



**Titre / Title:**

**Marquage directe et système de suivi des produits  
Direct part marking and tracking system**

**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 /  
Operations and Customer Services Director

NOM / NAME

TITRE / TITLE

**Révision / Revision :**

v5.0

**Date de la dernière révision / Date of last revision :**

2013-07-18

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)
2013-05-07	V3.0	Page 9 type B : information de l'étiquette est changée. Page 9 Figure 2 : Image changé Page 9 par 7.2 : Titre changé Page 9 Figure 3 : Image changé.	Page 9 type : sticker information is change. Page 9 Figure 2 : View change Page 9 par 7.2 : Title change Page 9 Figure 3 : View change
2013-05-22	V4.0	Modification du tableau 4 et du texte en dessous. Par 7.1 type A Changement de la grandeur de l'étiquette Texte de la fig 2 : remplacer alternatif par défaut Par 8 type A Correction de la grandeur a 25.4 Par 8 type B correction complete et ajout du type C	Modification of table 4 and text. Par 7.1 type A changement of sticker sizes Fig 2 texte : change alternate by default Par 8 type A Correction of soze 25.4 Par 8 type B Complete correction a type C added
2013-07-18	V5.0	Modification du no de la table 4 et correction des spécifications des étiquettes B et C	No modification in table 4 and correction of sticker B and C specified.

## Table des matières / Table of contents

1	Introduction .....	5
1.1	But / Purpose .....	5
1.2	Compétences / Scope .....	5
2	Documents de référence / Reference documents .....	5
3	Abréviations / Abbreviations .....	6
4	Exigences applicables / Applicable requirements .....	6
5	Identification des assemblages de circuits imprimés / Identification of PC boards assemblies .....	7
6	Format des informations / Information format .....	7
7	Marquage indirect sur le produit (étiquette) / Indirect product marking (labels) .....	8
7.1	Format d'étiquette (sur carte électronique) avec code à barres 2D Label format (on electronic cards) with 2D bar codes .....	8
7.2	Format d'étiquette (sur carte électronique) standard Standard Label format (on electronic cards) .....	9
8	Type d'étiquette requis .....	9
9	Marquage direct sur les produits / Direct product marking .....	10
9.1	Format de marquage direct sur les produits par défaut / Default format for direct labelling on products .....	10
9.2	Format de marquage direct alternatif sur les produits / Alternative format for direct labelling on products .....	10
9.3	Méthode de marquage direct sur les produits / Method for direct marking on products .....	11
10	Type de code à barres / Bar code types .....	11
10.1	Code à barres linéaire / Linear bar code types .....	11
10.2	Code à barres 2D / 2D bar code .....	11
10.3	Choix de la grandeur de la matrice / Selection of the matrix size .....	12
11	Correction de code à barres 2D / 2D bar code correction .....	13
11.1	Cas avec code à barres direct sur le produit / Cases where the bar code is directly on the product .....	13
11.2	Cas des étiquettes avec code à barres 2D / Cases where labels have 2D bar codes .....	13
12	Enregistrement et suivi des pièces avec identificateur unique / Registering and monitoring of parts with a unique identifier (Tracking system) .....	13
12.1	Système de création des numéros UI / UI number generating system .....	13
12.2	Système de validation de lecture des codes barres 2D / 2D bar code reading validation system .....	13
12.3	Cas des assemblages / Assembly cases .....	14
12.4	Transfert des informations à TM4 / Data base results .....	14
<b>Annexe 1</b>	Données pour une matrice de format carré ECC200 / Data matrix ECC200 square formats .....	15
<b>Annexe 2</b>	Données pour une matrice de format rectangulaire ECC200 / Data matrix ECC200 rectangle formats .....	16

## Liste des tables / List of tables

<b>Table 1</b>	Documents internes TM4 / TM4 internal documents .....	5
<b>Table 2</b>	PNI + RÉV / REV. (Max. 12 caractères/characters) .....	7
<b>Table 3</b>	UI (IDENTIFICATEUR UNIQUE / UNIQUE IDENTIFIER) (Max. 15 caractères/characters) .....	8
<b>Table 4</b>	S/N STANDARD TM4 (Max. 10 caractères/characters) Étiquette avec code à barres linéaire / Label with a linear bar code .....	8
<b>Table 5</b>	Matières de base .....	11
<b>Table 6</b>	Résultats dans la base de données .....	14

