



Exigences qualité / Quality specification

SQ-6013-003

Titre / Title:

Préservation du produit
(Manutention, entreposage, emballage, conservation du produit et expédition de documents)

*Product Preservation
(Handling, storage, packaging preservation of product & shipping documents)*

Auteur / Author :

Guy Plouffe

Coordonnateur, Assurance qualité fournisseur
SQA Coordinator

NOM / NAME

TITRE / TITLE

Approbateur / Approver :

Marc Gall

Directeur, Exploitation et service à la clientèle /
Director, Operations and Customer services

NOM / NAME

TITRE / TITLE

Révision / Revision :

v6.0

Date de la dernière révision / Date of last revision :

2013-07-31

Ce document est la propriété de TM4 inc.
Il ne doit pas être utilisé ou copié sans l'autorisation écrite de TM4 inc.

TM4 inc. has sole ownership of this document.
It must not be used or copied without written authorization from TM4 inc



Liste des modifications / List of changes

Date	N° Rév. / Rev. #	Description (français)	Description (english)
2013-07-31	V6.0	Liste des modifications ajoutées Mise à jour des approbateurs Correction du terme PPAP pour PPV dans les paragraphes 2 and 4 Clarification du paragraphe 10	List of changes added Update the approver Correction of the PPAP for PPV term in paragraphs 2 and 4 Clarification of paragraph 10

Table des matières / Table of contents

1	But / Purpose	4
2	Compétences / Scope.....	4
3	Exigences / Requirements	4
4	Approbation de l'emballage par TM4 / Approval of packaging by TM4	5
5	Prévention des dommages causés par des corps étrangers (FOD) / Foreign Object Damage (FOD) prevention	6
6	Protection contre la rouille / Rust protection.....	6
6.1	Particularités d'emballage / Packaging Considerations.....	6
6.2	Protection des pièces emballées / Protecting individual wrap parts	7
7	Matériau magnétique / Magnetic material	7
8	Propreté / Cleanliness.....	7
9	Entreposage et inventaire / Storage and inventory	7
9.1	Unité d'exactitude / Unit count accuracy	8
10	Conservation et emballage / Preservation and packaging	8
11	Étiquettes d'emballage / Packaging labels.....	8
12	Expéditions / Shipping	9
12.1	Documents d'expédition / Shipping documentation.....	9
12.2	Bordereau d'expédition / Packing slip information.....	9
13	Contrôles des décharges électrostatiques (ESD) / Electrostatic Discharge (ESD) control	9
14	Papier isolant / Insulator paper	9
15	Indicateur de choc / Shock watch indicator.....	10
15.1	Guide de sélection des indicateurs d'impact / Impact indicator product selection guide	10

Liste des tableaux / List of tables

Table 1	Exigences de conservation / Preservation requirements.....	5
Table 2	Guide de sélection des étiquettes ShockWatch™ / ShockWatch™ label selection guide	10
Table 3	Hauteur de chute prévu pour l'activation / Drop height at which to expect label activation.....	11
Table 4	Guide de sélection des étiquettes DropSpot / DropSpot label selection guide	11
Table 5	Attaches(clip) ShockWatch™, Multi-G et guide de sélection des tubes / ShockWatch™ Clip, Multi-G, and Tube Selection Guide	12
Table 6	Guide de sélection du MAG 2000 / Mag 2000 Selection Guide.....	13

1 But / Purpose

Cette spécification définit les exigences pour la manipulation, l'entreposage, l'emballage, la conservation du produit pour la livraison et pour l'entreposage.

This specification provides requirements for handling, storage and packaging of products and preservation for delivery and storage purposes.

2 Compétences / Scope

Le fournisseur doit s'assurer que les exigences de cette spécification sont en place pour chaque cas ci-dessous :

The supplier must ensure that the requirements of this specification are in place for each case below:

- **Pièces destinées à la production**

Pour chaque pièce de production, la méthode de conservation et d'emballage doivent être soumise à l'approbation de TM4. Cette approbation sera incluse dans le niveau 3 du PPV.

- **Production parts**

For each production part, the preservation and packaging method must be submitted to TM4 for approval. This approval will be included in the PPV level 3.

