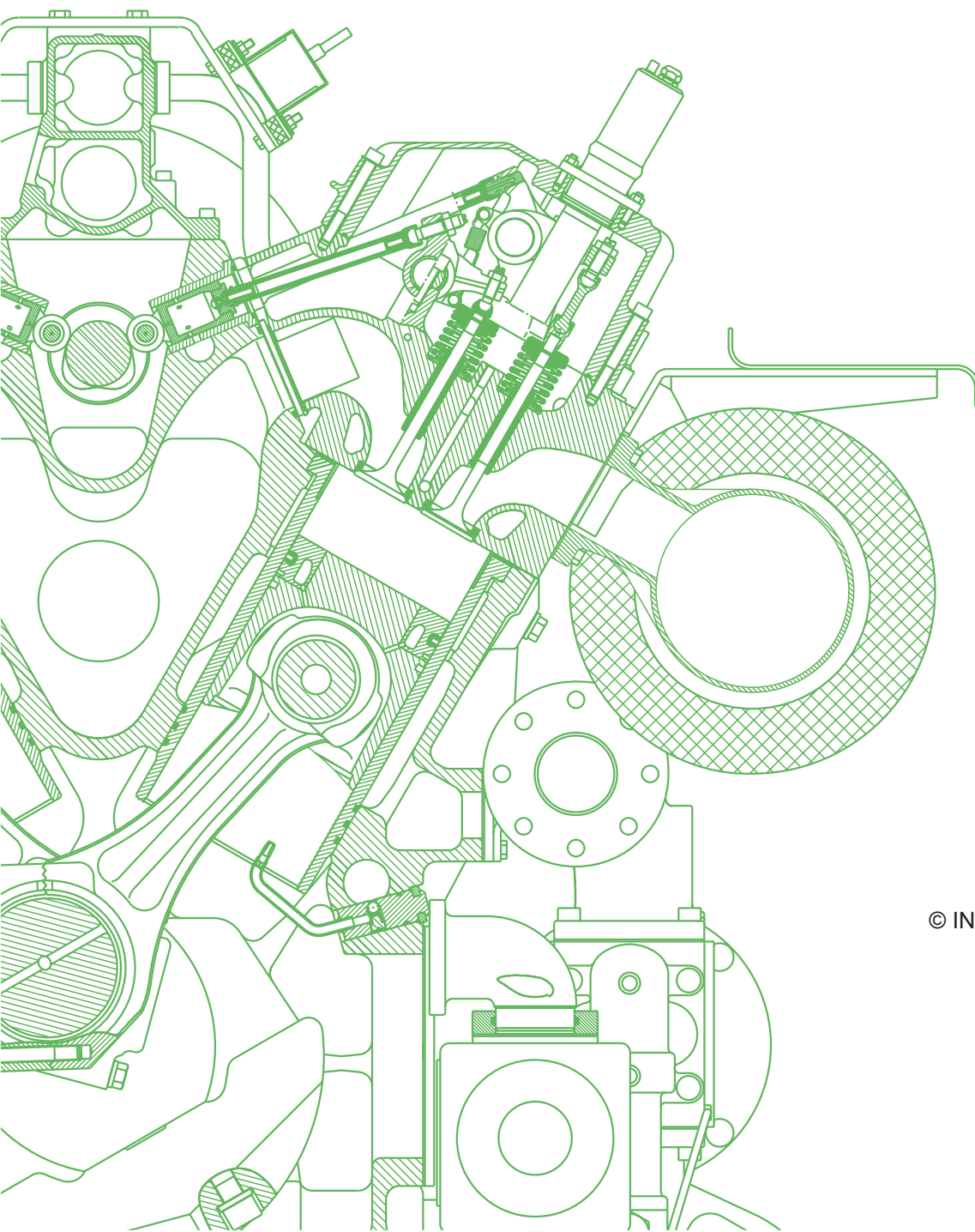




# Standard Wartungsplan B Baureihe 4



© INNIO Jenbacher GmbH & Co OG  
Achenseestr. 1-3  
A-6200 Jenbach, Austria  
[www.innio.com](http://www.innio.com)

**JENBACHER**  
INNIO

**grün gekennzeichnete Wartungsarbeit**

Die grün gekennzeichneten Wartungsarbeiten im Wartungsplan sind anlagenspezifisch und sie werden je nach Motortype und Ausführung in den kundenspezifischen Wartungsplan integriert.