**Liste des figures / List of figures**

<b>Figure 1</b>	Exemple d'étiquette (modèle de base par défaut) / Label sample (default basic model).....	8
<b>Figure 2</b>	Exemple d'étiquette 2D (modèle réduit alternatif) / 2D label sample (alternative reduced scale model) .....	9
<b>Figure 3</b>	Exemple d'étiquette standard / Standard label sample.....	9
<b>Figure 4</b>	Exemple de marquage direct (modèle de base par défaut) / Direct marking sample (default basic model) .....	10
<b>Figure 5</b>	Exemple de marquage direct (modèle réduit alternatif) / Direct marking sample (alternative reduced scale model) .....	10
<b>Figure 6</b>	Grandeur de cellule versus la texture de la surface recommandée / Recommended cell size vs. surface texture. ....	12
<b>Figure 7</b>	Emplacement de la matrice sur un cylindre.....	12
<b>Figure 8</b>	Remplacement d'un code à barres 2D / Replacing 2D bar code.....	13
<b>Figure 9</b>	Exemple : Relation Parent-Enfant / Example : Parent-Child relationship .....	14

## 1 Introduction

### 1.1 But / Purpose

Définir pour la production, la méthode de marquage des produits en utilisant un IDENTIFICATEUR UNIQUE incluant un système de suivi des pièces pour assurer l'identification et la traçabilité des produits critiques de TM4 tout au long de leur cycle de vie.

L'utilisation de l'IDENTIFICATEUR UNIQUE remplace l'application des numéros de série défini dans l'instruction *IN-6024F-Identification des pièces mécaniques* lorsqu'appliquée.

Le fournisseur est responsable de sa création et de la gestion des numéros UI.

Define for production, the product marking method using a UNIQUE IDENTIFIER including a part monitoring system to ensure the identification and traceability of TM4's critical products throughout their life cycle.

Using the UNIQUE IDENTIFIER replaces the application of serial numbers defined in the *instruction IN-6024E-Mechanical parts identification* when implemented.

The supplier is responsible for creating and managing UI numbers.

### 1.2 Compétences / Scope

Lorsque cette spécification est requise au dessin ou sur un item acheté, elle s'appliquera pour :

- L'identification des assemblages avec circuits imprimés, fabriqués par ou pour TM4.
- Sur les pièces mécaniques si cette exigence est demandée au dessin selon la méthode d'identification spécifiée dans la norme *IN-6024F-Identification des pièces mécaniques*, méthode D1.

L'identification des emballages avec des étiquettes est définie dans la spécification *AC-6013F-Documents et exigences nécessaires pour les étiquettes et les codes à barres*.

When this specification is required on the drawing or a purchased item, it must be implemented on:

- The identification of assemblies with printed circuits, fabricated by or for TM4.
- Mechanical components if this requirement is requested on the drawing according to the identification method specified in the instruction *IN-6024E-Mechanical parts identification*, method D1.

The identification of packaging with labels is defined in the *AC-6013E-All material supplier barcode & label requirements*.

## 2 Documents de référence / Reference documents

**Table 1** Documents internes TM4 / TM4 internal documents

Description	
ISO 28219	Emballage – étiquetage et marquage directe avec des codes à barres linéaires et des symboles bidimensionnels. <i>Packaging – Labelling and direct product marking with linear bar code and two-dimensional symbols</i>
AIAG B-17	Ligne directrice des pièces de marquage directe 2-D 2-D Direct Parts Marking Guideline

### 3 Abréviations / Abbreviations

**UI Identificateur unique**

Une série de caractères unique et sans aucune ambiguïtés. Généralement l'identification unique est assurée par une base de données globale avec un contrôle sans doublons pour cette information. Toute autre besoins d'association d'informations se fait en référence avec ce numéro UI. L'intégrité de cette identification doit être assurée pour la durée de vie du produit.