Si requis, 2 méthodes d'emballage seront nécessaires : l'une pour la ligne de production de TM4 et l'autre pour les pièces de rechange.

If required, 2 specific packaging methods will be required: one for the TM4 Production line, and one for Spare parts.

- **Pièces non destinées à la production**

S'il n'y a pas de spécification contractuelle en matière de conservation, le fournisseur doit appliquer les exigences définies dans cette spécification. Aucune approbation formelle ne sera nécessaire par TM4.

- **For non-production parts**

If there are no contractual specifications regarding preservation, the supplier must apply the requirements defined in this specification. No formal approval will be required by TM4.

3 Exigences / Requirements

Le produit doit être correctement protégé, pour prévenir les dommages, la contamination et la détérioration des pièces, à partir de la réception des pièces achetées jusqu'à l'expédition des produits au quai réception de TM4.

From receipt of purchased parts through shipment of the end item to the TM4 delivery dock, the product shall be properly protected to prevent damage, contamination & deterioration.

Le personnel doit être formé et les documents de fabrication doivent inclure, lorsque requis, des instructions concernant les exigences particulières de manutention.

Personnel should be trained and, when required, manufacturing documents should include instructions regarding special handling requirements as applicable.

Les matières premières doivent être protégées contre la corrosion pendant la fabrication, l'entreposage et l'expédition.

Raw material shall be protected against corrosion during manufacturing, storage & shipment.

Si les quantités et la logistique le justifient, les contenants consignés seront préconisés. Les contenants ou les boîtes doivent être contrôlés et retournés au fournisseur pour être réutilisés. Tous les contenants consignés et calages internes doivent être approuvés par TM4

If the quantities and the logistics justify it, returnable containers are the preferred packaging method. The containers or boxes are to be controlled and returned to the supplier for reuse. All returnable containers and internal dunnage must be approved by TM4.

4 Approbation de l'emballage par TM4 / Approval of packaging by TM4

Le fournisseur doit soumettre la méthode d'emballage final, *SQ-5047B, Emballage-Packaging*, pour chaque produit pour l'approbation PPV. La méthode doit prendre en considération les besoins spécifiques définis dans la Table 1.

The supplier must submit the final packaging method *SQ-5047B, Emballage-Packaging* for each product for PPV approval. The method must take into account the specific requirements defined in Table 1.

Table 1 Exigences de conservation / Preservation requirements

Code	Matière Material	Famille Family	Temp.	UV	SIMDUT Clos Dangereux Dangerous	Humidité Humidity	ESD : Scellé/sealed Sous-vide/ vacuum- packed Lumière / light	Magnétique Magnetic	Date d'expiration Expiry date
AA	Pièces mécaniques / Mechanical parts	Plastique / Plastic							X
AB	Pièces mécaniques / Mechanical parts	Aluminium							
AC	Pièces mécaniques / Mechanical parts	Acier inox / Stainless steel							
AD	Pièces mécaniques / Mechanical parts	Acier plaqué / Plated steel							
AE	Pièces mécaniques / Mechanical parts	Acier non plaqué / Unplated steel	X			X			
AF	Pièces mécaniques / Mechanical parts	Cuivre plaqué / Plated copper							
AG	Pièces mécaniques / Mechanical parts	Cuivre non plaqué/ Unplated copper				X			
AH	Pièces mécaniques / Mechanical parts	Caoutchouc / Rubber		X					X
BI	Adhésif / Adhesive	Tablette / Room temperature	X		X				X
BJ	Adhésif / Adhesive	Froid / Cold	X		X				X
BK	Adhésif / Adhesive	Congelé / Frozen	X		X				X
CA	Quincaillerie / Hardware	Plastique / Plastic							
CC	Quincaillerie / Hardware	Aluminium							
CD	Quincaillerie / Hardware	Acier inox / Stainless steel							
CE	Quincaillerie / Hardware	Acier plaqué / Plated steel							
CF	Quincaillerie / Hardware	Acier non plaqué / Unplated steel				X			
CG	Quincaillerie / Hardware	Cuivre plaqué / Plated copper							
CH	Quincaillerie / Hardware	Cuivre non plaqué/ Unplated copper				X			
CI	Quincaillerie / Hardware	Caoutchouc / Rubber	X	X					X
DI	Fluide / Liquid	Colle / Glue	X		X				X
DJ	Fluide / Liquid	Silicone	X		X				X
DK	Fluide / Liquid	Lubrifiant / Lubricant	X		X				
DL	Fluide / Liquid	Résine / Resin	X		X				X
DM	Fluide / Liquid	Glycol			X				
EI	Graisse / Grease	N/A			X				
FI	Huile / Oil	Frein / Brake			X				
FJ	Huile / Oil	Transmission			X				
GI	Pâte / Paste	Thermique / Thermic			X				
GN	Pâte / Paste	Silicone			X				
HI	Aérosol / Aerosol	N/A	X		X				
II	Roulement / Mobility	N/A				X			
JI	Câble / Cable	N/A							
KI	Cartes / Cards	N/A	X	X			X		

