui ouvrent la chaîne lorsqu'on les écarte l'une de l'autre vers leur extrémité respective sur la fermeture.

6.3.4 Chaîne. Une chaîne est une longueur continue sans rupture de membres en métal ou en plastique autobloquants montée sur le rebord de deux rubans parallèles. Chaque côté de la chaîne s'appelle une demi-chaîne.

6.3.5 Fermetures à extrémités fermées (à blocage automatique). Une fermeture à glissière à blocage automatique ou à extrémités fermées est une fermeture dont les deux demi-chaînes sont jointes de façon permanente à une extrémité ou aux deux extrémités.

6.3.6 Fermetures courbées. Une fermeture courbée est une fermeture qui, lorsqu'on l'étend à plat, aura un rayon ou une déformation d'un degré prédéterminé.

6.3.7 Membres discrets. Les membres discrets sont les membres qui sont montés ou fixés sur le ruban, indépendamment les uns des autres, de façon à ce qu'à part le ruban, il n'y ait aucun contact ni connexion entre les membres sur une demi-chaîne.

6.3.8 Fermetures à extrémités ouvertes. Les fermetures à extrémités ouvertes sont des fermetures à 2 voies dotées de deux glissières qui se rencontrent dos à dos au centre de la fermeture lorsque la chaîne est ouverte et qui ferment la chaîne lorsqu'on les écarte les unes des autres, vers leur extrémité respective de la fermeture.

6.3.9 Interchangeable fasteners. An interchangeable fastener is a separable type which is so constructed that, when the two halves of the chain are separated, each half can be joined and operated with the opposing half of the other fasteners of the same size and manufacture while still maintaining standards for flatness and straightness.

6.3.10 Left hand threaded fasteners. Left hand threaded fasteners are separable or two-way separable types, which are engaged and disengaged by a removable pin, located on the left stringer of the fastener.

6.3.11 Length. The length of a finished slide fastener is the overall measurement from the top of the bottom stop or retainer to the top of the top stop or top of the slider or the last interlocking member whichever is the longer. Expressed in full centimeters.

6.3.12 Members or elements. Members (or elements, sometimes called scoops) are the individual pieces of formed metal or plastic mounted on tape and which interlock and disengage with one another upon movement of the slider.

6.3.13 Monofilament (indiscrete) (continuous) members. Monofilament members are those which are mounted or attached to the tape in continuous form so that each of the members is connected to the one immediately in front and behind it on the stringer.

6.3.14 Right hand threaded fasteners. Right hand threaded fasteners are separable or two-way separable types, which are engaged and disengaged by a removable pin located on the right stringer of the fastener.

6.3.15 Scoops. Refer to paragraph 6.3.12.

6.3.16 Separable fasteners. A separable slide fastener is one that is fitted with special components at the bottom of the chain to permit complete disengagement and then re-engagement of the two stringers.

6.3.9 Fermetures interchangeables. Une fermeture interchangeable est une fermeture à glissière séparable qui est construite de façon à ce que lorsque les deux moitiés de la chaîne soient séparées, chaque moitié puisse être jointe à la moitié opposée d'une autre fermeture de la même taille et du même fabricant et puisse fonctionner avec elle, et ce tout en conservant les normes de planéité et de droiture.

6.3.10 Fermeture à gauche. Les fermetures à gauche sont des fermetures à glissière séparable ou à 2 voies à glissière séparable que l'on engage ou dégage grâce à une broche amovible qui se trouve sur la demi-chaîne gauche de la fermeture.

6.3.11 Longueur. La longueur d'une fermeture à glissière finie est la mesure totale depuis la partie supérieure de l'arrêt inférieur ou dispositif de retenue jusqu'à la partie supérieure de l'arrêt supérieur ou la partie supérieure de la glissière ou le dernier membre autobloquant, selon la longueur la plus longue. La longueur est exprimée en centimètres entiers.

6.3.12 Membres ou éléments. Les membres (ou les éléments, parfois appelés dents) sont des pièces distinctes de métal ou de plastique formé montés sur le ruban et qui s'entrelacent et se dégagent les uns des autres à la suite du déplacement de la glissière.

6.3.13 Membres monofilaments (indiscrètes) (continus). Les membres monofilaments sont les membres qui sont montés ou fixés au ruban de façon continue de manière à ce que les membres soient raccordés à ceux qui les précèdent ou les suivent immédiatement sur la demi-chaîne.

6.3.14 Fermeture à droite. Les fermetures à droite sont des fermetures à glissière séparable ou à 2 voies à glissière séparable que l'on engage ou dégage grâce à une broche amovible qui se trouve sur la demi-chaîne droite de la fermeture.

6.3.15 Dents. Se reporter au paragraphe 6.3.12.

6.3.16 Fermetures à glissière séparable. Une fermeture à glissière séparable est une fermeture dotée de composants spéciaux au bas de la chaîne pour permettre le dégage complet, puis le réengagement des deux demi-chaînes.

6.3.17 Slider fastener. The slide fastener is a fastener device consisting of two rows of interlocking members made of metal or plastic material mounted on the edge of the two parallel tapes. A moveable mechanism called a slider spans the two rows (stringer) so that when moved in one direction the fastener is open and when moved in the opposite direction the fastener is closed. Stops at the top and at the bottom of the fastener may be attached to limit the travel of the slider.

6.3.18 Slider. A slider is a mechanism that spans the two stringers so that when moved in one direction the opposing interlocking members on the stringers are engaged and when moved in the opposite direction the opposing members are disengaged.

6.3.19 Sliders, automatic lock. Automatic lock sliders are those with a positive locking mechanism, which engages the members and stops movement of the slider along the chain as soon as the pull is released from one's grasp.

6.3.20 Slider cap (lug) (pale). The slider cap is that portion of the slider under which the pull is held and prevented from separating from the slider itself.

6.3.21 Slider mouth. The slider mouth is the narrow edge of the slider, which faces the engaged members on the stringer.

6.3.22 Slider pulls. The pull is an attachment to the slider used to facilitate movement of the slider, which faces the engaged members on the stringer.

6.3.23 Stops. Top and bottom stops are devices placed at or near each end of the members to limit the movement of the slider.

6.3.24 Tape. Tapes are narrow woven or knitted fabrics or vinyls onto whose edge metal or plastic interlocking members are mounted. A "bead" is generally woven onto or into the edge of the tape to facilitate and strengthen attachment of metal or moulded plastic members. Monofilament fasteners are sewn onto or woven into flat beardless tape.

6.3.17 Fermeture à glissière. La fermeture à glissière est un dispositif de fermeture qui comprend deux rangées de membres autobloquants faits de métal ou de plastique montés sur le rebord de deux rubans parallèles. Un mécanisme déplaçable nommé glissière recouvre les deux rangées (demi-chaînes) de façon à ce que lorsqu'on la déplace dans une direction, la fermeture s'ouvre et lorsqu'on la déplace dans l'autre direction, la fermeture se ferme. Des arrêteurs au haut et au bas de la fermeture peuvent être fixés pour limiter la course de la glissière.

6.3.18 Glissière. Une glissière est un mécanisme qui recouvre les deux demi-chaînes de façon à ce que lorsqu'on la déplace dans une direction, les membres autobloquants opposés s'engagent et lorsqu'on la déplace dans l'autre direction, les membres opposés se désengagent.