**PNI Identification du numéro de pièce**

Identification du produit de TM4. Si le produit ne porte pas de numéro de pièce de TM4, alors le numéro du fabricant devra être utilisé

**REV. Révision**

Représente la révision de la pièce.  
Les révisions alphanumériques sont utilisées pour la production et les révisions numériques sont utilisées pour des produits en développement.

**S/N Numéro de série**

Éléments alphanumériques pouvant être définis spécifiquement pour des applications d'identification de produit en assurant un numéro de série unique.

**Cage Code Numéro du fournisseur**

C'est le numéro unique de 4 chiffres du fournisseur de TM4.

**HRI Information lisible par l'humain**

C'est toute l'information inscrite en format alphanumérique et directement lisible avec les yeux sans l'aide d'un lecteur.

**UI Unique Identification**

A unique series of unambiguous characters. Generally, the unique identification is ensured by a global database with protection against information duplicates. All other information association is done by reference to this UI number. The integrity of this identification is guaranteed for the product life cycle

**PNI Part Number Identification**

Identification of a TM4 product. If the product is not labelled with a TM4 part number, the manufacturer number must then be used.

**REV. Revision**

Represents the part revision.  
Alphanumeric revisions are used for production and numeric revisions are used for products in development.

**S/N Serial Number**

Alphanumeric elements which can be specifically designed for product identification to provide a unique serial number.

**Cage Code Supplier number**

TM4's unique 4-digit number for a supplier.

**HRI Human Readable Information**

Any information written in alphanumeric format able to be read by man without aid of machines.

### 4 Exigences applicables / Applicable requirements

Quand cette méthode est demandée sur un produit, 100% des pièces doivent être identifiées avec un numéro UI.

Le site/fournisseur doit soumettre une procédure de contrôle des numéros de série pour approbation par TM4. La méthodologie mise en place doit assurer la production des UI de manière unique (sans doublons possibles).

Aussi, un échantillon pour chaque numéro de pièce devra aussi être approuvé par TM4 et fera partie du dossier PPAP du produit.

Tout changement après approbation devra être revu et ré-approuvé par TM4.

Le site/fournisseur qui fournit des produits identifiés en accord avec cette spécification doit avoir en place les équipements nécessaires et les logiciels pour lire et interpréter les codes à barres et les informations lisibles.

When this method is requested for a product, 100% of the parts must be identified with a UI number.

The site/supplier must submit a control procedure for serial numbers for approval by TM4. The established methodology must guarantee the production of unique UIs (with no possibility of duplicates).

Additionally, a sample for each part number must also be approved by TM4 and must be included in the product PPAP record.

Any modification following approval must be reviewed and re-approved by TM4.

The site/supplier that provides products identified in accordance with this specification must have in place the necessary equipment and software to read and interpret bar codes and readable information.

## Exigences de base :

- L'endroit pour apposer l'identification devra être spécifié sur un dessin technique.
- Les informations minimums requises sont le PNI (PN + Révision) et le UI (code fournisseur + S/N).
- La méthode de marquage doit permettre la lecture des informations après le placage.
- La matrice 2D contient uniquement le numéro UI.
- La validation du marquage 2D doit se faire par une lecture avec un système de suivi des numéros UI par le site/fournisseur.
- Quand l'information minimum ne peut être identifiée directement sur le produit, l'information devra être mise sur l'étiquette d'emballage du produit.
- Cette identification doit être permanente et résister à l'exposition environnementale, aux produits de nettoyage, aux dommages, etc. Si nécessaire, utiliser un enduit clair pour protéger l'encre, la peinture

## Basic requirements:

- The location of the identification information must be specified on a technical drawing.
- The minimum information required is the PNI (PN + Rev) and UI (supplier code + S/N).
- The labelling method must allow the information to be read once the part is plated.
- The 2D matrix only contains the UI number.
- The 2D labelling validation must be done by reading with a UI number monitoring system from the site/supplier.
- When the minimum information cannot be identified directly on the product, the information must be written on the product packaging label.
- This identification information must be permanent and resistant to environmental exposure, cleaning products, damage, etc. If necessary, use a clear coating to protect the ink and paint.