5 Prévention des dommages causés par des corps étrangers (FOD) / Foreign Object Damage (FOD) prevention

Un programme de sensibilisation doit être documenté et mis en place pour informer tous les employés de l'impact sur les conditions de travail, les pratiques en matière de propreté et les conséquences sur la performance du produit final.

Le fournisseur doit établir des méthodes et des instructions pour l'identification, la manutention et l'entreposage des produits pour s'assurer contre la contamination, la corrosion, les dommages, la détérioration et l'invasion d'objets ou de substances étrangères.

Pour le fournisseur responsable de la conception, le design devra tenir compte de la prévention des dommages (FOD) et des dégâts causée par des débris et s'assurer que le design empêche des débris d'être emprisonnés.

An awareness program shall be documented and implemented to inform all employees of the impact of working conditions; product cleanliness practices and their consequences on performance of the final product.

The supplier shall establish methods and facilities for identifying, handling and storing articles to ensure against contamination, corrosion, damage, deterioration and invasion of foreign objects or substances.

For suppliers with design control, design considerations for FOD prevention must be taken to prevent damage and ensure that designs are not conducive to debris entrapment.

6 Protection contre la rouille / Rust protection

Pour éviter la rouille sur une surface en acier propre ou pendant le transport et l'entreposage, le produit doit être emballée en utilisant un inhibiteur de corrosion (VIC) pour les matériaux traités à l'exception des cas ci-dessous :

- Les composantes électriques ou un assemblage contenant du cadmium ou du plomb.

L'UTILISATION D'HUILE POUR PROTÉGER DES PIÈCES EST INTERDITE, SAUF DANS LES CAS SUIVANT :

Les produits moulés en acier allié, en acier au carbone, en fonte ou en acier inoxydable martensite doivent être préservé avant l'expédition avec de l'huile MIL-L2104 ou l'équivalent. L'utilisation d'huile doit être approuvée par TM4.

Le papier VCI doit être entreposé dans son emballage d'origine pour être maintenu intact jusqu'au moment de l'utilisation. Aussi, il doit être dans un emballage fermé et entreposé dans un endroit frais et sec pour assurer des conditions optimales de conservation. La durée d'entreposage recommandée ne doit pas dépasser 6 mois.

To prevent rust on clean surface steel parts or during transportation and storage, the product must be packaged using a Vapor Corrosion Inhibitor (VIC) treated material except for the case below:

- Electrical components or assembly containing cadmium, or lead.

THE USE OF OIL TO PROTECT PARTS IS PROHIBITED EXCEPT IN THE FOLLOWING CASE:

Casting made from low alloy steel, plain carbon steel, ductile iron or martensite stainless steel, shall be preserved prior shipping using oil as per MIL-L2104 or equivalent. The use of oil must be approved by TM4.

VCI paper must be stored in its original packaging, undisturbed, until the time of use. Also, for the optimal storage conditions, the recommended storing must not exceed 6 month for unopened VCI packaging in a cool, dry indoor environment.

6.1 Particularités d'emballage / Packaging Considerations

Pour que toute la surface puisse être protégée, il faut appliquer une surface carrée de papier/film VCI pour 3 surfaces carrées de métal ou 1 surface carrée de papier/film VCI pour chaque surface cubique.

One square surface area of VCI paper / film for 3 square surface area of metal or 1 square surface area of VCI paper/film for every 1 cubic area being protected surface should be applied.