**Revisionsverlauf**

Index	Datum	Beschreibung / Änderungszusammenfassung	Experte Prüfer
1	02.09.2019	Erstausgabe	<b>Technology</b> Technology

**Die Zielstellen dieses Dokumentes sind:**

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**

**Hinweis zu Gewährleistungsansprüchen:**

Die Einhaltung der TA 1100-0113 sorgt für eine sichere, schnelle und ordnungsgemäße Durchführung jeder Wartungsarbeit.

Aus der vom Betreiber der Anlage durchzuführenden Gefährdungsbeurteilung und den behördlichen und behördeähnlichen Sicherheitsregeln und Gesetze können Abnahmen, Überprüfungen und Wartungsarbeiten resultieren, die im Wartungsplan nicht enthalten sind. Es liegt in der Verantwortung des Betreibers diese zusätzlichen Maßnahmen umzusetzen und durchzuführen.

Die festgelegten Wartungsintervalle beruhen auf Erfahrungswerten bei durchschnittlicher Betriebsweise unter vollständiger Einhaltung der Betriebs- und Wartungsanweisungen des Herstellers. Im Einzelfall können die jeweiligen Betriebsbedingungen sowie weitere verschleißrelevante Faktoren den tatsächlichen Wartungsbedarf beeinflussen. Der Hersteller behält sich daher vor, im Einzelfall abweichende Wartungsintervalle festzulegen.

**HINWEIS****Maschinenschaden**

Werden die Intervalle, die im Wartungsplan angegeben sind nicht genau befolgt, kann dies zu einem Maschinenschaden führen. Zustandsabhängige, Startabhängige oder Betriebsstundenunabhängige Intervalle beachten.

Die farblich gekennzeichneten Wartungsschritte im Wartungsplan sind anlagenspezifisch und sie werden je nach Motortype und Ausführung in den kundenspezifischen Wartungsplan integriert.

inspizieren	Verschleißteile und Toleranzen werden von INNIO und / oder einem von INNIO ausgewählten autorisierten Unternehmen überprüft und gegebenenfalls als vorbeugende Wartungsmaßnahme getauscht. Dichtungen müssen aufgrund der Demontage getauscht werden.
tauschen	Das Bauteil muss bei dem angegebenen Intervall aufgrund von Betriebsstunden, Zeit oder Starts vorbeugend getauscht werden.
überholen	Das Bauteil muss demontiert, überholt (reinigen, Verschleißteile austauschen etc.) und wieder montiert werden.
c (Zustandsabhängig)	Das Inspizier-, Tausch- oder Überholintervall ist zustandsabhängig.
s (Startabhängig)	Das Inspizier-, Tausch- oder Überholintervall ist startabhängig.
t (Zeitabhängig)	Das Inspizier-, Tausch- oder Überholintervall ist zeitabhängig.
z (Thermozyklus)	Das Inspizier-, Tausch- oder Überholintervall ist von einem Thermozyklus abhängig. Ein Thermozyklus ist definiert als das Aufwärmen auf Betriebstemperatur und Abkühlung unter eine für die jeweilige Komponente definierte Temperatur. Wird die Betriebstemperatur wieder erreicht bevor eine Abkühlung bis unter die Grenztemperatur stattgefunden hat, handelt es sich um keinen Thermozyklus.
K	Diese Tätigkeit ist vom Kunden, INNIO oder einem von INNIO ausgewählten autorisierten Unternehmen durchzuführen.
INNIO	Diese Tätigkeit ist von INNIO oder einem von INNIO ausgewählten autorisierten Unternehmen durchzuführen.
WA	Referenzdokument zur entsprechenden Wartungstätigkeit
I	Wartungsarbeit, die nur Inspektions-Arbeiten beschreibt.
W	Wartungsarbeit, die nur Austausch / Überhol-Arbeiten beschreibt.
IW	Wartungsarbeit, die nur Inspektions- und Austausch / Überhol-Arbeiten beschreibt.
Bh	Betriebsstunden



Im Wartungsplan ist nach der Wartung <100 Bh eine Linie dicker dargestellt. Diese Linie kennzeichnet die Trennung zwischen einmaligen bzw. betriebsstundenunabhängigen Intervallen und Intervalle die nach einer gewissen Anzahl von Betriebsstunden wiederholt durchgeführt werden müssen.

Die genaue **Beschreibung der zeit-, start- und zustandsabhängigen Intervallen** finden Sie im Kapitel Wartungsintervall in der jeweiligen **Wartungsanweisung**.