## 5 Identification des assemblages de circuits imprimés / Identification of PC boards assemblies

L'identification des circuits imprimés doit se faire avec une étiquette pouvant supporter la chaleur des fours utilisés pour l'assemblage des composants sur le circuit imprimé vierge.

L'étiquette inscrite dans la liste de matériel (BOM: Build Of Material) devra être celle utilisée sur le produit.

Pour les circuits imprimés, l'étiquette doit idéalement être placée sur le côté supérieur (TOP) du circuit imprimé sur la partie visible après l'assemblage. Une sérigraphie délimitant la zone pour apposer l'étiquette est faite sur le PCB. Sa grandeur correspond à l'étiquette appelée dans le BOM.

The identification of circuit boards must be done with a label capable of resisting the heat from the oven used to assemble the components on the blank circuit board.

The label specified in the list of material (BOM: Build of Material) must be the one used on the product.

For the circuit boards, the label must ideally be placed on the top side of the board, on the visible part following assembly. A serigraph defining the zone where to affix the label is made on the PCB. Its size corresponds to the label listed in the BOM.

## 6 Format des informations / Information format

**Table 2** PNI + RÉV / REV. (Max. 12 caractères/characters)

Format du marquage / Labelling format		
Numéro du dessin Drawing number	Tiret Dash	Révision du dessin Drawing revision
3315-0080	-	C
PNI 3315-0080 Rév./Rev. C (lisible à l'oeil / human readable)		
PNI CE-0026 Rév./Rev. A (lisible à l'oeil / human readable)		

**Table 3** UI (IDENTIFICATEUR UNIQUE / UNIQUE IDENTIFIER) (Max. 15 caractères/characters)

Format du marquage / Labelling format		
Numéro du fournisseur Supplier number	Tiret Dash	UI – numéro unique (alpha) (max. 10 car.) UI – unique number (alpha) (10 char. max.)
6302	-	0000B3
6302-000B3 (code à barres 2D / 2D bar code)		
UI 6302-000B3 (lisible à l'oeil / human readable)		

Note : Le numéro UI sera fourni en tout temps par le fournisseur. TM4 ne fournira aucun numéro UI ou de série car ces numéros doivent être générés par le logiciel en place chez le fournisseur.

Note: The UI numbers must be provided by the supplier at all times. TM4 will provide no UI or serial numbers as these numbers must be generated by the software established at the supplier.

**Table 4** S/N STANDARD TM4 (Max. 10 caractères/characters)  
Étiquette avec code à barres linéaire / Label with a linear bar code

Format du marquage / Labelling format	
Numéro fournisseur Supplier number	Numéro de série (alpha) (max. 5 car.) Serial number (alpha) (max. 5 char)
2144	00045
214400045	

## 7 Marquage indirect sur le produit (étiquette) / Indirect product marking (labels)

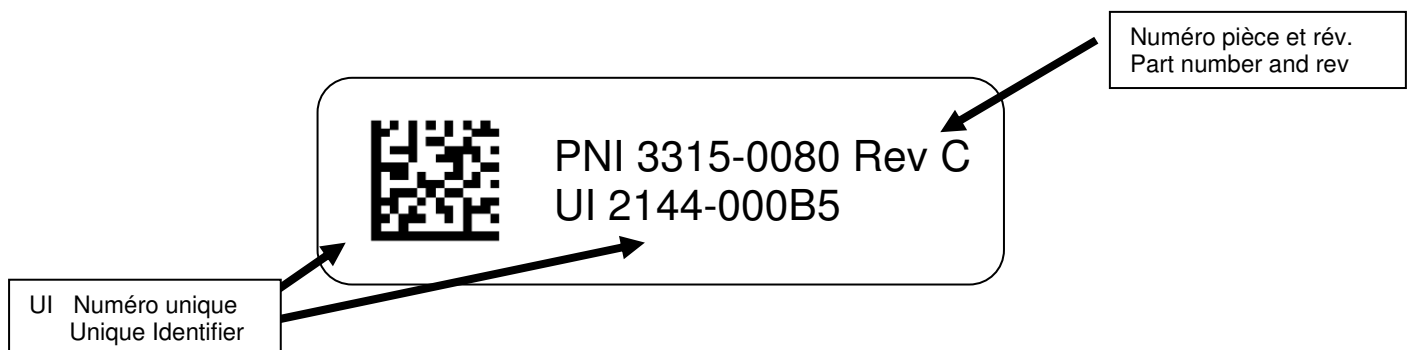
Pour les informations utilisant un numéro UI, deux formats sont préconisés, le type A par défaut et le type B dans le cas où l'espace est restreint.