6.2 Protection des pièces emballées / Protecting individual wrap parts

Pour une protection optimale, la procédure suivante doit être appliquée :

- 1) Nettoyer et assécher la pièce juste avant de l'emballer.
- 2) Emballer la pièce dans le papier inhibiteur VCI.
- 3) Insérer la pièce emballée dans un sac en plastique.
- 4) Sceller le sac.
- 5) Empiler les pièces emballées dans un bac ou une boîte.

Un sac scellé sans le papier inhibiteur VCI ne peut garantir la pièce contre la rouille, si le sac est ouvert ou brisé pendant le transport.

For optimal protection, the following procedure must be applied:

- 1) Clean and dry the part of residual water just before packaging.
- 2) Wrap the part in a VCI paper.
- 3) Insert the wrapped part into a Poly bag.
- 4) Seal the bag.
- 5) Stack the package part in a bin or box.

Vacuum bag without VCI paper does not guarantee 100% rust protection in case where the bag is opened or torn during transportation.

7 Matériau magnétique / Magnetic material

Le fournisseur doit s'assurer du contrôle du magnétisme résiduel ne dépassant pas +/- 3 gauss dans le produit ainsi que l'outillage associé dans le cas d'expédition par fret aérien.

Dans le cas de fret aérien, le fournisseur doit s'assurer que l'emballage de protection magnétique est pleinement conforme aux exigences réglementaires de l'aviation civile.

The supplier shall ensure control of residual magnetism in excess of +/- 3 gauss in the product as well as associated tooling in the case of airfreight shipping.

For airfreight shipping, the supplier must ensure that the magnetic protection packaging and shipping are fully compliant with the applicable aviation regulations.

8 Propreté / Cleanliness

Le fournisseur doit s'assurer que toutes les pièces et les assemblages expédiés à TM4 sont exempts de matières DOM (FOD), de débris et de contaminants sur les surfaces, spécialement sur les parties internes, le passage de base et les crevasses du moulage usiné.

Les fluides, les liquides et les protections utilisées sur les pièces doivent être contrôlés et conformes aux règles environnementales.

L'environnement de travail doit être propre en tout temps.

The supplier must ensure that all parts and assemblies shipped to TM4 are free from FOD material, debris and contaminants on all part surfaces, particularly internal machining casting and core passages and crevices.

Ensure that fluids, liquids and preservatives used on TM4 parts are controlled and conform with environmental regulations.

The working environmental shall be kept clean at all times.

9 Entreposage et inventaire / Storage and inventory

Le matériel en stock ou en cours d'expédition doit être protégé pour éviter tout dommage et dégradation.

Le fournisseur doit avoir un processus en place pour évaluer l'état du produit en stock, à des intervalles réguliers, et pour détecter les détériorations. Le fournisseur doit utiliser un système de gestion des stocks afin d'optimiser la rotation du stock, telle que FIFO.

Condition of material in stock or pending for shipping shall be protected to prevent any damage and degradation.

The supplier shall have a process in place to assess the condition of product in stock at the appropriate intervals to detect deterioration. The supplier shall utilize the inventory management system to optimize inventory turnover time and assure stock rotation, such as FIFO.

9.1 Unité d'exactitude / Unit count accuracy

Sauf indication contraire, l'exactitude du décompte du nombre d'unités doit se situer à l'intérieur des limites suivantes :

- Matériel bobiné (roulette): +1% / 0%
- Poids compté : +0.2% / 0%
- Estimé du nombre usiné : +0.56% / -0%
- Résine ou à base de métal : +/- 2%

Unless otherwise specified, unit count accuracy of supplied materials shall be within the following limits:

- Reeled material: +1% / -0%
- Weight count: +0.2% / -0%
- Machine count bulk: +0.5% / -0%
- Resins or based metal: +/- 2%

10 Conservation et emballage / Preservation and packaging

La conservation du matériel doit être contrôlée durant le développement, la fabrication, l'assemblage et les essais, jusqu'à l'expédition des produits finis.

Avant l'emballage final du produit, l'inspection visuelle doit assurer que le produit est exempt de contaminants, de débris et de matières étrangères selon le *SQ-8005B, Inspection visuelle et propreté des produits*.

Pour le transport, les connecteurs doivent être protégés contre les corps étrangers.