Ist ein Wartungsschritt von zwei unterschiedlichen Gegebenheiten abhängig, zum Beispiel Betriebsstunden und Starts, muss der Wartungsschritt beim Erreichen eines Grenzwertes nur einmal ausgeführt werden. Nach der Durchführung des Wartungsschrittes beginnen beide Grenzwerte wieder von vorne an zu zählen.

## Arbeitsschritte

**c- Zustandsabhängig**

**t- Zeitabhängig**

**s- Startabhängig**

Tägliche Inspektion	I 9003 0
=> Anlage inspizieren	
Dichtheitsprüfung	IW 8049 0
=> Dichtheitsprüfung durchführen	
Inspektion	I 0103 4
=> Motoranbindung in myPlant überprüfen	
=> Wärmetauscher Abgas/Wasser: Differenzdruck messen	
=> Kurbelgehäuseentlüftung: Differenzdruck messen	
=> Thermoreaktor: Differenzdruck messen	
=> Elastisch gelagerte Kupplungsglocke: Daten erfassen	
=> Wärmetauscher Gemisch/Wasser: Differenzdruck messen	
Wartung nach Erstinbetriebnahme	W 1000 4
=> Ventilschaftüberstand messen	
=> Ventilspiel kontrollieren	
=> Zündspannung überprüfen	
=> Thermoreaktor inspizieren (optional)	
=> Elastisch gelagerte Kupplungsglocke inspizieren	
=> Gasfilter inspizieren	
=> Regelgestänge schmieren	
Überspannungsableiter in der Junction Box	IW 8029 A0
=> Überspannungsableiter überprüfen und reinigen	
=> Kapazitätsmessung	
=> Einheit austauschen	
Jenbacher Steuerschrank	IW 8031 A0
=> Gummipuffer und Filtermatte tauschen	
=> Filterlüfter inkl. Filtermatte inspizieren und reinigen	
=> Steuerschrank Innenraum inspizieren und reinigen	
=> Steuerschrank Kühlgerät inspizieren und reinigen	
Container	IW 8040 A0
=> Containeransaugluftfilter tauschen	
=> Klappenjalousie überprüfen	
=> Schraubverbindungen nachziehen	
Überspannungsableiter	IW 8047 A0
=> Überspannungsableiter überprüfen	
Überspannungsableiter	IW 8048 A0
=> Überspannungsableiter überprüfen	

Arbeitsschritte

		c	t	s	<100 Bh	alle 1 000 Bh	1000 Bh	2 000 Bh	4 000 Bh	6 000 Bh	8 000 Bh	10 000 Bh	12 000 Bh	14 000 Bh	15 000 Bh	16 000 Bh	18 000 Bh	20 000 Bh	21 000 Bh	22 000 Bh	24 000 Bh	26 000 Bh	28 000 Bh	30 000 Bh	32 000 Bh	34 000 Bh	36 000 Bh	38 000 Bh	40 000 Bh	41 000 Bh	42 000 Bh	44 000 Bh	45 000 Bh	46 000 Bh	48 000 Bh	50 000 Bh	52 000 Bh	54 000 Bh	56 000 Bh	58 000 Bh	60 000 Bh					
Kondensatableitung im Brenngasssystem	IW 8090 A0																																													
⇒ Manuelle Kondensatableitung: Kondensat ablassen		■																																												
⇒ Automatische Kondensatableitung: Dichtheit überprüfen			■					■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■		
Kondensatableitung Abgassystem	IW 8095 A0																																													
⇒ Kondensatableitung im Abgassystem inspizieren		■																																												
Generator	W 8030 A0																																													
⇒ Lager nachschmieren		■							■		■		■			■		■			■		■		■		■		■			■				■		■		■		■		■		
⇒ Isolation/Polarisation messen		■										■						■						■						■							■					■		■		
⇒ Tägliche Kontrolle			■																																											
⇒ Generator inspizieren und reinigen												■						■						■					■								■					■		■		
⇒ Vibration messen und Erdungsbürste (wenn vorhanden) tauschen												■						■						■					■								■					■		■		
⇒ Lager tauschen																		■											■														■		■	
⇒ Generator überholen																														■														■		■
Generator	W 8032 A0																																													
⇒ Lager nachschmieren		■						■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	
⇒ Isolation/Polarisation messen		■										■						■						■						■								■					■		■	
⇒ Lager tauschen		■																■											■														■		■	
⇒ Tägliche Kontrolle			■																																											
⇒ Generator inspizieren und reinigen												■						■						■					■									■					■		■	
⇒ Vibration messen und Erdungsbürste (wenn vorhanden) tauschen												■						■						■					■									■					■		■	
⇒ Generator überholen																																												■		■
Generator	W 8034 A0																																													
⇒ Lager nachschmieren		■				■																																								
⇒ Isolation/Polarisation messen		■										■						■						■						■								■					■		■	
⇒ Tägliche Kontrolle			■																																											
⇒ Generator inspizieren und reinigen												■						■						■					■									■					■		■	
⇒ Vibration messen und Erdungsbürste (wenn vorhanden) tauschen												■						■						■					■									■					■		■	
⇒ Lager tauschen																		■											■														■		■	
⇒ Generator überholen																																												■		■
Generator	W 8035 A0																																													
⇒ Lager nachschmieren		■				■																																								
⇒ Isolation/Polarisation messen		■										■						■						■					■									■					■		■	
⇒ Tägliche Kontrolle			■																																											

