



W 0400 M6

Directive de maintenance

Jeu des soupapes



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG
Achenseestr. 1-3
A-6200 Jenbach, Autriche
www.innio.com



JENBACHER
INNIO

| | | |
|-------|--|---|
| 1 | Domaine d'application..... | 1 |
| 2 | But | 1 |
| 3 | Intervalle d'entretien | 1 |
| 4 | Consignes de sécurité..... | 2 |
| 5 | Informations supplémentaires..... | 2 |
| 6 | Étapes de travail..... | 3 |
| 6.1 | Mesurer et documenter la saillie des queues de soupape..... | 3 |
| 6.2 | Vérifier et régler le jeu des soupapes | 5 |
| 6.2.1 | Soupapes d'admission (uniquement pour vis de réglage collée ⑦ sur la soupape d'admission gauche) | 6 |
| 6.2.2 | Soupapes d'admission (uniquement pour vis de réglage non collée ② sur la soupape d'admission gauche) | 7 |
| 6.2.3 | Soupape d'échappement | 7 |
| 7 | Numéro de révision..... | 8 |

Les groupes cibles du présent document sont les suivants :

client, partenaire commercial, partenaire de service, partenaire mise en service, filiales/succursales, site de Jenbach

Information propriétaire d'INNIO : CONFIDENTIEL

Les informations contenues dans le présent document sont des informations protégées et confidentielles de INNIO Jenbacher GmbH & Co OG et ses filiales. Elles sont la propriété d'INNIO et toute utilisation, reproduction ou transmission à des tiers est interdite sans une autorisation écrite préalable. Ceci concerne, mais sans exclusivité, l'utilisation d'informations pour l'élaboration, la fabrication, le développement ou la dérivation de réparations, modifications, pièces de rechange, constructions ou modifications de configuration ou leur demande auprès des administrations. Lorsque l'autorisation de reproduction totale ou partielle a été accordée, la présente remarque et la suivante doivent être indiquées sur toutes les pages du document, total ou partiel.

LES VERSIONS IMPRIMÉES OU TRANSMISES PAR VOIE ÉLECTRONIQUE NE SONT PAS VÉRIFIÉES

1 Domaine d'application

Cette instruction de maintenance [W] s'applique aux séries de moteurs à gaz Moteurs Jenbacher suivantes :

- Moteurs type 6

2 But

Cette instruction de maintenance (W) indique l'intervalle de maintenance et décrit les opérations suivantes :

- ⇒ Mesurer et documenter la saillie des queues de soupape

3 Intervalle d'entretien

| Travail de maintenance | Intervalle de maintenance | Réalisation ¹⁾ |
|--|---------------------------|---------------------------|
| ⇒ Mesurer et documenter la saillie des queues de soupape | 2 000 Hs ¹⁾ | K |
| ⇒ Vérifier et régler le jeu des soupapes | 2 000 Hs | K |

¹⁾ Lors de l'échange d'une culasse, effectuer pour la première fois après 5 - 25 Hs la vérification du jeu de soupape et la mesure de la saillie de la queue de soupape sur la culasse échangée.

S'applique à :

- Série 6: Plan de maintenance A Plan de maintenance B Plan de maintenance D

| *) Exécution | Cette colonne indique qui doit exécuter l'opération de maintenance. |
|---------------------|--|
| K | Cette opération doit être réalisée par le client, INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO. |
| INNIO | Cette opération doit être réalisée par INNIO ou une entreprise sélectionnée et habilitée par INNIO. |

4 Consignes de sécurité**⚠ AVERTISSEMENT****Risque induit par une mise en service non autorisée**

Risque de blessures graves telles que la coupure, l'écrasement, l'arrachage ou le cisaillement de membres suite au contact involontaire avec des composants en rotation ou en mouvement.



- Arrêter le moteur conformément à la TA 1100-0105.
- Sécuriser le moteur contre tout redémarrage intempestif, conformément à la TA 2300-0010.