For information using a UI number, two formats are recommended; type A by default and type B in cases where space is limited.

### 7.1 Format d'étiquette (sur carte électronique) avec code à barres 2D Label format (on electronic cards) with 2D bar codes

- **Type A** : 25.4mm x 12.7mm (1.00" x 0.50")
- **Type A**: 25.4mm x 12.5mm (1.00" x 0.50")

**Figure 1** Exemple d'étiquette (modèle de base par défaut) / Label sample (default basic model)





- **Type B** : 8mm X 8mm (0.315" x 0.315") / **Type B**: 8mm X 8mm (0.315" x 0.315")

**Figure 2** Exemple d'étiquette 2D (modèle réduit par défaut) / 2D label sample (default reduced scale model)



Aussi, pour des produits en phase de développement, l'ancien format ci-dessous peut être utilisé.

Additionally, for products in development phase, the old format displayed in the following section can be used.

## 7.2 Format d'étiquette (sur carte électronique) standard Standard Label format (on electronic cards)

- **Type C** : 6.35 mm X 6.35 mm (0.250" x 0.250")
- **Type C**: 6.35 mm x 6.35 mm (0.250" x 0.250")

**Figure 3** Exemple d'étiquette standard / Standard label sample



## 8 Type d'étiquette requis

Lorsqu'une étiquette est requise, les types suivants seront utilisés.

- **Type A : Étiquette recommandée (par défaut):**  
Fournisseur : Brady  
N° de pièce : THT-59-487-10  
Dimension : 25,4mm x 12,7mm (1"X0.5")  
Matériel : polyimide couleur Blanc

When a label is required, the following types must be used.

- **Type A: Recommended label (by default):**  
Supplier: Brady  
Part number: THT-59-487-10  
Dimension: 25.4mm x 12.7mm (1"X0.5")  
Materiel: white polyimide

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Type B : Étiquette réduite UI (default) :</b><br/>           N° de pièce : THT-71-479-20<br/>           Dimension : 8.00mm x 8,00mm (0.315"X0.315")<br/>           Matériel : polyimide couleur Blanc<br/>           Fournisseur : Brady</li> <li>• <b>Type C : Étiquette réduite PNI (default) :</b><br/>           N° de pièce : TTL148-403-10<br/>           Dimension : 6.35mm x 6.35mm (0.25"X0.25")<br/>           Matériel : polyimide couleur Blanc<br/>           Fournisseur : Identco</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Type B: Reduced scale UI label (default):</b><br/>           Part number: THT-71-479-20<br/>           Dimension: 8,00mm x 8,00mm (0.315"X0.315")<br/>           Materiel: white polyimide<br/>           Supplier: Brady</li> <li>• <b>Type C: PNI Reduced scale label (default):</b><br/>           Part number: TTL148-403-10<br/>           Dimension: 6.35mm x 6.35mm (0.25"X0.25")<br/>           Materiel: white polyimide<br/>           Supplier: Identco</li> </ul> |
|---|---|

Tout autre type d'étiquette doit être approuvé par TM4 avant d'être utilisé.

All other types of labels must be approved by TM4 before being used.

## 9 Marquage direct sur les produits / Direct product marking

### 9.1 Format de marquage direct sur les produits par défaut / Default format for direct labelling on products

**Figure 4** Exemple de marquage direct (modèle de base par défaut) / Direct marking sample (default basic model)



PN 3315-0080 Rev C  
UI 5327-000B5

### 9.2 Format de marquage direct alternatif sur les produits / Alternative format for direct labelling on products

**Figure 5** Exemple de marquage direct (modèle réduit alternatif) / Direct marking sample (alternative reduced scale model)



CE-0018 Rev A

## 9.3 Méthode de marquage direct sur les produits / Method for direct marking on products

Le choix de la méthode va aussi dépendre de la matière de base du produit.

