

000-00-003

Technische Anweisung



Drehmomentschlüssel



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

1	Einstellen des Drehmomentschlüssels	1
2	Montagevorschrift.....	1
3	Lösen der Dehnschrauben	2
4	Kalibrieren von Drehmomentschlüsseln	2
5	Revisionsvermerk	2

Die Zielstellen dieses Dokumentes sind:

Kunde, Vertriebspartner, Servicepartner, IB-Partner, Töchter/Außenstellen, Standort Jenbach

Eigentumsrechtlicher Hinweis von INNIO: VERTRAULICH

Die Informationen in diesem Dokument sind geschützte Informationen der INNIO Jenbacher GmbH & Co OG und deren Tochtergesellschaften und vertraulich. Sie sind Eigentum von INNIO und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht verwendet, an Dritte weitergeleitet oder vervielfältigt werden. Hierzu zählt auch, aber nicht ausschließlich, die Nutzung der Informationen zur Erstellung, Herstellung, Entwicklung oder Ableitung von Reparaturen, Modifizierungen, Ersatzteilen, Konstruktionen oder Konfigurationsänderungen oder deren Beantragung bei staatlichen Behörden. Wenn die vollständige oder teilweise Vervielfältigung genehmigt wurde, sind dieser Hinweis sowie der weitere Hinweis auf allen Seiten dieses Dokuments ganz oder teilweise zu vermerken.

GEDRUCKTE ODER ELEKTRONISCH VERMITTELTE VERSIONEN SIND NICHT KONTROLLIERT

1 Einstellen des Drehmomentschlüssels

- 1.1 Die Einstellung des vorgeschriebenen Drehmoment-Anzugwertes wird nach Anleitung der jeweiligen Hersteller eingestellt.

2 Montagevorschrift

- 2.1 Schrauben- und Muttergewinde, sowie die Auflageflächen müssen gereinigt werden. Dehnschrauben mit Rostansätzen, Riefen, Einkerbungen usw. dürfen nicht verwendet werden. Bei Kolben- oder Lagerschäden müssen neue Dehnschrauben verwendet werden, es sei denn, gegebene Prüfmöglichkeiten bestätigen die Vollwertigkeit der Schrauben.
- 2.2 Gewinde und Auflageflächen mit frischem Motoröl schmieren.
- 2.3 Der Drehmomentschlüssel muss immer gleichmäßig gezogen werden. Das Festziehen muss immer zügig-gleichmäßig (nicht ruckartig) unter rechtem Winkel zum Schlüssel erfolgen. Das Festziehen nach dem Abknacken sofort beenden.
- 2.4 Das Festziehen von Teilen die über Dichtungen sitzen hat so zu erfolgen, dass jede Schraube nicht mehr als 60° bis 90° gedreht und dann die nächste Schraube um denselben Winkel nachgedreht wird. Nach wiederholtem Ansetzen und Nachziehen der einzelnen Schrauben wird der Moment kommen, wo der Schlüssel abknackt. Wenn das Festziehen richtig durchgeführt wurde, muss auch die gegenüberliegende Schraube beim darauf folgenden Nachziehen um denselben Winkel den Drehmomentschlüssel zum Abknacken bringen.
- Sollte bei der zweiten Schraube ein größerer Winkel notwendig sein, so wurde nicht gleichmäßig festgezogen und es ist daher die vorhergesehene Schraube wieder um einen entsprechenden Betrag zurückzudrehen, solange, bis das Abknacken des Drehmomentschlüssels in der geschilderten Weise bei allen Schrauben nacheinander erfolgt.
- Das Festziehen ist immer kreuzweise, mit oftmaligem Wechsel von Schraube zu Schraube vorzunehmen.

- 2.5 Das Festziehen von Teilen ohne zwischen liegende Dichtung ist das Umsetzen vor Erreichen des vollen Anzugsmomentes empfehlenswert, ebenso der kreuzweise Anzug. Nach Beendigung des Anzuges einige kurze harte Schläge (mit Leichtmetall- oder Kunststoffhammer) auf den Schraubenkopf oder auf das Werkstück. Dann nochmals nachziehen. Wenn ein Nachzug möglich war, muss der Vorgang wiederholt werden.
- 2.6 Bei abknackenden Drehmomentschlüsseln ist zu beachten, dass mit dem abgeknackten Schlüssel weiter festgezogen werden kann, daher ist das Festziehen sofort nach dem Abknacken zu beenden.
- 2.7 Achtung! Bauteile, die durch Spannelemente (Ringfeder-Spannelemente) miteinander verbunden werden, dürfen nach dem Festziehen mit einem Drehmomentschlüssel nicht nach Punkt 2.5 nachbehandelt werden. Wird das Druckstück, das die Vorspannkraft der Schrauben auf die Spannringe überträgt, mit einem Hammer draufgeschlagen, so wird die Reibung des Elementes überwunden und damit verschoben. Es hat eine Belastung erfahren, die nicht vorgesehen und daher auch nicht zulässig ist. Bei dem in Punkt 2.5 erwähnten Vorgang könnte (mehrmals) so weit nachgezogen werden, bis eine so genannte Kaltschweißung der Teile und Elemente eintritt, die ein späteres Lösen unmöglich machen würde.

3 Lösen der Dehnschrauben

Bei paarweise gegenüberliegenden Schrauben nicht eine Schraube ganz lösen und dann die zweite, sondern beide Schrauben der Reihe nach Stück für Stück lösen. Bei mehreren Schrauben, am Umfang angeordnet, soll das Lösen kreuzweise Stück für Stück erfolgen.

In dieser Weise können Schraubenfresser verhindert werden.

Die ersten Drehbewegungen beim Lösen sind nur jeweils 1/4 Umdrehung, bis das Anzugsmoment abgebaut ist und sich die Schrauben leichter weiterdrehen lassen.

3.1 Zur besonderen Beachtung:

Betriebswarme Dehnschrauben dürfen niemals geöffnet werden:

Muss nach einer Motorabstellung rasch eine Demontearbeit durchgeführt werden, so sind sofort alle Kurbelraumdeckel - zur raschen Motorauskühlung - zu öffnen. Erst wenn die zu lösenden Dehnschrauben, insbesondere Zylinderkopfschrauben, soweit abgekühlt sind, dass man sie dauernd anfassen kann (unter 40 °C bis 45 °C) dürfen die Dehnschrauben gelöst werden.

4 Kalibrieren von Drehmomentschlüsseln

Der Drehmomentschlüssel ist einmal jährlich zu kalibrieren. Der Drehmomentschlüssel ist ebenfalls zu kalibrieren, wenn er einer Überlastung ausgesetzt wurde oder nach einer unsachgemäßen Handhabung, die Einfluss auf die Messunsicherheit haben kann.

5 Revisionsvermerk

Revisionsverlauf

Index	Datum	Beschreibung / Änderungszusammenfassung	Experte Prüfer
4	10.04.2019	GE durch INNIO ersetzt / GE replaced by INNIO	Stojiljkovic T. <i>Pichler R.</i>
3	01.12.2011	Layoutanpassung / Layout Adjustment	Bilek <i>Bilek</i>
2	09.08.2011	Änderung zu universellen Drehmomentschlüssel / Change to universal torque wrench	Kramartschik <i>Winterle</i>

Revisionsverlauf

1	26.05.2010	Umstellung auf CMS / Change to Content Management System ersetzt / replaced Index: g	Schartner <i>Giese</i>
---	------------	---	----------------------------------