**⚠ AVERTISSEMENT****Dommages aux personnes**

Risques de dommages sur les personnes si l'équipement de protection personnel n'est pas porté ou bien si les consignes d'hygiène et de sécurité du travail ne sont pas respectées.

- Porter l'équipement de protection individuelle (EPI) correspondant.
- Respecter les consignes de sécurité de la TA 2300-0005.
- Respecter les directives d'hygiène et de sécurité du travail de la TA 2300-0001.

5 Informations supplémentaires

Pour la vérification du jeu des soupapes, le réglage du jeu et la mesure de la saillie de soupape, les soupapes doivent toujours être fermées et le culbuteur hors charge (PMH d'allumage).

Tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le piston de la culasse à vérifier se trouve au point mort supérieur, les tiges de culbuteur et le culbuteur sont alors également hors-charge.

Toujours utiliser simultanément deux jauges d'épaisseur pour le réglage des soupapes d'admission ou d'échappement afin d'éviter un réglage erroné !



Les valeurs de réglage pour le jeu de soupape sont dépendantes de l'arbre à cames (pas de la culasse).

Valeurs de réglage

| | |
|-----------------------|--------|
| Soupape d'admission | 0,8 mm |
| Soupape d'échappement | 1,0 mm |

S'applique à :

Série J 6 avec version E/F/G/H

Valeurs de réglage

| | |
|-----------------------|--------|
| Soupape d'admission | 0,4 mm |
| Soupape d'échappement | 1,2 mm |

S'applique à :

Série 6 avec version J/K

Documents importants :**TA 1100-0105** – Arrêt du moteur**TA 2300-0001** – Protection des salariés**TA 2300-0005** – Directives de sécurité**TA 2300-0010** – Guide d'utilisation du kit LOTO**E 0400 6** – Saisie des données saillie de la queue de soupape

6 Étapes de travail

6.1 Mesurer et documenter la saillie des queues de soupape

L'usure de la soupape et de l'anneau de siège est déterminée en mesurant la différence d'écartement entre le système de rotation de soupape ou la coupelle de ressort et le bord supérieur de la surface plane de la culasse. La valeur actuellement mesurée est alors comparée avec la valeur mesurée lors d'une nouvelle installation de la culasse ou avec celle inscrite sur la feuille de données de première mise en service, voir aussi à ce sujet **Feuille de données de première mise en service**.



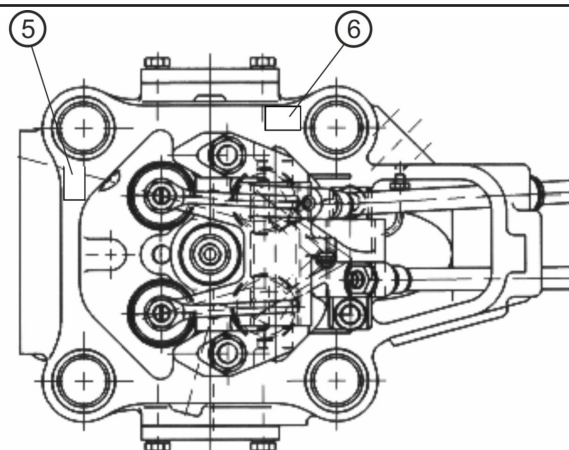
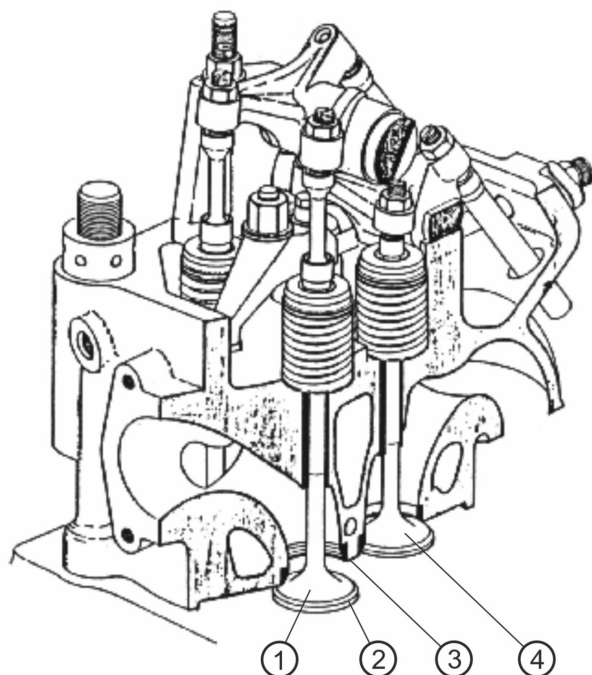
Feuille de données de première mise en service