Le nettoyage externe doit être effectué lorsqu'il existe des preuves de contamination.

Assurez-vous que les matériaux d'emballage ne provoquent pas la contamination des pièces et de l'assemblage. Le matériel utilisé pour l'emballage doit empêcher tout mouvement des pièces à l'intérieur de la boîte.

Les matériaux suivants sont interdits pour l'emballage, mais ne sont pas limités à :

- Papier journal
- Papier d'emballage en vrac
- Colle

Pour empêcher d'endommager les pièces, les méthodes d'emballage doivent prendre en considération le poids, la configuration physique et le mode d'expédition.

Preservation of material shall be controlled during processing, fabricating, assembly and testing, right through to shipment of end items.

Prior to final preservation, *SQ-8005B, Visual inspection and cleanliness of products* shall ensure that parts are free from contaminants, debris and foreign material.

Connectors shall be protected against foreign material during shipping.

External cleaning shall be carried out when there is evidence of external contamination.

Ensure packing material does not induce contamination to parts and assemblies. Material used for packing must prevent movement of parts inside the box.

Prohibited packing materials include, but are not limited to:

- Newsprint
- Loose packing material
- Glue

Packing methods shall take into consideration the weight, physical configuration, and method of shipment to prevent damage to parts.

11 Étiquettes d'emballage / Packaging labels

Voir les instructions *AC-6013F, Documents et exigences nécessaires pour les étiquettes et les codes à barres*.

See the instructions *AC-6013E, All material supplier barcode & label requirements*.

12 Expéditions / Shipping

12.1 Documents d'expédition / Shipping documentation

Les documents suivants doivent être joints à l'intérieur de la boîte pour tous les produits expédiés à TM4 :

- AC-5011B, *Certificat de conformité du fournisseur* (obligatoire pour toutes expéditions).
- Les rapports d'inspection et de test du produit (niveau 3 du PPV).
- Les matières premières et/ou le processus de certification spéciale (niveau 3 du PPV).
- Copie du SQ-5021B, *Demande de dérogation* avec la mention «accepté par TM4» (s'il y a lieu).

The following documentation must be enclosed inside the box for all products shipped to TM4:

- AC-5011B, *Suppliers Certificate of Conformance* (Mandatory with all shipments).
- Product inspection and test reports (up to the PPV level 3).
- Raw material and/or Special process certification (up to PPV level 3).
- Copy of the applicable SQ-5021B, *Request for Deviation* with "Accepted by TM4" status (if applicable).

12.2 Bordereau d'expédition / Packing slip information

Le bordereau d'expédition doit inclure les renseignements indiqués sur le bon de commande de TM4 :

- Numéro de bon de commande de TM4
- Nom du produit TM4 commandé
- Numéro de pièce et la révision
- Quantité livrée
- Numéro de lot / Numéro de série

S'il s'agit d'un bon de commande pour un remplacement ou une réparation, le bordereau d'expédition doit indiquer le numéro du rapport de non-conformité à titre de référence.

The packing slip must include the information specified on the TM4 purchase order:

- TM4 Purchase order no
- TM4 Purchase order line item
- Part no and Revision
- Quantity delivered
- Lot no/ Serial no

If this is a replacement or a repair Purchase order, the packing slip must indicate the non-conformance report number as reference.

NOTE :
LE BORDEREAU D'EXPÉDITION
N'EST PAS UN
CERTIFICAT DE CONFORMITÉ

NOTE:
THE PACKING SLIP
IS NOT A
CERTIFICATE OF CONFORMANCE.

13 Contrôles des décharges électrostatiques (ESD) / Electrostatic Discharge (ESD) control

Lorsque requis (au cours des processus de fabrication, d'étalonnage, d'essai ou d'emballage de l'article final), s'assurer que les procédures et les contrôles appropriés pour prévenir les dommages aux équipements électrostatiques et aux composantes sensibles à l'ESD soient conformes à la norme MIL-STD-1686.

L'emballage pour la livraison (bouchons, sacs, feuilles à bulles, etc.) doit être conforme à la norme MIL-STD-2073 ou l'équivalent.

Where applicable (during processes of fabrication, calibration, testing or packaging of the end item), ensure adequate procedures and controls to prevent damage to electrostatic equipment and components which are sensitive to ESD as per MIL-STD-1686.