Arbeitsschritte

c- Zustandsabhängig		c	t	s	<100 Bh	alle 1 000 Bh	1000 Bh	2 000 Bh	4 000 Bh	6 000 Bh	8 000 Bh	10 000 Bh	12 000 Bh	14 000 Bh	15 000 Bh	16 000 Bh	18 000 Bh	20 000 Bh	21 000 Bh	22 000 Bh	24 000 Bh	26 000 Bh	28 000 Bh	30 000 Bh	32 000 Bh	34 000 Bh	36 000 Bh	38 000 Bh	40 000 Bh	41 000 Bh	42 000 Bh	44 000 Bh	45 000 Bh	46 000 Bh	48 000 Bh	50 000 Bh	52 000 Bh	54 000 Bh	56 000 Bh	58 000 Bh	60 000 Bh																				
t- Zeitabhängig																																																													
s- Startabhängig																																																													
⇒ Generator inspizieren und reinigen	W 8035 A0											■						■							■																		■																		
⇒ Vibration messen und Erdungsbürste (wenn vorhanden) tauschen												■						■							■																	■																			
⇒ Lager tauschen																			■																								■																		
⇒ Generator überholen																																												■																	
Generator		W 8037 A0																																																											
⇒ Lager nachschmieren	■								■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■															
⇒ Isolation/Polarisation messen	■												■					■							■														■					■																	
⇒ Lager tauschen	■																		■																									■																	
⇒ Tägliche Kontrolle			■																																																										
⇒ Generator inspizieren und reinigen													■						■							■													■					■																	
⇒ Vibration messen und Erdungsbürste (wenn vorhanden) tauschen													■						■							■													■					■																	
⇒ Generator überholen																																													■																
Plattenwärmetauscher	W 8043 A0																																																												
⇒ O-Ringe und Gummidichtungen tauschen		■	■																																									■																	
⇒ Plattenwärmetauscher überholen																																												■																	
Gasregelstrecke	W 8045 A0																																																												
⇒ Gasfilter inspizieren und gegebenenfalls tauschen			■						■		■		■			■		■			■		■		■		■		■			■			■		■		■			■			■																
⇒ Gasregelstrecke überholen			■																																									■																	
⇒ Gasregelstrecke inspizieren												■						■							■					■								■						■																	
⇒ Gasdruckregler/Gasregelgerät überholen																									■																			■																	
⇒ Vorkammerdifferenzdruckregler überholen																									■																			■																	
⇒ Nulldruckregler überholen (optional)																									■																			■																	
Tischkühler		W 8065 A0																																																											
⇒ Ventilatorantrieb inspizieren			■																																																										
⇒ Ventilatorlager inspizieren			■																																																										
⇒ Ventilatoren inspizieren			■																																																										
⇒ Ventilatorschaukeln inspizieren			■																																																										
Aktivkohleabsorber	W 8074 A0																																																												
⇒ Aktivkohleabsorber spülen		■																																																											
⇒ Aktivkohlemasse prüfen		■																																																											
⇒ Aktivkohle entleeren und einbringen		■																																																											
Kühlwasser	W 8080 A0																																																												
⇒ Kühlwasseranalyse		■	■					■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■																
⇒ Kühlwasser tauschen		■																																																											
⇒ Wasserdruck kontrollieren			■																																																										