6.3.19 Glissières à blocage automatique. Les glissières à blocage automatique sont les glissières dotées d'un mécanisme de blocage positif qui engage les membres et arrête le mouvement de la glissière le long de la chaîne dès que la tirette n'est plus dans les mains d'une personne.

6.3.20 Capuchon de glissière (cosse) (vertical). Le capuchon de glissière est la partie de la glissière sous laquelle la tirette est retenue afin de l'empêcher de se séparer de la glissière même.

6.3.21 Ouverture de la glissière. L'ouverture de la glissière est le bord étroit de la glissière qui fait face aux membres engagés sur la demi-chaîne.

6.3.22 Tirette de glissière. La tirette est un accessoire de la glissière qui sert à faciliter le déplacement de la glissière et qui fait face aux membres engagés sur la demi-chaîne.

6.3.23 Arrêteurs. Les arrêteurs supérieur et inférieur sont des dispositifs placés aux extrémités des membres, ou près de celles-ci, pour limiter le mouvement de la glissière.

6.3.24 Ruban. Le ruban est un morceau de tissu étroit et tissé ou à mailles ou encore un morceau de plastique sur le bord duquel des membres autobloquants en métal ou en plastique sont montés. Un « ourlet » est généralement tissé sur ou dans le rebord du ruban pour faciliter et renforcer la fixation des membres en métal ou moulés en plastique. Les fermetures de monofilaments sont cousues sur ou tissé dans un ruban plat sans ourlet.

6.3.25 Tape extension. The tape extension of the slide fastener is that portion of the tape, which extends beyond the top stop in the case of separable fasteners and beyond the top and bottom member or stops in the case of closed end types.

6.4 Specification copies. Copies of this specification are available from the Department of National Defence, Directorate of Soldier Systems Program Management, Ottawa, Ontario, K1A 0K2, Attention: DSSPM 2-3.

6.3.25 Rallonge de ruban. La rallonge de ruban d'une fermeture à glissière est la partie du ruban qui se prolonge au-delà de l'arrêt supérieur pour les fermetures à glissière séparable ou au-delà des membres ou arrêts supérieur et inférieur pour les glissières à extrémités fermées.

6.4 Exemplaires de la spécification. Des exemplaires de la présente spécification sont disponibles auprès du ministère de la Défense nationale, Direction – Administration du programme de l'équipement du soldat, Ottawa (Ontario) K1A 0K2, Attention : DAPES 2-3.