The packaging for delivery (connector caps, bags, bubble sheets, etc) shall be compliant with MIL-STD-2073 or equivalent.

14 Papier isolant / Insulator paper

Ce type de papier pour les applications électriques doit être protégé et conservé dans des conditions environnementales normales (20°C, HR 50%) et emballé dans un sac en plastique pour empêcher la détérioration.

This type of electric application paper shall be protected and stored in normal environmental conditions (20 ° C, HR 50%) and packed in a plastic bag to prevent deterioration.

15 Indicateur de choc / Shock watch indicator

Ce type d'indicateur permet de détecter les chocs subits par un emballage. Il doit être apposé sur les boîtes contenant des items fragiles lorsque demandé sur le plan de contrôle ou dans les méthodes de fabrication.

Pour choisir quel étiquette est requis, se référer au guide de sélection Table 2, ou sur le site web suivant :

http://www.shockwatch.com/impact-tilt/impact-indicator/selection_guide.php#SWLabel

Dans le cas ou d'autres types d'indicateur de choc sont utilisés, ils devront être équivalents aux informations décrites dans cette instruction.

This kind of indicator can detect the impact suffered by a package. When is requested in the control plan or in the manufacturing methods, it must be fixed to the boxes containing fragile items.

To choose which label is required, refer to the selection guide shown in Table 2 or visit the following web site:

http://www.shockwatch.com/impact-tilt/impact-indicator/selection_guide.php#SWLabel

In case of other type of shock indicators are used, they shall be equivalent to the information described in this instruction.

15.1 Guide de sélection des indicateurs d'impact / Impact indicator product selection guide

Ce guide de sélection et la Table 2 guide d'activation du capteur doit toujours être utilisé comme point de départ. Le design d'emballage et la construction peuvent affecter la corrélation entre la hauteur de la chute et l'activation ShockWatch™.

Ce guide est pour référence seulement. Nous vous recommandons de parler à un représentant ShockWatch™ avant de placer une commande.

Deux choses que vous devez savoir pour choisir la bonne sensibilité du ShockWatch™ :

- Pieds cubes d'expédition (hauteur x largeur x profondeur)
- Poids d'expédition

This selection guide and sensor activation table should always be used as a starting point. Packaging design and construction may affect the correlation between drop height and ShockWatch™ activation.

This guide is for reference only. We recommend that you speak to a ShockWatch representative before placing an order.

Two things you need to know to select a ShockWatch™ sensitivity:

- Measurement of shipment in cubic feet (height x width x depth)
- Weight of shipment

Table 2 Guide de sélection des étiquettes ShockWatch™ / ShockWatch™ label selection guide

Taille expédition Shipment size Poids Weight	0 – 1 pi³ / cu. ft. 0,001 – 0,030 m³	1 – 5 pi³ / cu. ft. 0,031 – 0,135 m³	6 – 151 pi³ / cu. ft. 0,136 – 0,400 m³	16 – 50 pi³ / cu. ft. 0,401 – 1,350 m³	50+pi³ / cu. ft. 1,351 + m³
0 – 10 lbs 0 – 4,5 kg	VERT / GREEN	VERT / GREEN	ORANGE	ORANGE	ROUGE / RED
11 – 25 lbs 4,5 – 11,02 kg	VERT / GREEN	ORANGE	ORANGE	ROUGE / RED	ROUGE / RED
26 – 50 lbs 11,2 – 23 kg	ORANGE	ORANGE	ROUGE / RED	ROUGE / RED	MAUVE / PURPLE
51 – 100 lbs 23 – 45 kg	ORANGE	ROUGE / RED	ROUGE / RED	MAUVE / PURPLE	MAUVE / PURPLE
101 – 250 lbs 45 – 113 kg	ROUGE / RED	ROUGE / RED	MAUVE / PURPLE	MAUVE / PURPLE	MAUVE / PURPLE
*250 – 1000 lbs *113 – 450 kg	ROUGE / RED	ROUGE / RED	MAUVE / PURPLE	YELLOW	YELLOW
*1000+ lbs *450+ kg	—	MAUVE / PURPLE	YELLOW	YELLOW	YELLOW