The method selection will also depend on the basic material of the product.

**Table 5** Matières de base

Produit	Dot peen	Laser	Inkjet
Aluminium	X	X	X
Acier / Steel	X	X	X
Magnésium / Magnesium	X	X	X
Titanium	X	X	X
Céramique / Ceramic		X	X
Verre / Glass		X	X
Fibre de verre / Fibre glass			X
Plastiques / Plastics		X	X
Caoutchouc / Rubber		X	X

## 10 Type de code à barres / Bar code types

### 10.1 Code à barres linéaire / Linear bar code types

Le code à barres de type 128 est requis.

The 128 bar code type is required.

### 10.2 Code à barres 2D / 2D bar code

Pour ce type de code à barres le format ECC 200 est requis selon la norme ISO 16022.

For this bar code type, the ECC 200 format is required in accordance with the ISO 16022 standards.

La grandeur minimum des cellules (points) est dépendante de la capacité de lecture, du type de lecteur, de la méthode de marquage et du fini de surface de la zone de marquage.

The minimum cell size (points) depends on the reading capacity, reader type, marking method and the marking zone finish.

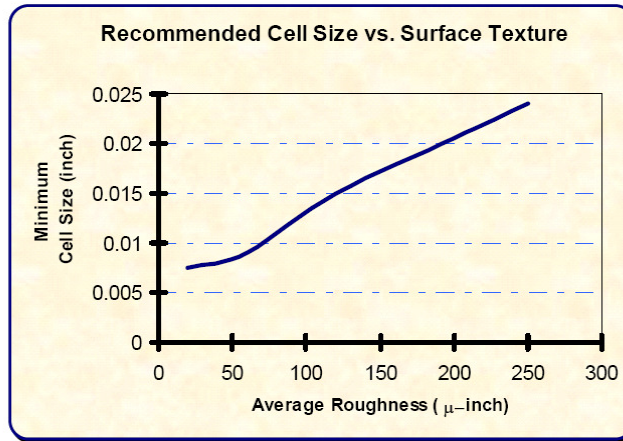
Recommandations :

Recommendations:

- Grosseur d'un point entre 0,1905mm et 0,508mm (0.0075 et 0.020 po)
- Le fini devrait être entre Ra 7 et Ra 20
- En générale, pour un fini de Ra 125, on devrait avoir des grosseurs de points de 0,381mm (0.015 po) (voir graphique ci-dessous.)

- Size of a point between .0075 and .020 in. (0,1905mm et 0,508mm)
- The finish must be between Ra 7 and Ra 20.
- In general, for a Ra 125 finish, we must have a point size of .015 in (0,381mm) (see following diagram).

**Figure 6** Grandeur de cellule versus la texture de la surface recommandée / Recommended cell size vs. surface texture.



**10.3 Choix de la grandeur de la matrice / Selection of the matrix size**

La grandeur de la matrice 2D dépend du nombre de caractères que l'on veut enregistrer. Voir les annexes A et B.

La zone libre autour de la matrice devrait être au minimum de 1,27mm (0.05 po) ou au minimum l'équivalent de la distance de 4 points.