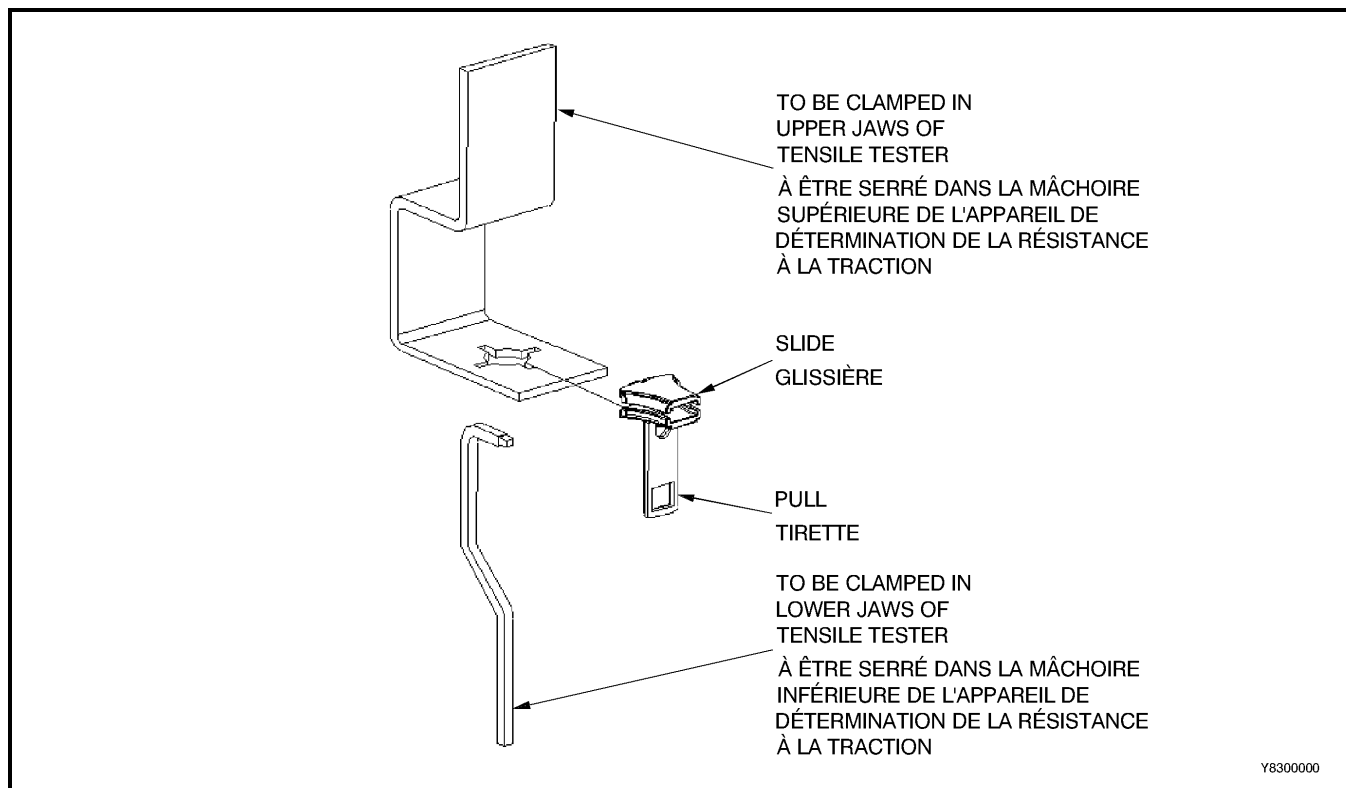


Figure 1 Fixture for Slider Pull, Pull Off Test

Figure 1 Dispositif pour l'essai de décollement de la tirette de glissière

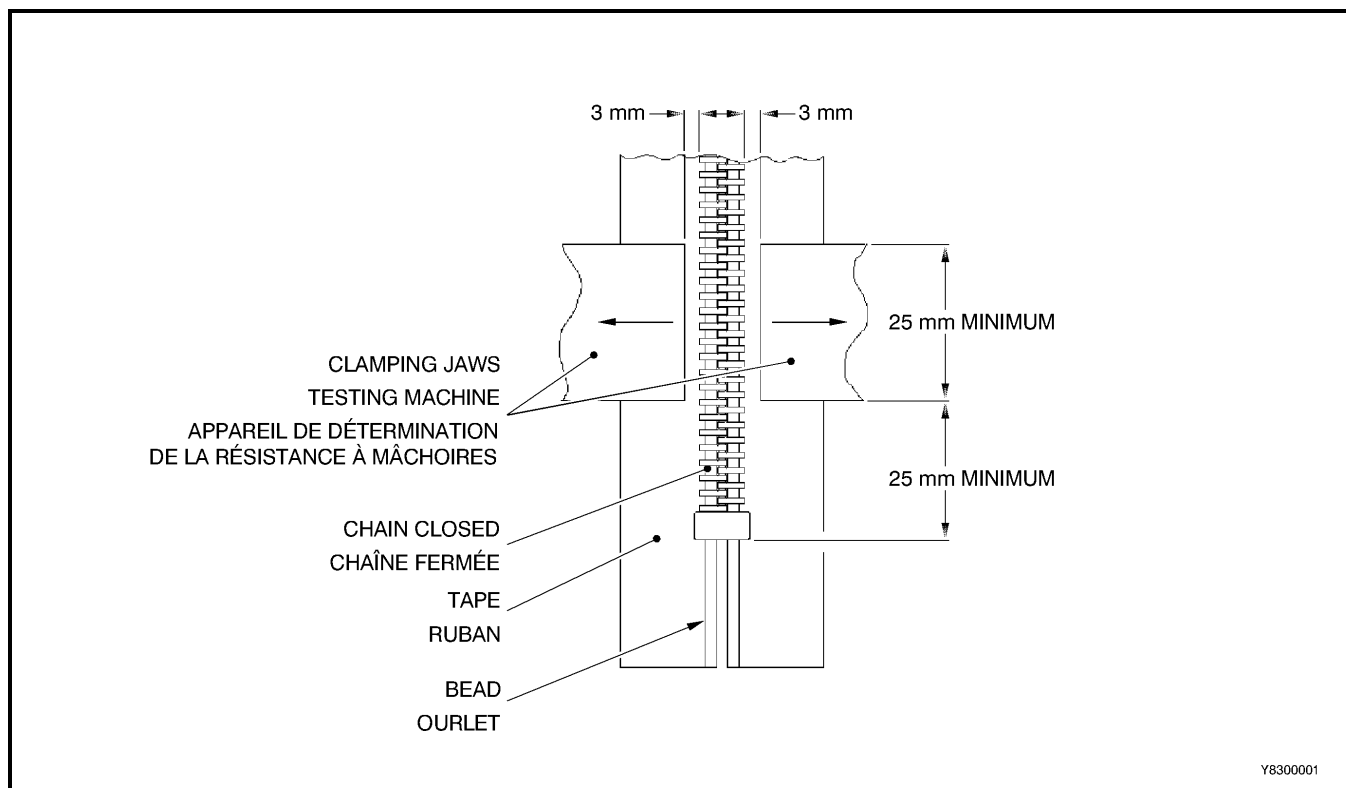
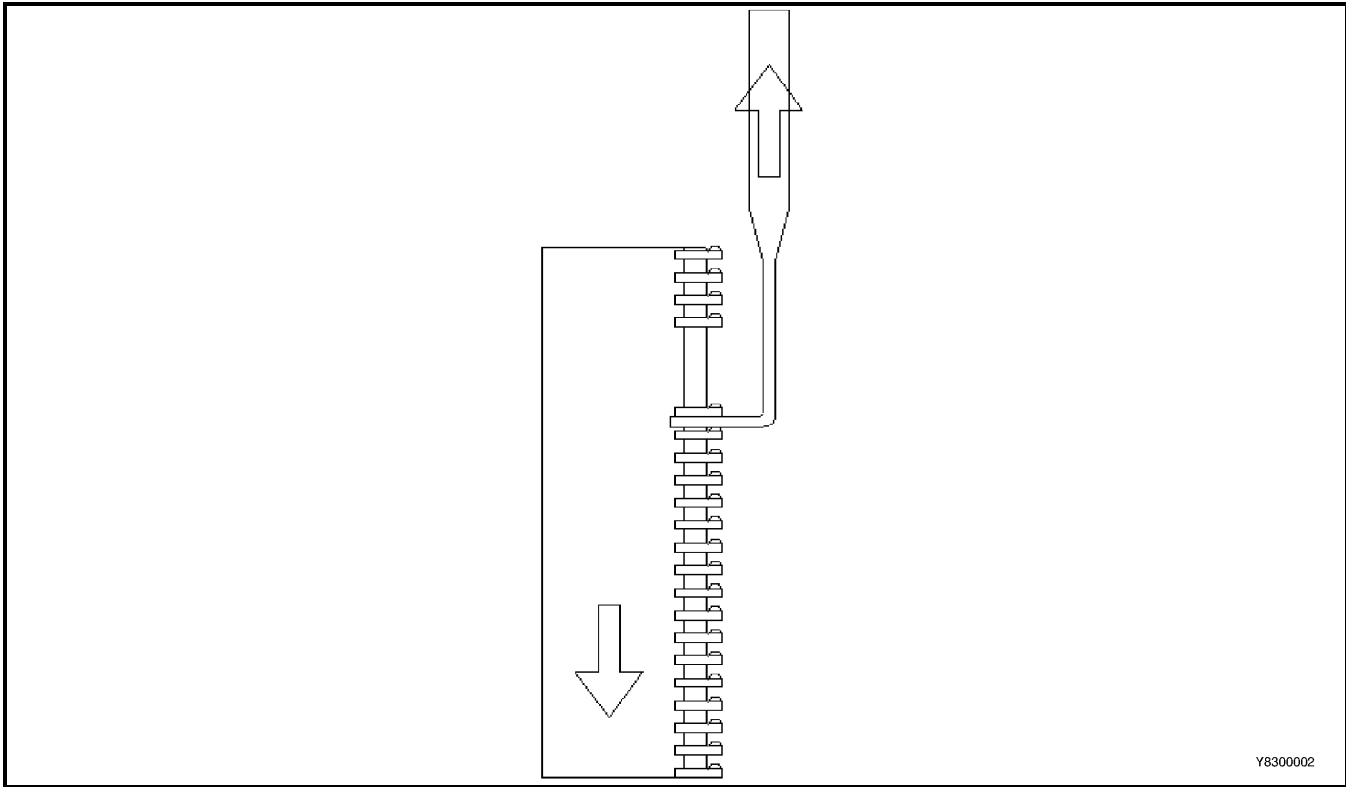