Sur les **anciens** moteurs, la **valeur** mesurée au moment de l'installation est frappée sur la culasse – voir illustration suivante !

Si l'usure totale atteint une valeur de 1,5 mm, diminuer de moitié les intervalles de contrôle du jeu des soupapes.

Si l'usure totale atteint une valeur de 2,5 mm, changer les culasses.

Si l'usure totale entre deux intervalles de mesure est de 0,2 mm pour la soupape d'admission et de 0,4 mm pour la soupape d'échappement, les intervalles d'inspection doivent être divisés par deux.



| | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ① Soupape d'échappement | ④ Soupape d'admission |
| ② Usure sur la soupape | ⑤ Valeur soupape de sortie |
| ③ Usure sur l'anneau d'ajustement | ⑥ Valeur soupape d'entrée |

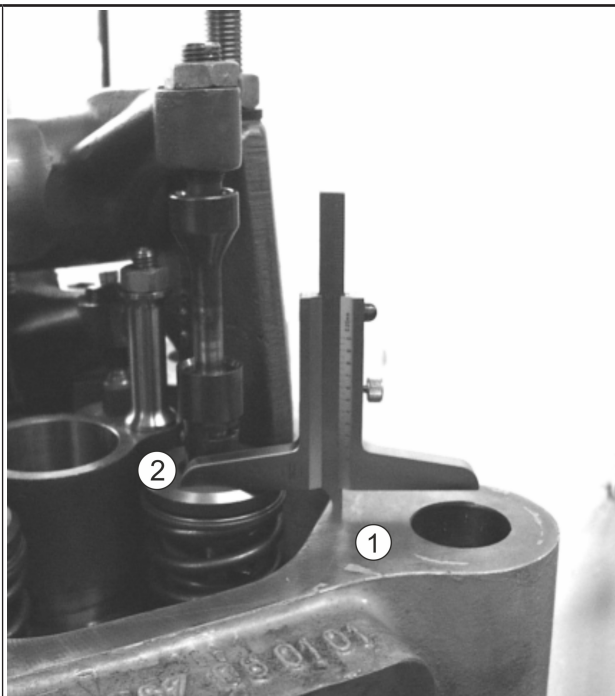
- Inscrire les valeurs de mesure dans le tableau **E 0400 6**.



E 0400 6 – Saisie des données saillie de la queue de soupape

Soupapes d'échappement :

- Nettoyer la surface plane.
- Mesurer la projection de la queue de soupape entre le système de rotation de soupape ou la tête de soupape ② de la soupape d'échappement et la surface plane de la culasse ①, avec une jauge d'épaisseur.

**Soupape d'admission:**

- Nettoyer la surface plane.

S'il est possible de placer la jauge d'épaisseur depuis la surface plane de la culasse ① par dessus le système de rotation de soupape ou la tête de culasse ② de la soupape d'admission, aucune mesure n'est encore nécessaire.

Si le système de rotation de soupape ou la tête de culasse ② dépasse de la surface plane de la culasse ①, mesurer la projection de la queue de soupape à la soupape d'admission avec une jauge d'épaisseur de ② à ①.

**6.2 Vérifier et régler le jeu des soupapes**

Si le jeu des soupapes à l'admission est $< 0,2$ mm et à l'échappement $< 0,6$ mm, une évaluation de l'arbre à cames et du poussoir à galet doit être effectuée conformément à **IW 8052 M0**.

