

# WORKSHOP MANUAL

# **BX1800, BX2200**

# Kubota

KiSC issued 04, 2006 A

# BX1800 · BX2200

Diese Werkstattanleitung zusammen mit der bereits erschienenen Werkstattanleitung (version englisch : Code-Nr. 97897-12460) für die Modelle BX1800, BX2200.

# VERZEICHNIS

SI		1
G	ALLGEMEINES	8
	<ul> <li>[1] TRACKTOR IDENTIFIZIERUNG</li> <li>[2] ALLGEMEINE VORKEHRUNGEN</li></ul>	9
	[4] ANZUGSDREHMOMENT	11
1	MOTOR	13
	WARTUNGSDATEN [D722-E-BX] WARTUNGSDATEN [D905-E-BX] ANZUGSDREHMOMENTE	18
2	TRANSAXLE	26
	WARTUNGSDATEN	
3	VORDERACHSE	29
	WARTUNGSDATEN ANZUGSDREHMOMENTE	
4	LENKUNG	31
	WARTUNGSDATEN	
5	HYDRAULIKSYSTEM	32
	WARTUNGSDATEN	
6	ELEKTRISCHESSYSTEM	.34
	WARTUNGSDATEN ANZUGSDREHMOMENTE	••••

## AN DEN LESER

Dieser Abschnitt ist ein Auszug der Wartungsdaten für die Werkstattanleitung der Modelle BX1800, BX2200 (Code-Nr. 97897-12460).

Für Posten, die nicht in diesem Abschnitt aufgeführt sind, auf die Werkstattenleitung BX1800, BX2200 Bezug nehmen.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Angaben, Abbildungen und Vorschriften basieren auf die neuesten zur Zeit der Veröffentlichung verfügbaren Produktionsinformationen.

Änderungen in den angaben sind ohne Voranzeige vorbehalten.

© KUBOTA Corporation 2000

April 2000

**Dieses branchenübliche "Sicherheitswarnsymbol" dient in der vorliegenden Werkstattanleitung und auf den Aufklebern am Gerät selbst zur Warnung vor möglichen Personenschäden. Lesen Sie die entsprechenden Hinweise gründlich durch. Es ist unbedingt notwendig, daß Sie sich vor Reparatur oder Betrieb des Rasenmähers mit den entsprechenden Anweisungen und Sicherheitsbestimmungen vertraut machen.** 

GEFAHR : Dieses Zeichen weist auf die Möglichkeit einer äußerst gefährlichen Situation hin die zu einem schweren Unfall führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG: Dieses Zeichen warnt davor, keine gefährlichen Situationen einzugehen, die zu schweren Unfällen führen können.

VORSICHT : Dieses Zeichen macht Sie darauf aufmerksam, daß es durch unaufmerksames Verhalten zu Unfällen kommen kann.

WICHTIG : Hinweis auf mögliche Sachschäden bei Nichtbefolgung der Anweisungen.

ANMERKUNG : Nützliche Zusatzinformationen.

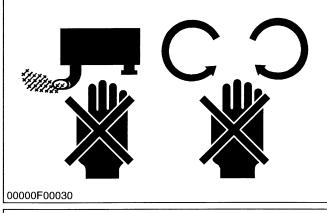
00000F00010

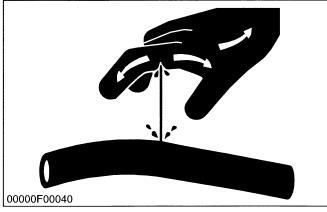
#### VOR BEGINN DER WARTUNGS-UND REPARATURARBEITEN

- (1) Lesen Sie alle Anweisungen und Vorsichtshinweise in diesem Handbuch und auf den Sicherheitsaufklebern des Fahrzeugs sorgfältig durch.
- (2) Reinigen Sie den Arbeitsbereich und das Fahrzeug.
- (3) Stellen Sie das Fahrzeug auf festem und ebenem Boden ab, und ziehen Sie die Handbremse an.
- (4) Senken Sie alle Zusatzgeräte ab, bis sie auf dem Boden aufsitzen.
- (5) Stellen Sie den Motor ab und ziehen Sie den Zündschlüssel ab.
- (6) Klemmen Sie das Minuskabel der Batterie ab.
- (7) Bringen Sie einen Hinweis "NICHT ANLASSEN" an der Armaturentafel an.