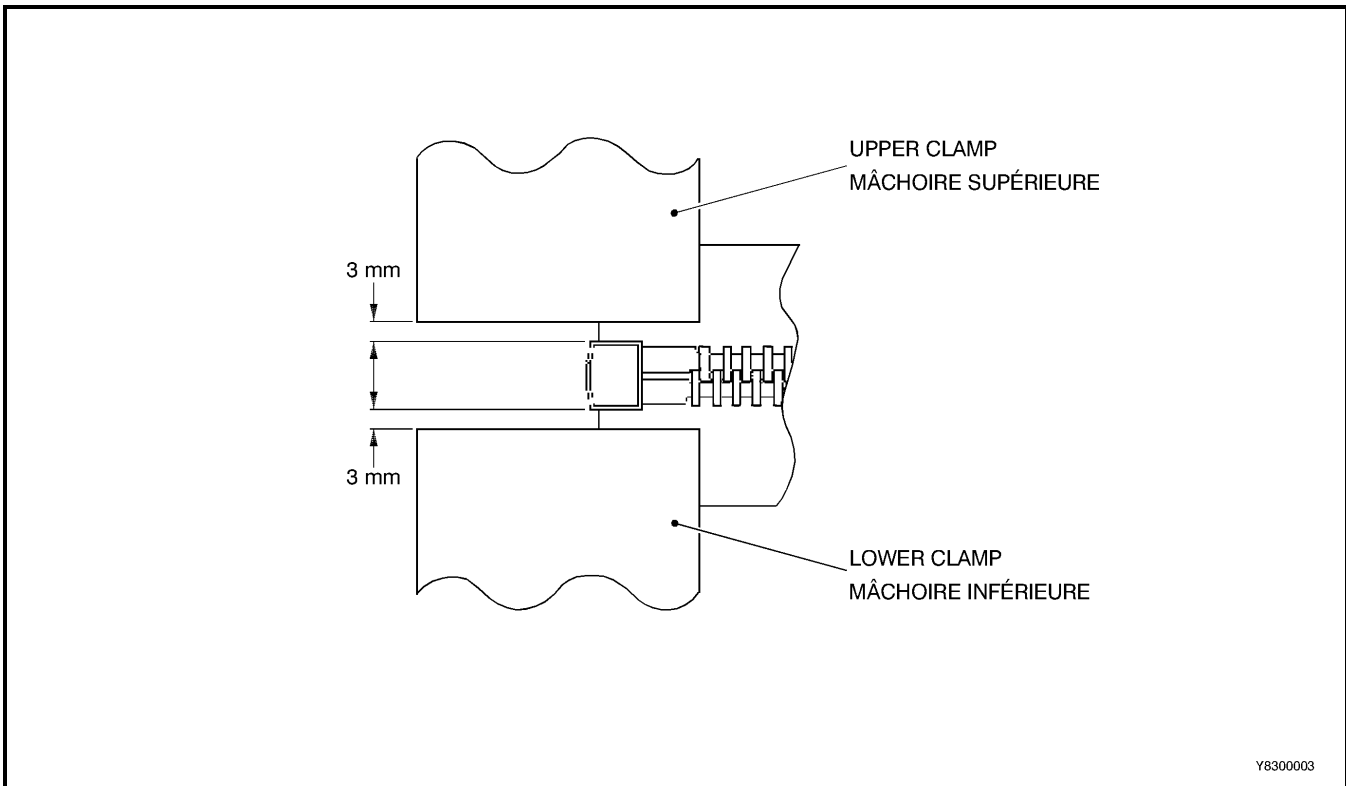
Figure 2 View Showing Position of Test Piece

Figure 2 Vue montrant la position de la pièce à tester



Y8300002

Figure 3 Fixture for Testing Individual Scoop Slippage
Figure 3 Dispositif d'essai pour le glissement des dents



Y8300003

Figure 4 Separating Unit, Crosswise Test
Figure 4 Unité à glissière séparable, essai transversal