Pieds cubes = hauteur x largeur x profondeur / Cubic feet = height x width x depth



Exigences qualité / Quality specification

SQ-6013-003

Table 3 Hauteur de chute prévu pour l'activation / Drop height at which to expect label activation

Couleur / Color # pièces / part #	Jaune / Yellow L-65	Mauve / Purple L-55	Rouge / Red L-47	Orange L-35	Vert / Green L 30
< 100 lbs (< 45 kg)	—	12-18" (0.30-0.48m)	12-24" (0.30-0.61m)	24-36" (0.61-0.91m)	36" + (0.91m +)
> 100 lbs (> 45 kg)	6-12" (0.15-0.30m)	8-16" (0.20-0.41m)	12-18" (0.30-0.48m)	—	—

REMARQUE : L'emballage et sa construction peuvent affecter la corrélation entre la hauteur de chute et l'activation ShockWatch™. Ce tableau est un guide approximatif seulement. Il est suggéré de faire un minimum de tests.

NOTE: Packaging and construction may affect the correlation between drop height and ShockWatch™ activation. This table is intended as an approximate guide only. Minimal testing is suggested.

Table 4 Guide de sélection des étiquettes DropSpot / DropSpot label selection guide

Volume Poids Weight	6-15 pi ³ / cu. ft. 0,15 – 0,5 m ³	15-50 pi ³ / cu. ft. 0,51 – 1,5 m ³	50-99 pi ³ / cu. ft. 1,5 - 3 m ³	100-249 pi ³ / cu. ft. 3 - 7 m ³	250-499 pi ³ / cu. ft. 7 - 14 m ³	500 pi ³ / cu. ft. 14 + m ³
0 – 10 lbs 0 – 5 kg	—	—	—	—	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU PÂLE LIGHT BLUE
11 – 25 lbs 5 – 0 kg	—	—	—	—	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE
26 – 50 lbs 10 – 20 kg	—	—	—	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE
51 – 100 lbs 20 – 50 kg	—	—	—	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE
101 – 250 lbs 50 – 120 kg	—	—	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE
251 – 999 lbs 120 – 450 kg	—	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	ARGENT SILVER
1,000-1,999 lbs 450 – 900 kg	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	ARGENT SILVER
2,000-4,999 lbs 900 – 2250 kg	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	ARGENT SILVER	ARGENT SILVER
5,000-9,999 lbs 2250 – 4550 kg	BLEU PÂLE LIGHT BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	ARGENT SILVER	ARGENT SILVER
10,000 lbs 4550+ kg	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	BLEU FONCÉ DARK BLUE	ARGENT SILVER	ARGENT SILVER	—

Code de couleur du produit / Product color key :

C10

A7

C7



Table 5 Attaches(clip) ShockWatch™, Multi-G et guide de sélection des tubes /
ShockWatch™ Clip, Multi-G, and Tube Selection Guide

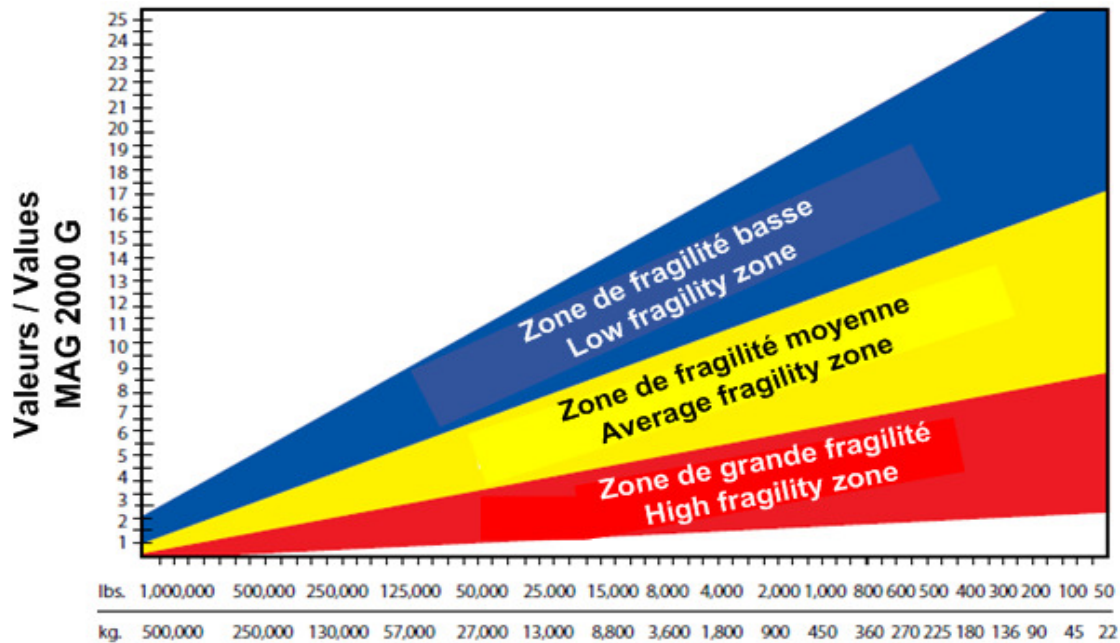
Tous les produits sont calculés en 50 millisecondes / All product is rated at 50 milliseconds

