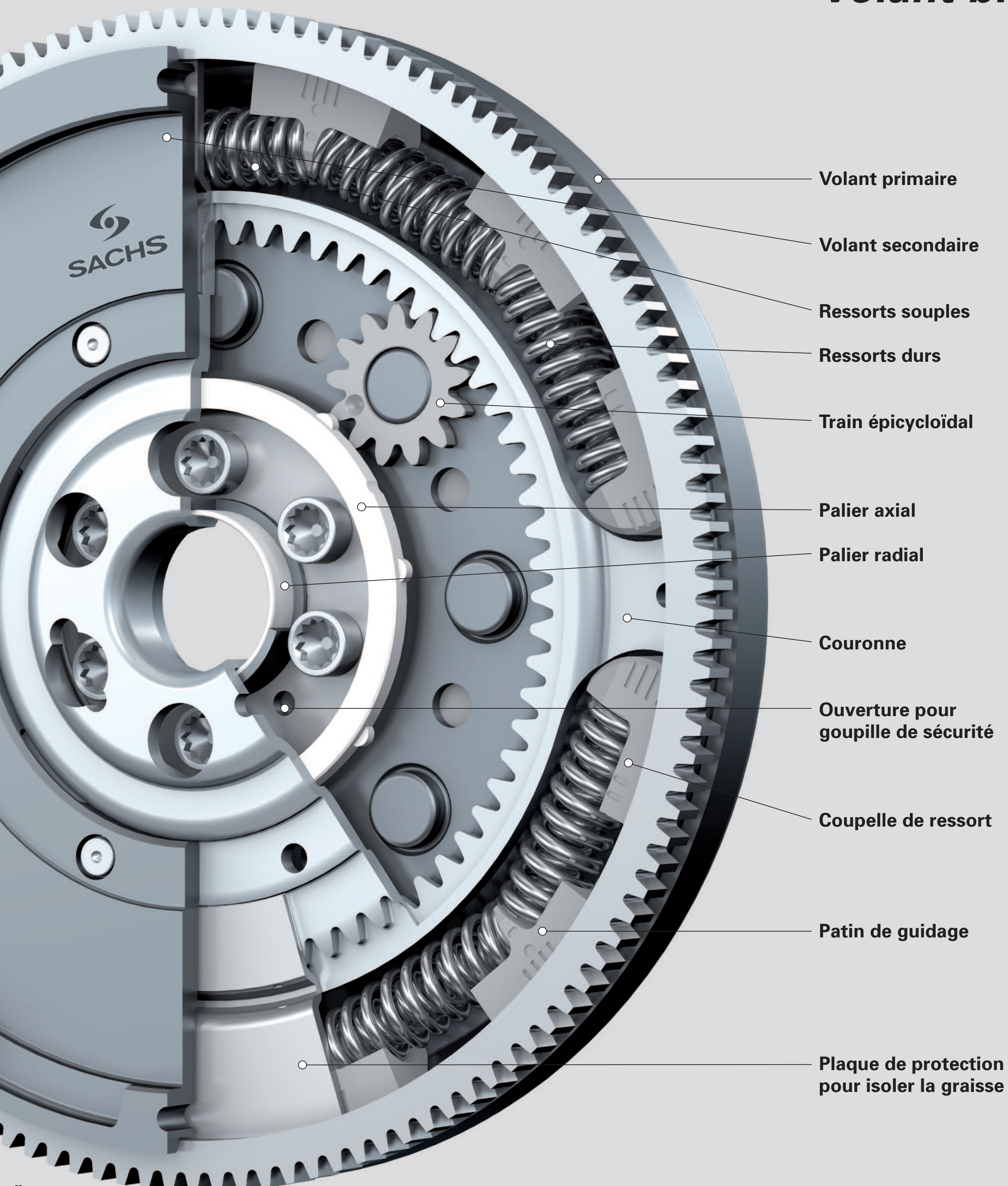


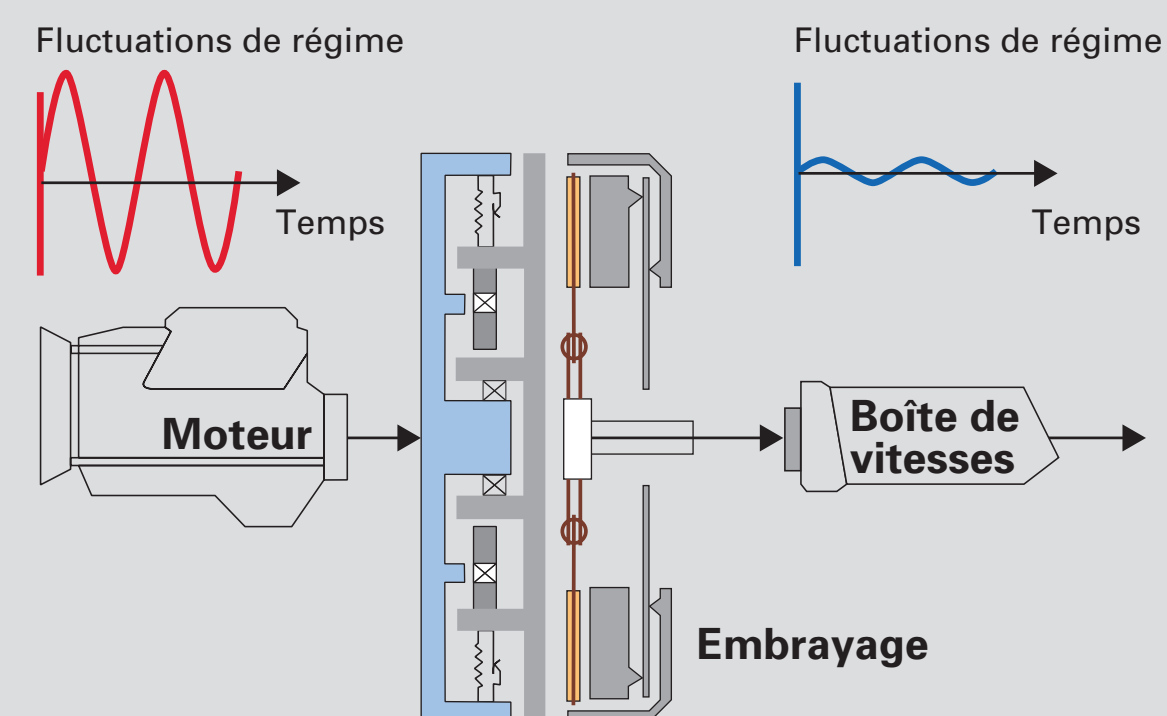
# Volant bi-masses SACHS

■ réduction des vibrations du moteur ■ ménagement de la boîte de vitesses ■ réduction des bruits

## Volant bi-masses



- Volant primaire
- Volant secondaire
- Ressorts souples
- Ressorts durs
- Train épicycloïdal
- Palier axial
- Palier radial
- Couronne
- Ouverture pour goupille de sécurité
- Coupelle de ressort
- Patin de guidage
- Plaque de protection pour isoler la graisse



### Structure

Le volant bi-masses ZMS est placé entre le moteur et l'embrayage. La masse du volant se compose d'une masse primaire et d'une masse secondaire. Le côté primaire est fixé sur le vilebrequin par une bride et supporte la couronne du démarreur. Via les paliers lisses axiaux et radiaux séparés, le côté secondaire est positionné d'une façon qui permet sa rotation contre le côté secondaire. Entre les deux masses est intercalé un système d'amortissement à ressorts extrêmement efficace comportant différents éléments de ressorts guidés par des patins et des coupelles de ressorts. Ceux-ci empêchent en outre les ressorts de talonner.

### Fonction

Avec le volant bi-masses ZMS, la courbe caractéristique possède plusieurs niveaux d'amortissement. Le premier niveau, avec des ressorts souples, garantit un excellent comportement au démarrage et à l'arrêt du moteur. Le second niveau, avec des ressorts plus durs, assure quant à lui un amortissement parfait des vibrations moteur en condition de conduite normale.

## Indicateurs d'un remplacement obligatoire

### Surchauffe du volant moteur secondaire



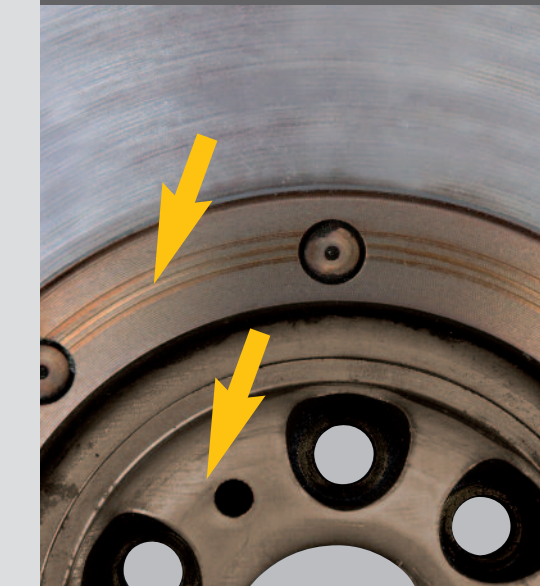