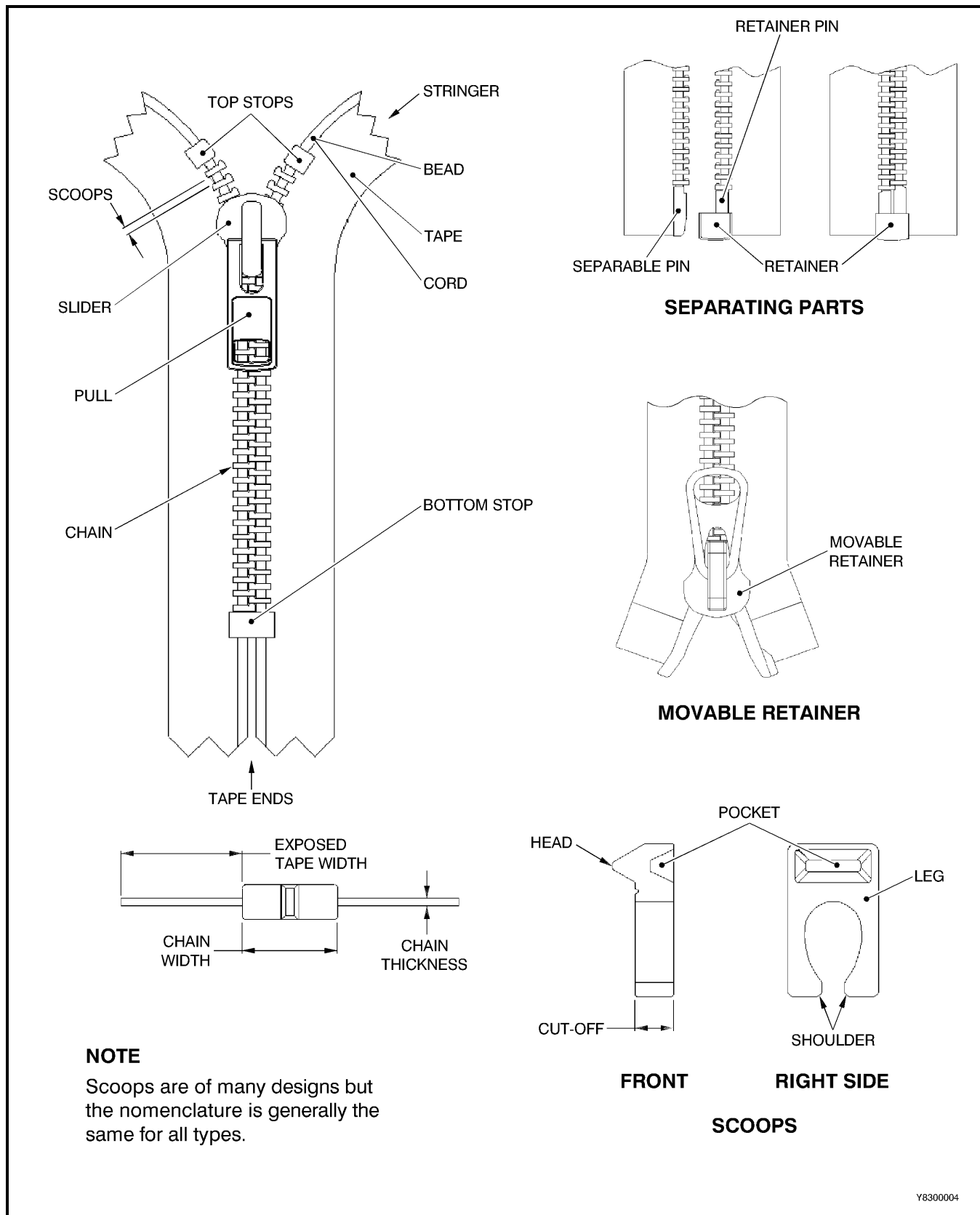


Figure 5 Principal Parts of Zippers

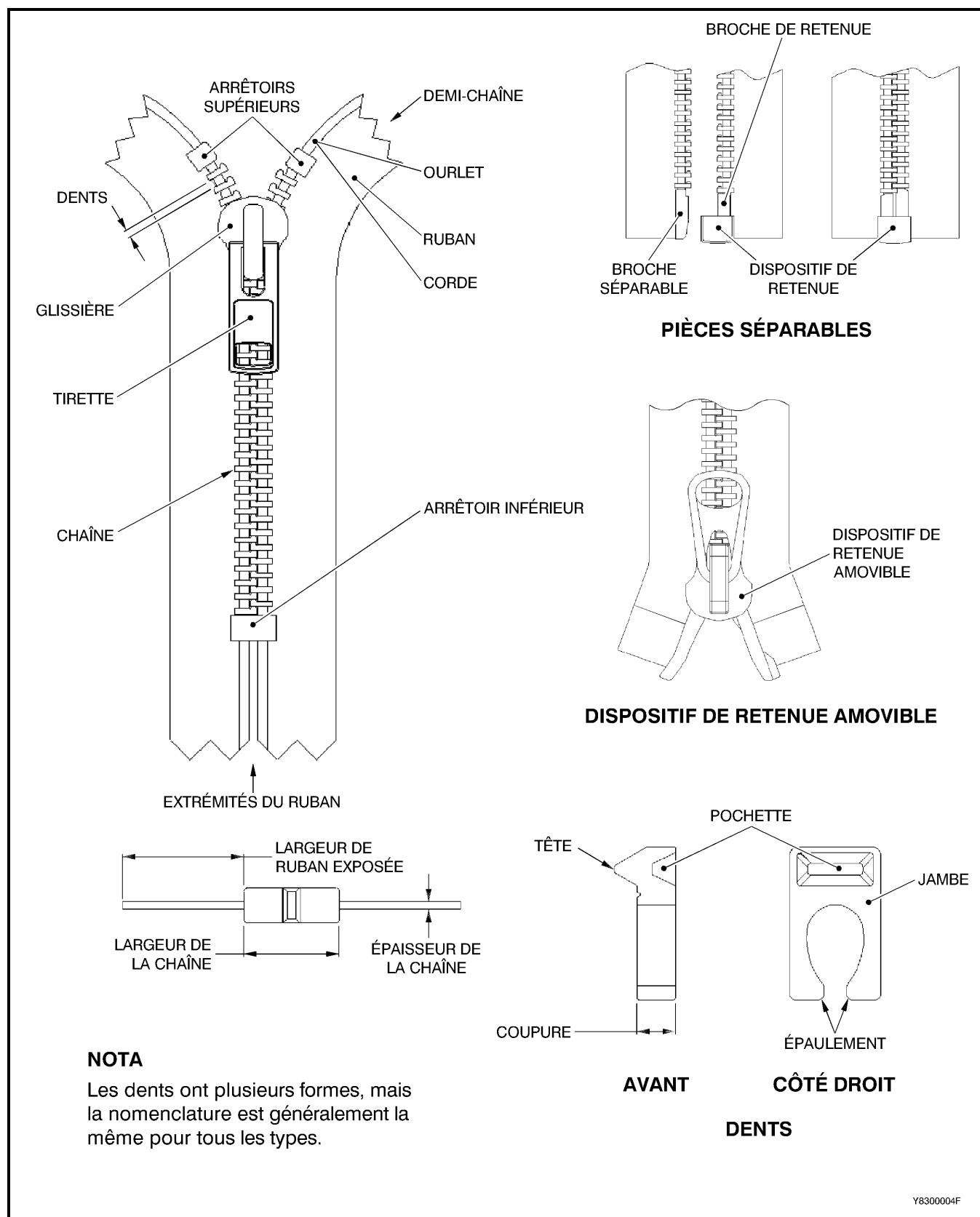


Figure 5 Pièces principales d'une fermeture à glissière

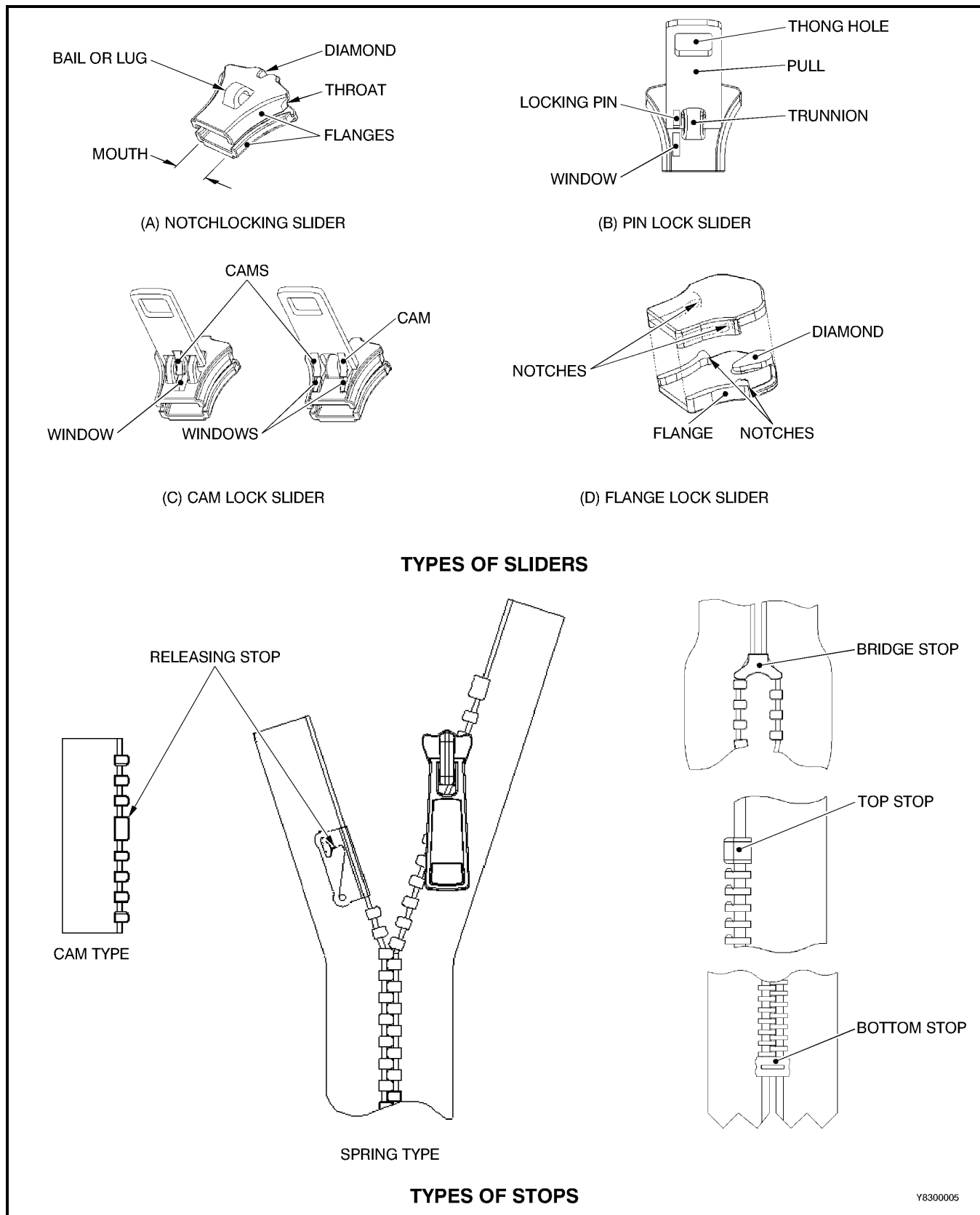