Arbeitsschritte

c- Zustandsabhängig t- Zeitabhängig s- Startabhängig		c	t	s	<100 Bh	alle 1 000 Bh	1000 Bh	2 000 Bh	4 000 Bh	6 000 Bh	8 000 Bh	10 000 Bh	12 000 Bh	14 000 Bh	15 000 Bh	16 000 Bh	18 000 Bh	20 000 Bh	21 000 Bh	22 000 Bh	24 000 Bh	26 000 Bh	28 000 Bh	30 000 Bh	32 000 Bh	34 000 Bh	36 000 Bh	38 000 Bh	40 000 Bh	41 000 Bh	42 000 Bh	44 000 Bh	45 000 Bh	46 000 Bh	48 000 Bh	50 000 Bh	52 000 Bh	54 000 Bh	56 000 Bh	58 000 Bh	60 000 Bh				
⇒ O-Ringe tauschen	W 8080 A0		■															■											■														■		
⇒ Schläuche tauschen			■															■											■														■		
<b>Rohrluftfilter (ROLF)</b>	IW 8040 A4																																												
⇒ Filterpatronen tauschen		■									■					■					■				■				■							■				■					
⇒ Gummipuffer tauschen			■															■											■														■		
<b>Elastisch gelagerte Kupplungsglocke und Motor-lagerung</b>	IW 8079 A4																																												
⇒ Gummielemente der Kupplungsglocke tauschen			■															■											■														■		
⇒ Gummielement der Kupplung tauschen			■															■											■														■		
⇒ Gummischienen von Motor und Generator tauschen			■																						■																		■		
⇒ Axialversatz messen									■		■		■			■		■			■		■		■		■		■			■			■		■		■				■		
⇒ Gummischienen von Motor und Generator inspizieren																		■											■														■		
<b>Feuchtesensor</b>	W 8048 A4																																												
⇒ Feuchtesensor EE330 Tlnr. 674941 kalibrieren		■	■																																										
⇒ Feuchtesensor PMA Tlnr. 9028765 tauschen			■																																										
⇒ Feuchtesensorspitze Tlnr. 1243222 vom Sensor EE220 tauschen			■																																										
<b>Motorkühlwasserpumpe</b>	W 0203 A6																																												
⇒ Lager nachschmieren (nur bei Pumpen mit Schmiernippel)									■		■		■			■		■			■		■		■		■		■			■				■		■			■			■	
⇒ Gleitringdichtung tauschen												■						■							■				■									■					■		
⇒ Motorkühlwasserpumpe überholen																									■																			■	
<b>Nockenwelle/Ventilsteuerung</b>	IW 8052 M0																																												
⇒ Nockenwelle inspizieren																										■																		■	
⇒ Rollenstößel bzw. Tassenstößel tauschen																									■																			■	
<b>Brennraum</b>	IW 8056 M0																																												
⇒ Brennraum inspizieren und reinigen		■																																											
⇒ Brenngasqualität, vor allem Siliziumgehalt bei Deponiegasmotoren überprüfen			■																																										
⇒ Ölverbrauch überprüfen			■																																										
⇒ Öleintrag in den Motor durch defekten Blow-by Filter überprüfen und Ansaugleitung auf „Ölnässe“ inspizieren			■																																										
⇒ Motor optimieren												■						■								■				■									■					■	
⇒ Brennraum reinigen															■										■									■									■		
<b>NOx</b>	IW 8057 M0																																												
⇒ NOx-Wert messen und gegebenenfalls LEANOX-Einstellung anpassen		■					■	■	■	■	■		■				■			■	■	■	■	■		■		■			■	■	■		■	■		■		■				■	
⇒ NOx-Sensor tauschen (falls vorhanden)										■			■					■				■				■						■					■			■					■



## Arbeitsschritte

**c- Zustandsabhängig**

**t- Zeitabhängig**

**s- Startabhängig**

[illegible]