- Cause :**
- Usage abusif de l'embrayage, en le faisant patiner par exemple.
- Conséquences :**
- La chaleur annule l'effet de la graisse d'amortissement. Les patins de guidage, les coupelles de ressorts et les ressorts fonctionnent « à sec ».
  - La fonction d'amortissement de vibrations est limitée ou nulle.
  - Certaines zones de surchauffe peuvent entraîner le broutage de l'embrayage.
- Remarque :**
- Le phénomène est facilement identifiable aux couleurs de revenu et aux fissures occasionnées par la chaleur.

### Abrasion importante du volant moteur primaire



- Cause :**
- Sollicitation mécanique extrême de l'ensemble du volant moteur bimasse
- Conséquences :**
- Destruction des pièces internes
  - Les pièces internes abrasent dans certains cas extrêmes le carter du volant moteur primaire.
- Cela entraîne une défaillance totale du volant moteur bimasse.
- Remarque :**
- Le problème est également identifiable aux fuites de graisse.

### Caractéristiques de surchauffe intérieure du volant moteur secondaire



- Cause :**
- Usure du roulement axial entre les volants moteur primaire et secondaire par sollicitation mécanique excessive (effort axial trop élevé en raison d'un système de débrayage grippé ou d'un appui léger et constant sur la pédale d'embrayage).
- Conséquences :**
- La chaleur annule l'effet de la graisse d'amortissement. Les patins de guidage, les coupelles de ressorts et les ressorts fonctionnent « à sec ».
  - La fonction d'amortissement de vibrations est limitée ou nulle.
- Remarque :**
- Le problème est facilement identifiable aux couleurs de revenu.