Figure 6 Types of Slider and Stops

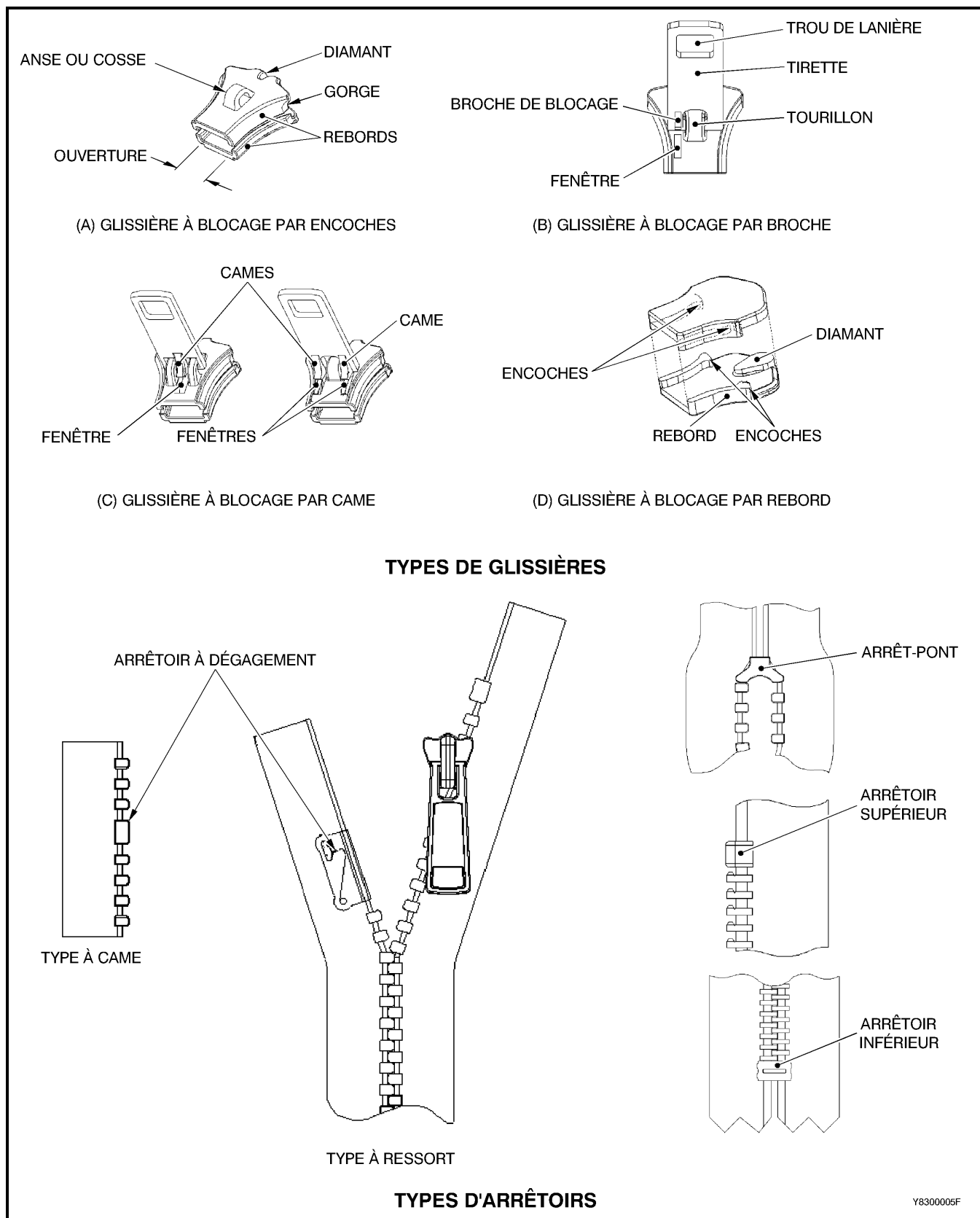


Figure 6 Types de glissières et d'arrêteurs

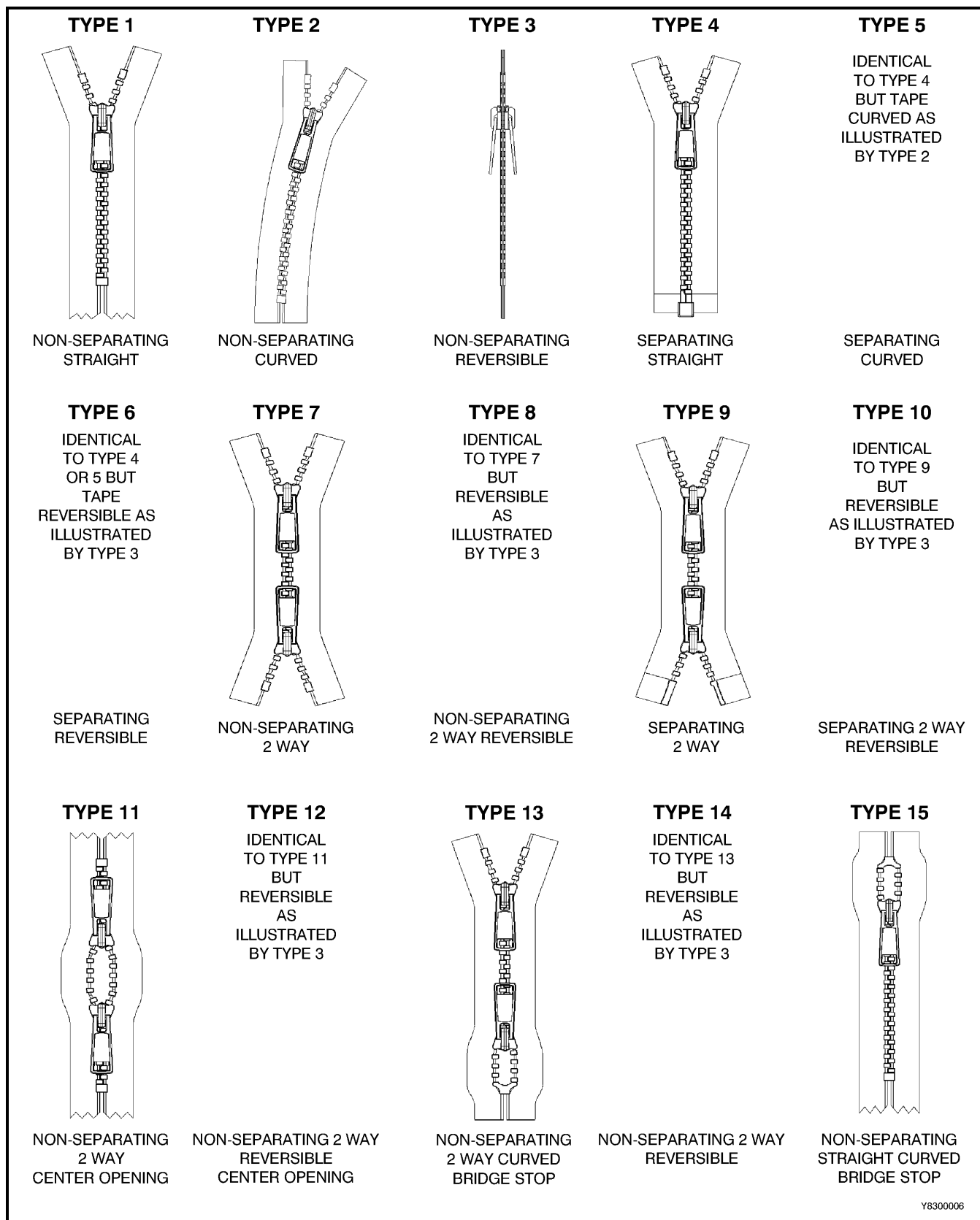


Figure 7 Slide Fastener Types

