

## PIGNONS DE DIRECTION MECANIQUE REDRESSAGE

Page 1/4

### SANS RESTRICTION D'UTILISATION

### SOMMAIRE

|                                        |   |
|----------------------------------------|---|
| 1. OBJET                               | 1 |
| 2. EXPRESSION SUR DOCUMENTS            | 1 |
| 3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES         | 1 |
| 3.1. ETAT DES PIGNONS AVANT REDRESSAGE | 1 |
| 3.2. PROCESSUS DU REDRESSAGE           | 2 |
| 3.3. CONTRÔLE DU PROCESSUS             | 2 |
| ANNEXE 1                               | 3 |
| 4. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS        | 4 |
| 4.1. HISTORIQUE                        | 4 |
| 4.2. DOCUMENTS CITÉS                   | 4 |
| 4.3. EQUIVALENT À :                    | 4 |
| 4.4. CONFORME À :                      | 4 |
| 4.5. MOTS CLEFS                        | 4 |

## 1.OBJET

La présente spécification a pour objet la définition et le contrôle de l'opération de redressage des pignons de direction mécanique subissant un durcissement par trempe après chauffage superficiel par induction ou par cémentation suivi d'un revenu de détente.

L'opération de redressage s'effectue après le revenu de détente sur les pignons dont le faux-rond de la denture (contrôle du battement) est supérieur au maxi du plan sans toutefois dépasser une valeur maxi indiquée au § Caractéristiques techniques.

Les pignons concernés sont ceux équipant les véhicules à direction mécanique.

## 2.EXPRESSION SUR DOCUMENTS

L'application des exigences de la présente spécification doit être indiquée sur les documents par la désignation du traitement suivie de l'indice du document.

**Exemple :**

Redressage autorisé suivant STL S24 4117.

## 3.CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### 3.1.ETAT DES PIGNONS AVANT REDRESSAGE

| Documents | CARACTERISTIQUES | Expression<br>des<br>Résultats | EXIGENCES |       |
|-----------|------------------|--------------------------------|-----------|-------|
|           |                  |                                | Min.      | Max.  |
|           | Pignon AX/SAXO   | Battement<br>mm                |           | 0,100 |

|                                                 |                 |     |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|
| <b>PIGNON DE DIRECTION MECANIQUE-REDRESSAGE</b> | <b>S24 4117</b> | 2/4 |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----|

|  |                 |                 |  |       |
|--|-----------------|-----------------|--|-------|
|  | Pignon 106      | Battement<br>mm |  | 0,200 |
|  | Pignon ZX/XSARA | Battement<br>mm |  | 0,200 |
|  | Pignon 306      | Battement<br>mm |  | 0,200 |
|  | Pignon T1       | Battement<br>mm |  | 0,200 |
|  | Pignon X2/30    | Battement<br>mm |  | 0,125 |

### 3.2.PROCESSUS DU REDRESSAGE

L'opération consiste à appliquer à l'aide d'un ou plusieurs marteaux un effort F entre deux appuis. Cet effort peut être appliqué en différents endroits du pignon.

Un dispositif adapté permet le contrôle du battement du pignon par rapport à son axe après redressage.

L'opération est effectuée selon le principe défini en annexe 1 avec les restrictions suivantes :

- en aucun cas le redressage ne doit être effectué par choc du ou des marteaux sur le pignon,
- le nombre d'applications successives à 180 degrés, consécutives ou non, de l'effort au même emplacement longitudinal doit être limité à 5.

**Nota :** Le contrôle par émission acoustique garantit l'opération de redressage mais ce n'est pas un filtre pour d'éventuels défauts faits lors d'autres opérations (traitement thermique par exemple).

**POUR CELA, LE CONTROLE MAGNETOSCOPIQUE UNITAIRE SUR PIECE FINIE DOIT ETRE IMPERATIVEMENT MAINTENU.**

### 3.3.CONTROLE DU PROCESSUS

#### 3.3.1.APPAREILLAGE

En plus du contrôle du fonctionnement du moyen de redressage, la machine doit impérativement être équipée d'un dispositif de détection de criques par émission acoustique. Ce contrôle s'effectue pendant l'opération de redressage. La chaîne de contrôle comprend un ou plusieurs capteurs de bruit en nombre suffisant et judicieusement disposé(s) pour examiner la totalité des zones sollicitées, ainsi qu'une unité de traitement à seuils réglables capables :

- d'afficher le résultat,
- de fournir les validations nécessaires.

L'implantation de ces capteurs est définie par le fournisseur de la machine de redressage.

#### 3.3.2.VERIFICATION DE L'INSTRUMENTATION

La chaîne de mesure doit être testée en automatique avant le redressage de chaque pignon.

La qualification périodique de l'instrumentation doit être réalisée à l'aide d'une source artificielle (par exemple de type AECAL 2 d' EURO PHYSICAL ACOUSTICS).

Cette opération doit être effectuée :

- après chaque opération de maintenance,
- de façon systématique une fois par an.