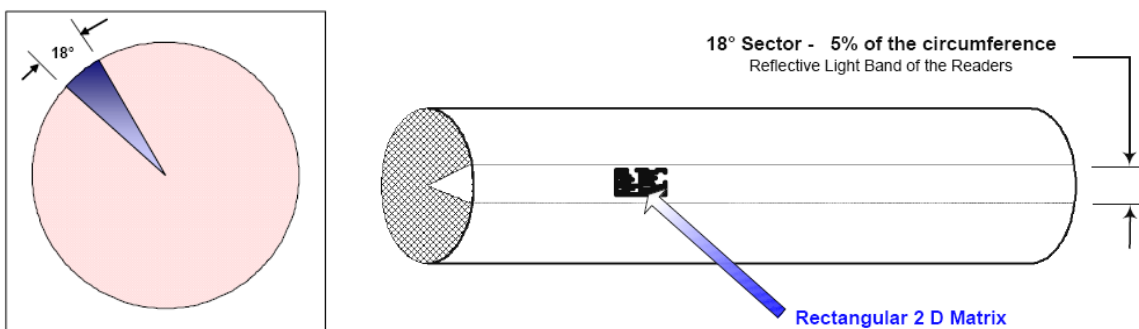
La matrice peut être carré ou rectangulaire. Par défaut, on doit faire une matrice carrée. Si la matrice est appliquée sur une pièce cylindrique elle devra représenter une section circulaire de 5% ou 18 degrés pour assurer une bonne lecture.

The 2D matrix size depends on the number of characters we want to register. See annexes A and B.

The free zone around the matrix must be a minimum of 0.05 in or at minimum the equivalent of a 4-point distance.

The matrix can be square or rectangular. By default, we must create a square matrix. If the matrix is applied on a cylindrical part, it should represent a 5% of the circumference or an 18 deg sector to ensure a good reading.

**Figure 7** Emplacement de la matrice sur un cylindre.



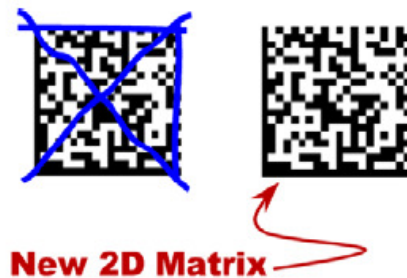
## 11 Correction de code à barres 2D / 2D bar code correction

### 11.1 Cas avec code à barres direct sur le produit / Cases where the bar code is directly on the product

Si le numéro UI n'est pas conforme ou doit être modifié, la matrice d'origine doit être raturée avec un X et une nouvelle matrice doit être faite sur la pièce.

If the UI number is not standard or must be modified, the original matrix must be crossed out with an X and a new matrix must be created on the part.

**Figure 8** Remplacement d'un code à barres 2D / Replacing 2D bar code.



### 11.2 Cas des étiquettes avec code à barres 2D / Cases where labels have 2D bar codes

Si le numéro UI n'est pas conforme ou doit être modifié, une nouvelle étiquette devra être faite avec la bonne information et devra remplacer l'étiquette non conforme. Une fois la tropicalisation faite sur un PCB, il est interdit de changer l'étiquette.

If the UI number is not standard or must be modified, a new label must be created with the correct information and must replace the substandard label. Once the PCB has gone through the tropicalization process, it is prohibited to change the label.

## 12 Enregistrement et suivi des pièces avec identificateur unique / Registering and monitoring of parts with a unique identifier (Tracking system)

### 12.1 Système de création des numéros UI / UI number generating system

Le système qui génère les numéros UI doit assurer le format défini dans cette spécification et assurer la génération de numéro unique sans possibilité de doublons.

The system that generates the UI numbers must guarantee the format defined in this specification, as well as the impossibility of identification number duplication.

### 12.2 Système de validation de lecture des codes barres 2D / 2D bar code reading validation system

Une base de données doit être mise en place afin d'enregistrer chaque code à barres 2D et assurer la traçabilité avec les informations minimum suivantes :

- Numéro UI
- Numéro de pièce
- Révision
- Numéro du Bon de commande (PO).
- Numéro de certificat de conformité (si applicable)
- Rapport d'inspection (ou nom du fichier de tests)

A database must be established in order to register each 2D bar code and ensure its traceability with the following minimum information:

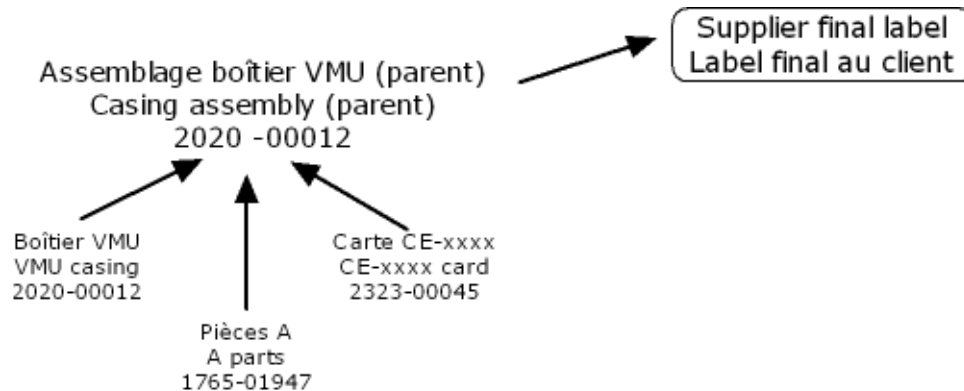
- UI number.
- Part number.
- Revision.
- Purchase Order (PO) number.
- Certificate of conformance number (if applicable).
- Inspection report (or name of the test file).

## 12.3 Cas des assemblages / Assembly cases

Dans le cas d'assemblage, la base de données devra avoir la capacité d'établir la relation Parent – Enfant des informations UI.

In the cases of assemblies, the database must be capable of establishing the Parent – Child relationship of the UI information.

**Figure 9** Exemple : Relation Parent-Enfant / Example : Parent-Child relationship



Dans cette exemple, le numéro de UI du boîtier 2020-00012 (enfant) est aussi utilisé comme numéro de référence de l'assemblage final (UI parent). Par contre, il peut être différent selon l'application.

In this example, the 2020-00012 (child) casing UI number is also used as a reference number for the final assembly (UI parent). However, it can be different depending on the application.

**Table 6** Résultats dans la base de données

UI Parent	UI Enfant/ Child	N° pièce Part No	Rév./Rev. Version	N° PO		
2020-00012	2020-00012	33xx-xxxx	A	A-B10567		
2020-00012	2323-00045	3317-yyyy	C	A-B19234		
2020-00012	1765-019A7	3326-zzzz	B	A-B10675		

## 12.4 Transfert des informations à TM4 / Data base results

Une liste des numéros UI marqués sur les produits doit être incluse avec la livraison

A list of UI numbers marked on the products must be included with delivery.

Aussi cette base peut avoir la capacité de faire la gestion d'information complémentaires au besoin tel que :

Additionally, this database should be capable of managing complementary information as needed, such as:

- Numéro de bon de travail en production (ex : numéro de BT)
- Numéro de lot
- Historique de non qualité (Numéro de RNC, numéro de dérogation, etc.)
- Historique des réparations / patch sur carte électronique

- Production work sheet number (ex.: BT number).
- Lot number.
- Non quality history (RNC number, deviation number, etc.).
- Electronic card repair/patch history.

Si un UI est erroné ou remplacé par un autre UI, l'ancien numéro UI devra porter la mention «remplacé par».

If a UI is invalid or replaced by another one, the former number must be labelled as Replaced by.

La base de données doit être exportable en format Excel afin de faciliter le transfert des informations entre le site/fournisseur et TM4. Ce transfert d'information doit être validé par TM4.

The database must be exportable in Excel format to facilitate information transfers between the site/supplier and TM4. This information transfer must be validated by TM4.

**Annexe 1** Données pour une matrice de format carré ECC200 /  
Data matrix ECC200 square formats

**Data Matrix ECC200 Square Formats**

	1	2	3	4	5	6	7
Row & Column	18 X 18	20 X 20	22 X 22	24 X 24			
Characters	25	31	43	52			
Numbers	36	44	60	72			
Bytes	16	20	28	34			
Cell Size 0.0058 in (5.8 mils)							
Cell Size 0.0075 in (7.5 mils)							
Cell Size 0.0108 in (10.8 mils)							
Cell Size 0.0158 in (15.8 mils)							
Cell Size 0.0208 in (20.8 mils)							
Cell Size 0.0258 in (25.8 mils)							
Cell Size 0.0308 in (30.8 mils)							

**Annexe 2** Données pour une matrice de format rectangulaire ECC200 /  
Data matrix ECC200 rectangle formats

**Data Matrix ECC200 Rectangle Formats**