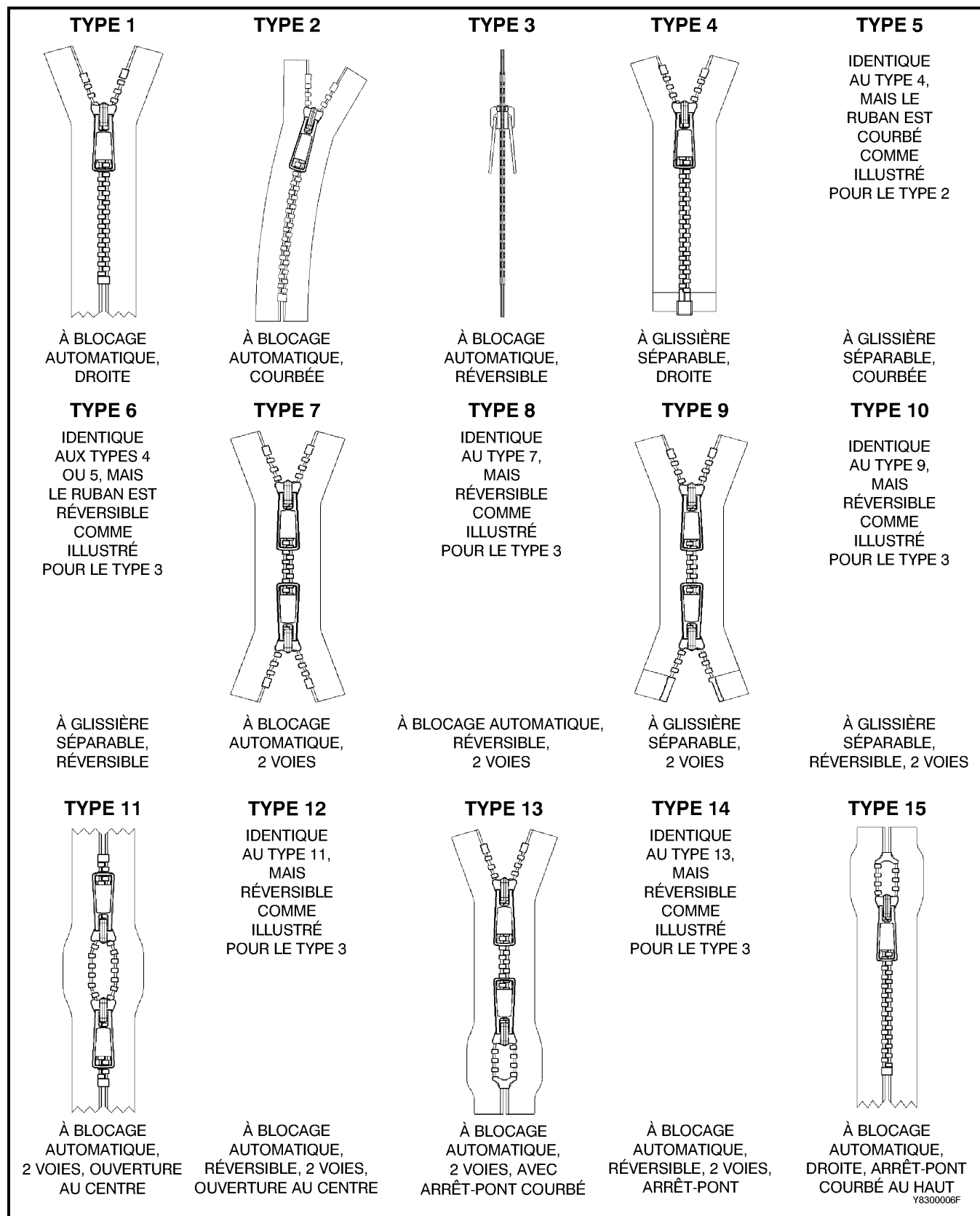
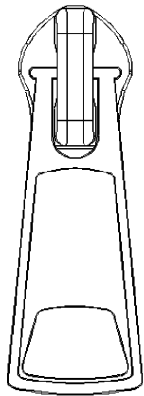
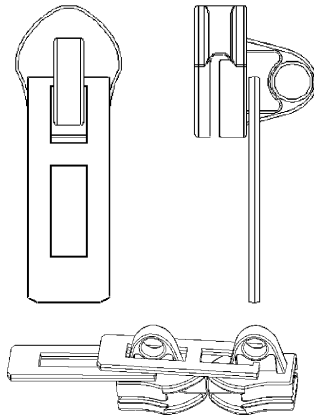


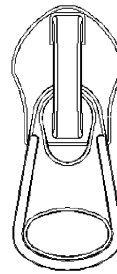
Figure 7 Types de fermetures à glissière