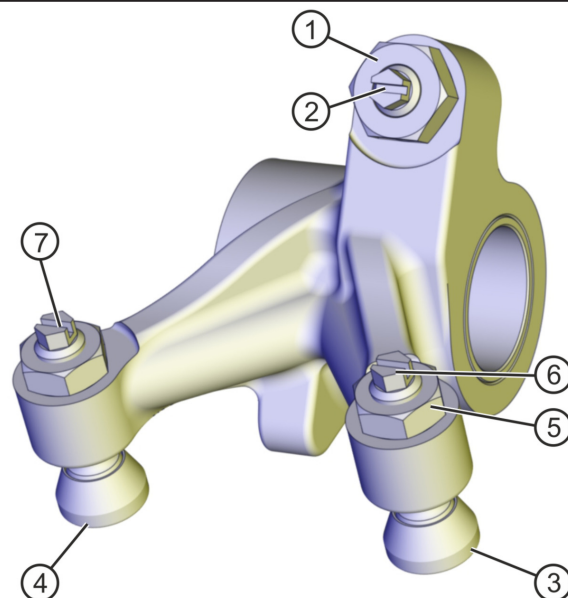


IW 8025 M0 – Arbre à cames/Commande de soupape

6.2.1 Soupapes d'admission (uniquement pour vis de réglage collée ⑦ sur la soupape d'admission gauche)

Toujours utiliser simultanément deux jauges d'épaisseur pour le réglage des soupapes d'admission afin d'éviter un réglage erroné !

- Glisser les jauges d'épaisseur entre les extrémités de queue de soupape et les coupelles ③ et ④.
- Si jeu de soupapes n'est pas identique aux deux soupapes d'admission, corriger le jeu des soupapes comme suit – voir également Remarque complémentaire
- Dévisser le contre-écrou ① sur la tige de culbuteur.
 - Régler le jeu de soupape sur la soupape d'admission gauche à l'aide de la vis de réglage ②.
 - Fixer la vis de réglage ② avec le contre-écrou ①.
 - Dévisser le contre-écrou ⑤ sur la soupape d'admission droite.
 - Régler le jeu de soupape sur la soupape d'admission droite à l'aide de la vis de réglage ⑥.
 - Fixer la vis de réglage ⑥ avec le contre-écrou ⑤.
 - Vérifier une nouvelle fois le jeu des soupapes. Les jauges d'épaisseur doivent pouvoir à présent bouger avec une légère résistance.



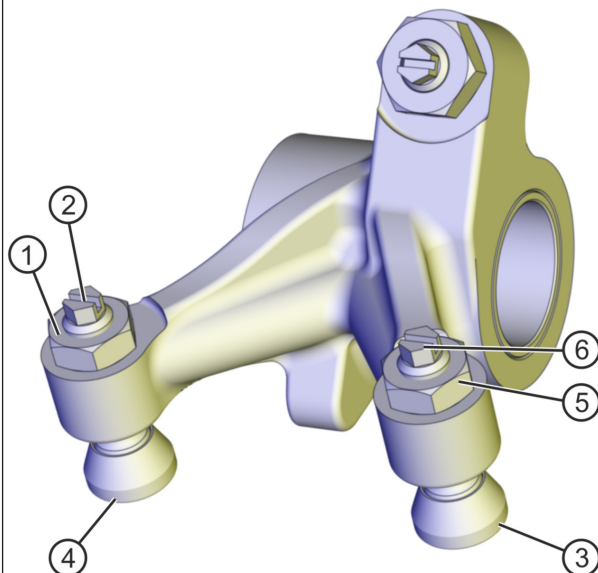
6.2.2 Soupapes d'admission (uniquement pour vis de réglage non collée ② sur la soupape d'admission gauche)

Toujours utiliser simultanément deux jauges d'épaisseur pour le réglage des soupapes d'admission afin d'éviter un réglage erroné !

- Glisser les jauges d'épaisseur entre les extrémités de queue de soupape et les coupelles ③ et ④.