Nom du produit Product Name	Sensibilité / Sensitivity	Hauteur d'activation (sur surfaces dures) / Activation Height (on hard surfaces)
CX85 et/and CXX85 Clip & Tube seulement / only	10G	Activé au / Activates at 2" / 50.8mm to 4" / 101.6mm
CX75 et/and CXX75 Clip & Tube seulement / only	15G	Activé au / Activates at 3" / 76.2mm to 6" / 152.4mm
65MC, CX65 et/and 65MCD, CXX65 Clip & Tube seulement / only	25G	Activé au / Activates at 4" / 101.6mm to 8" / 203.2mm Most commonly used clip.
55MC, CX55 et/and 55MCD, CXX55 Clip & Tube seulement / only	37.5G	Activé au / Activates at 6" / 152.4mm to 14" / 355.6mm
47MC, CX47 et/and 47MCD, CXX47 Clip & Tube seulement / only	50G	Activé au / Activates at 8" / 203.2mm to 18" / 457.2mm
35MC, CX35 et/and 35MCD, CXX35 Clip & Tube seulement / only	75G	Tendances d'activation à / Activation trends at 19" / 482.6mm to 24" / 609.6mm
30MC, CX30 et/and 30MCD, CXX30 Clip & Tube seulement / only	100G	Tendances d'activation à / Activation trends at 24" / 609.6mm to 30" / 762mm
Clip Multi-G Clip	25G, 50G, 75G (standard)	Activé à trois niveau différents / Activates at three different levels

MC, CX = Attache avec une fenêtre / clip with one window

MCD, CXX = Attache avec deux fenêtres / clip with two windows

Table 6 Guide de sélection du MAG 2000 / Mag 2000 Selection Guide



Zone de fragilité basse : Applicable dans des situations où les dommages visibles et cachés sont possibles et qu'un seul impact extrême peut causer des dommages au produit. Ceci concerne les produits transportés par différents type de moyens de transport.

Zone de fragilité moyenne : Applicable dans des situations où le produit a un degré de stabilité et de survivabilité modéré et que les conditions normales de transport sont utilisées.

Zone de grande fragilité : Applicable dans des situations que les dommages cachés sont la principale préoccupation. Généralement, ces produits sont construits avec des composants de faibles tolérances telles que lecteurs de données, lentilles optiques ou tous autres produits qui exigent un alignement précis. Ceci concerne les produits qui requièrent des moyens de transports spécialisés comme des remorques à suspension pneumatique ou des trains avec amortisseurs hydrauliques pour des voyages prolongés.

Low Fragility Zone: Applicable in situations in which both visible and hidden damage is possible, and a single extreme impact would cause damage to product. Pertains to products transported via a variety of modes.

Average Fragility Zone: Applicable in situations in which there is a moderate degree of stability and survivability built into the product, and in which a standard mode of transportation is used.

High Fragility Zone: Applicable in situations in which hidden damage is the key concern. Typically, these products will be constructed of low-tolerance components, such as data storage drives, optical lenses, or any other products that require precise alignment. Pertains to most products that require specialized modes of transportation, such as air-ride vans or extended travel in hydro-cushion railcars.