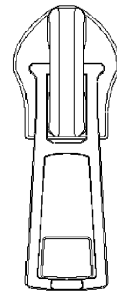
LONG PULL
TIRETTE LONGUE



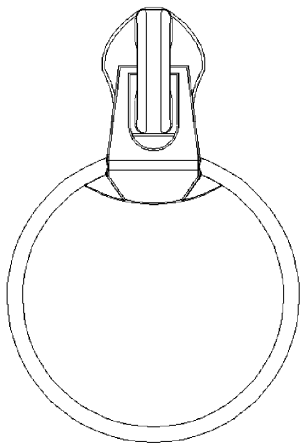
HASP PULL
TIRETTE À MORAILLON



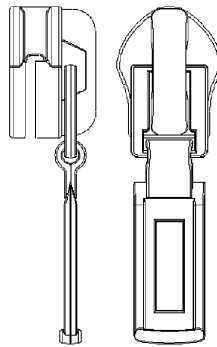
OVAL PULL
TIRETTE OVALE



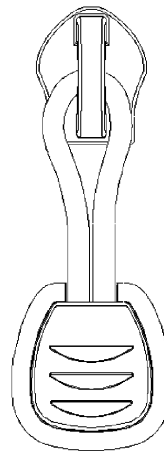
SHORT PULL
TIRETTE COURTE



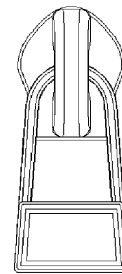
RING PULL
TIRETTE À ANNEAU



HINGED PULL
TIRETTE ARTICULÉE



THONG PULL
TIRETTE À LANIÈRE



WIRE PULL
TIRETTE À FIL

Y8300007

Figure 8 Pulls
Figure 8 Tirettes

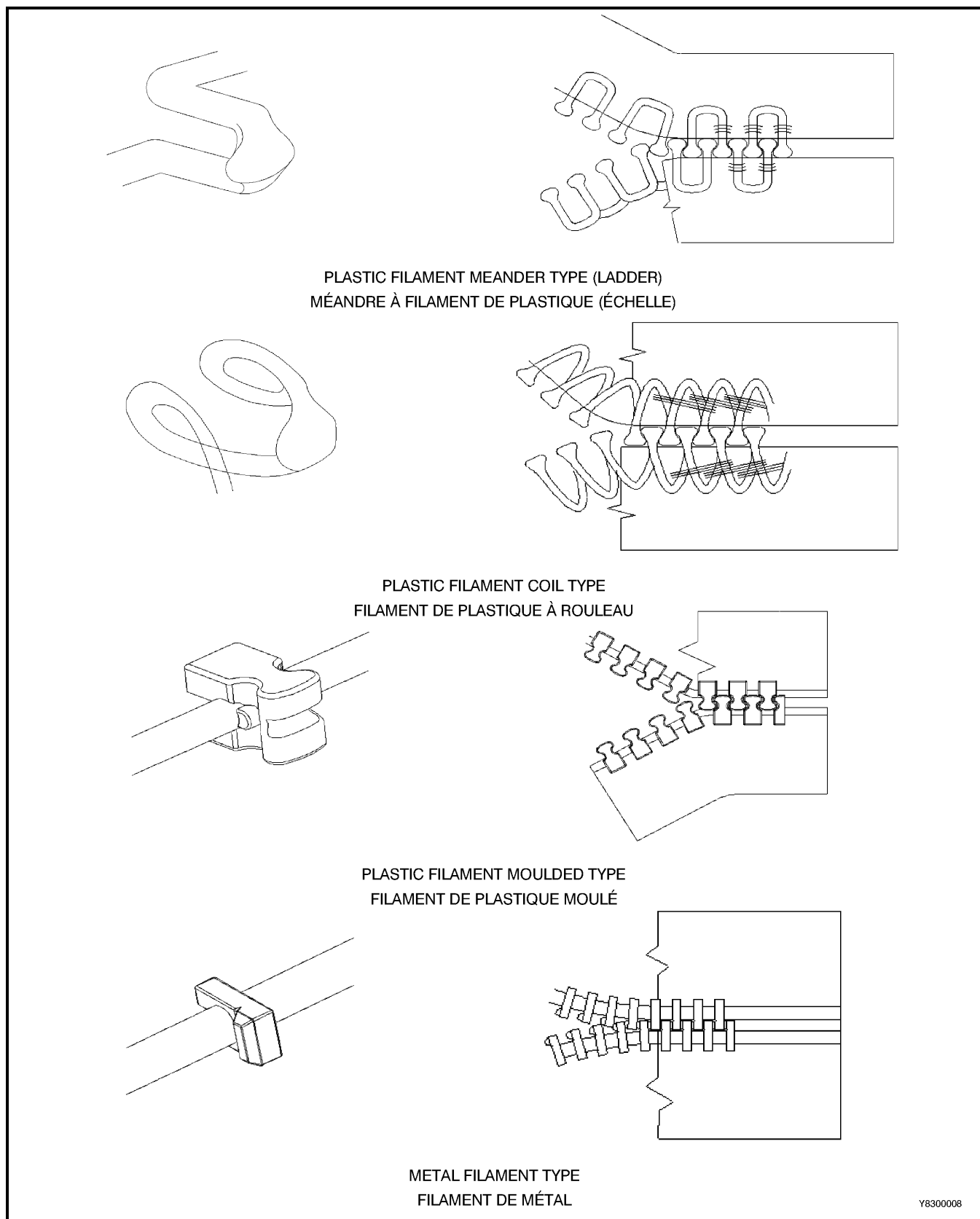


Figure 9 Slide Fastener Chain Types
 Figure 9 Types de chaîne pour fermeture à glissière

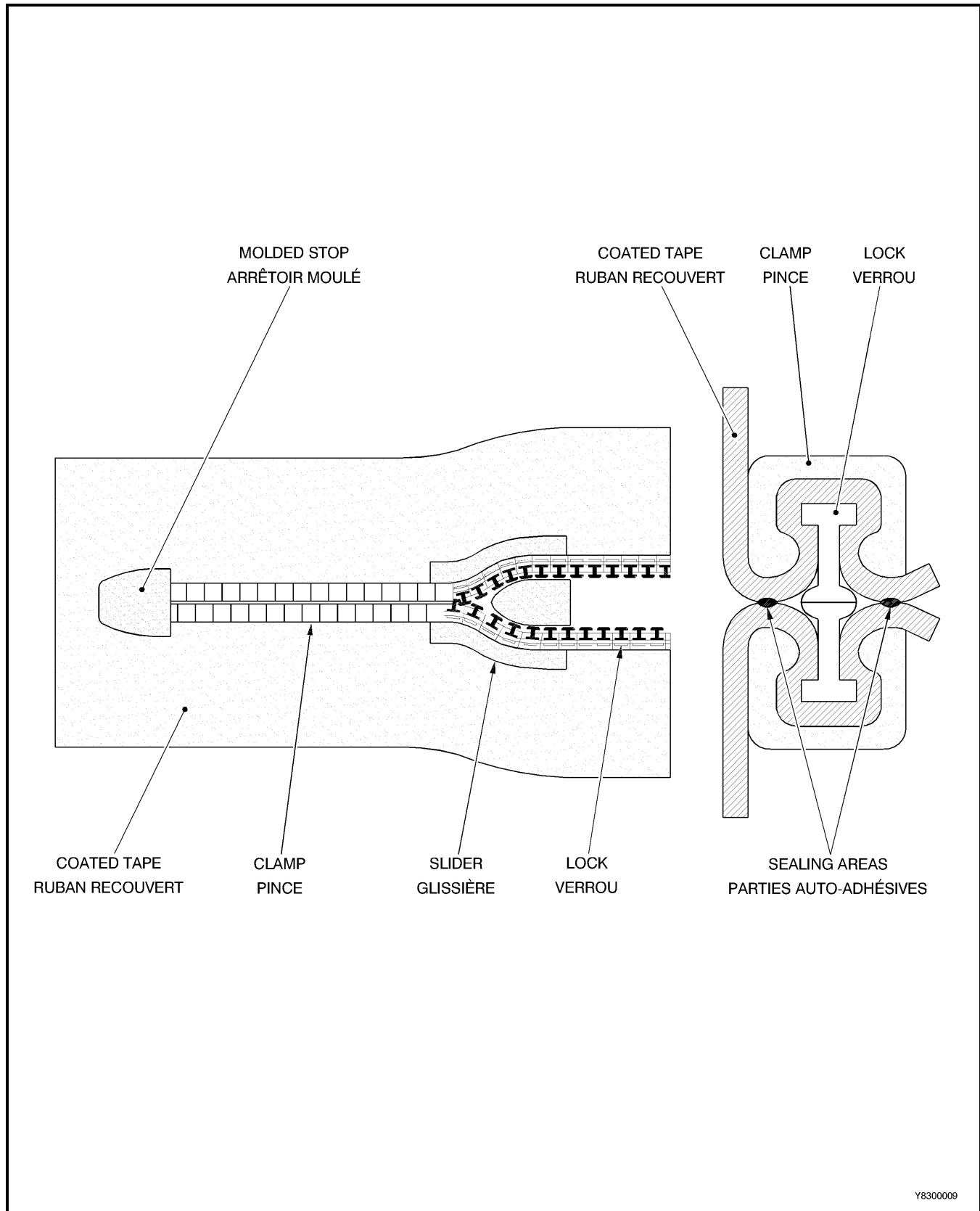


Figure 10 Self-sealing Zipper
Figure 10 Fermeture à glissière auto-adhésive