Si jeu de soupapes n'est pas identique aux deux soupapes d'admission, corriger le jeu des soupapes comme suit – voir également Remarque complémentaire

- Dévisser le contre-écrou ① sur la soupape d'admission gauche.
- Régler le jeu de soupape sur la soupape d'admission gauche à l'aide de la vis de réglage ②.
- Fixer la vis de réglage ② avec le contre-écrou ①.
- Dévisser le contre-écrou ⑤ sur la soupape d'admission droite.
- Régler le jeu de soupape sur la soupape d'admission droite à l'aide de la vis de réglage ⑥.
- Fixer la vis de réglage ⑥ avec le contre-écrou ⑤.
- Vérifier une nouvelle fois le jeu des soupapes. Les jauges d'épaisseur doivent pouvoir à présent bouger avec une légère résistance.



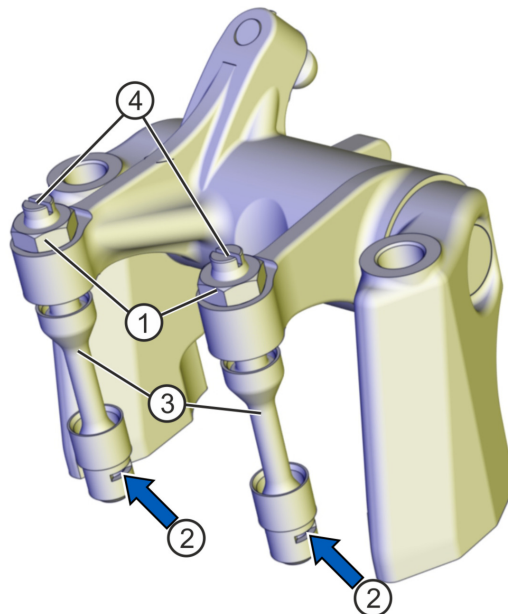
6.2.3 Soupape d'échappement

Toujours utiliser simultanément deux jauges d'épaisseur pour le réglage des soupapes d'échappement afin d'éviter un réglage erroné !

- Pousser la coupelle vers le haut et glisser les jauges d'épaisseur vers les deux soupapes par les ouvertures ② des coupelles.

Si jeu de soupapes n'est pas identique aux deux soupapes d'échappement, corriger le jeu des soupapes comme suit – voir également Remarque complémentaire

- Dévisser les deux contre-écrous ① sur les tiges de culbuteur.
- Régler le jeu de soupape droit et gauche à l'aide des vis de réglage ④.
- Fixer les vis de réglage ④ avec les contre-écrous ①.
- Vérifier une nouvelle fois le jeu des soupapes. Les jauges d'épaisseur doivent pouvoir à présent bouger avec une légère résistance.



7 Numéro de révision

Déroulement de la révision

| Index | Date | Description / Résumé des modifications | Expert Vérificateur |
|-------|------------|--|-------------------------------------|
| 9 | 11.11.2019 | Anpassungen in Kapitel 6.1 und 6.2 / Adaptions in chapter 6.1 and 6.2 | Townsend M. Waldron P. |
| 8 | 04.09.2019 | Durchführung der Wartungsarbeit „Ventilspiel prüfen und einstellen“ auf Kunde korrigiert / Carrying out maintenance work „Check and adjust the valve lash“ to customer corrected | Waldron P. Waldron P. |
| 7 | 30.04.2019 | Strukturelle Anpassungen / Structural Adaptions GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO | Fallzberger F. Pichler R. |
| 6 | 19.04.2017 | Einstellwerte für Ventilspiel Version E/FG/H geändert / Changed set values for valve lash of version E/F/G/H Verweis auf IW 8052 M0 hinzugefügt / Cross reference to IW 8052 M0 added | Becker F. Waldron P. |
| 5 | 21.12.2016 | Einstellwerte für Ventilspiel Version J/K ergänzt / Set values for Valve clearance of version J/K added | Rivellini S. Waldron P. |
| 4 | 24.05.2016 | Ventilschaftüberstandsmessung -Intervall auf 2 000 Bh geändert / Measuring valve-stem projection – interval changed to 2,000 Oh | Engensteiner S. Nota F. |