Arbeitsschritte

c- Zustandsabhängig t- Zeitabhängig s- Startabhängig		c	t	s	<100 Bh	alle 1 000 Bh	1000 Bh	2 000 Bh	4 000 Bh	6 000 Bh	8 000 Bh	10 000 Bh	12 000 Bh	14 000 Bh	15 000 Bh	16 000 Bh	18 000 Bh	20 000 Bh	21 000 Bh	22 000 Bh	24 000 Bh	26 000 Bh	28 000 Bh	30 000 Bh	32 000 Bh	34 000 Bh	36 000 Bh	38 000 Bh	40 000 Bh	41 000 Bh	42 000 Bh	44 000 Bh	45 000 Bh	46 000 Bh	48 000 Bh	50 000 Bh	52 000 Bh	54 000 Bh	56 000 Bh	58 000 Bh	60 000 Bh				
⇒ Alle Verschraubungen/Verschlüsse auf festen Sitz prüfen	W 8025 M0							■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
⇒ Abgasturbolader überholen												■						■											■							■					■				
⇒ O-Ringe tauschen													■						■											■								■					■		
⇒ Verdichterrad tauschen																										■																	■		
Anlasser	W 8032 M0																																												
⇒ Anlasser erneuern				■								■							■						■					■								■					■		
Kolben	W 8047 M0																																												
⇒ Kolben, Kolbenringe und Kolbenbolzen tauschen		■																■											■														■		
⇒ Kolbenkühldüsen überholen		■																	■											■													■		
⇒ O-Ring an Kolbenkühldüse tauschen		■	■																■											■													■		
Pleuel	W 8048 M0																																												
⇒ Pleuel tauschen		■																	■											■													■		
⇒ Pleuelschrauben tauschen		■																	■											■													■		
⇒ Pleuellagerschalen tauschen		■																	■											■													■		
Zylinderlaufbuchse	W 8049 M0																																												
⇒ Zylinderlaufbuchse tauschen		■																	■											■													■		
⇒ O-Ringe tauschen		■																	■											■													■		
⇒ Schabering (falls aufgebaut) tauschen		■																	■											■													■		
Kurbelwellen-Hauptlager/Axiallager	W 8050 M0																																												
⇒ Untere Kurbelwellenaxiallagerschale tauschen		■		■																										■															
⇒ Oberer Kurbelwellenaxiallagerschale inspizieren bzw auf festen Sitz überprüfen		■		■																										■															
⇒ Kurbelwellenhauptlager tauschen				■																										■															
Abgassammelleitung	W 8051 M0																																												
⇒ Abgassammelleitung und Isolierung inspizieren		■		■																																									
Vorschmierpumpe	W 8054 M0																																												
⇒ Elektromotor - Bürsten inspizieren		■		■				■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
⇒ Elektromotor - Bürsten inspizieren		■		■									■						■							■				■							■						■		
⇒ Vorschmierpumpe überholen				■																																							■		
Kurbelgehäuse	W 8061 M0																																												
⇒ O-Ringe tauschen			■																■											■													■		
Ventilspiel	W 0400 M4																																												
⇒ Gleichstellung der Ventile überprüfen								■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
⇒ Ventilspiel kontrollieren								■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
⇒ Ventilschaftabstand messen								■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
⇒ Formdichtung an Zylinderkopfhaube überprüfen								■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Arbeitsschritte

		c	t	s	<100 Bh	alle 1 000 Bh	1 000 Bh	2 000 Bh	4 000 Bh	6 000 Bh	8 000 Bh	10 000 Bh	12 000 Bh	14 000 Bh	15 000 Bh	16 000 Bh	18 000 Bh	20 000 Bh	21 000 Bh	22 000 Bh	24 000 Bh	26 000 Bh	28 000 Bh	30 000 Bh	32 000 Bh	34 000 Bh	36 000 Bh	38 000 Bh	40 000 Bh	41 000 Bh	42 000 Bh	44 000 Bh	45 000 Bh	46 000 Bh	48 000 Bh	50 000 Bh	52 000 Bh	54 000 Bh	56 000 Bh	58 000 Bh	60 000 Bh		
Kurbelgehäuseentlüftung	W 0507 M4																																										
⇒ Ölnebelabscheider tauschen		■										■						■							■													■				■	
⇒ Blow-by Schläuche tauschen			■															■												■												■	
⇒ Differenzdruck messen								■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Ölfiltereinsatz	W 8038 M4																																										
⇒ Ölfiltereinsatz tauschen		■							■		■		■			■		■			■		■		■		■		■				■				■		■			■	
⇒ O-Ringe tauschen		■	■																																								
Zylinderkopf	W 8053 M4																																										
⇒ Zylinderkopf tauschen		■																							■																		■
⇒ Formdichtung an Zylinderkopfhaube tauschen			■									■						■							■					■								■					■
⇒ O-Ringe am Zylinderkopf tauschen			■																					■																			■
Sicherheitsventil	-----																																										
⇒ Sicherheitsventil inspizieren		■	■																																								
Gaswarnanlage und Rauchwarnanlage	-----																																										
⇒ Gaswarnanlage und Rauchwarnanlage inspizieren		■	■																																								