11990Z00020







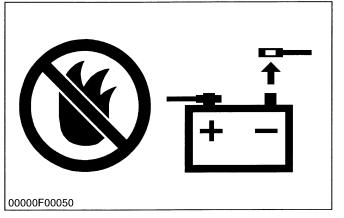
#### SICHERHEITSHINWEISE ZUM ANLASSEN

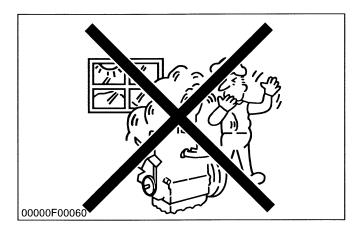
- (1) Das Fahrzeug niemals durch Kurzschließen der Anlasserklemmen oder Umgehen des Zündkreis-Sperrschalters anlassen.
- (2) Komponenten des Fahrzeug-Sicherheitssystems dürfen nicht modifiziert oder entfernt werden.
- (3) Vor dem Anlassen des Motors sich vergewissern, daß sich alle Bedienungshebel in der Neutralstellung bzw. in ausgerückter Position befinden.
- (4) Den Motor niemals anlassen, wenn Sie sich neben dem Fahrzeug befinden. Der Motor darf nur vom Fahrersitz aus angelassen werden.

11990Z00030

#### SICHERHEITSHINWEISE ZUM BETRIEB

- (1) Verwenden Sie den M\u00e4her niemals, wenn Sie unter dem Einflu
  u
  ß von Alkohol, Medikamenten oder \u00e4hnlichen Mitteln stehen bzw. wenn Sie erm\u00fcdet sind.
- (2) Tragen Sie bei allen Arbeiten eng anliegende Kleidung und die erforderliche Sicherheitsausrüstung.
- (3) Verwenden Sie nur Werkzeuge, die für die auszuführenden Arbeiten geeignet sind. Behelfsmäßige Werkzeuge, Teile und Arbeitsmethoden sind zu vermeiden.
- (4) Wenn die Wartungsarbeiten von zwei oder mehr Personen gleichzeitig ausgeführt werden, ist stets auf gegenseitige Sicherheit zu achten.
- (5) Niemals unter einem Fahrzeug arbeiten, das nur mit einem Wagenheber abgestützt ist. Das Fahrzeug muß stets durch Unterstellböcke gesichert werden.
- (6) Bei laufendem Motor darauf achten, daß keine sich drehenden oder noch heißen Teile berührt werden.
- (7) Bei noch laufendem Motor oder kurz nach dem Abstellen niemals den Kühlerdeckel abnehmen, da in diesem Fall heiße Kühlflüssigkeit herausspritzt. Der Kühlerdeckel darf erst dann abgenommen werden, nachdem sich der Motor soweit abgekühlt hat, daß er mit bloßen Händen berührt werden kann. Den Deckel vorsichtig bis auf die erste Einrastposition lösen, um evtl. noch vorhandenen Druck abzulassen; danach den Deckel vollständig aufdrehen.
- (8) Unter Druck stehende, herausspritzende Flüssigkeiten (Kraftstoff oder Hydraulikflüssigkeit) können die Haut durchdringen und schwere Verletzungen verursachen. Vor dem Abnehmen von Hydraulik- oder Kraftstoffleitungen daher zuerst den Druck ablassen. Vor dem Wiederanlegen des Hydraulikdrucks sich vergewissern, daß alle Anschlußnippel festgezogen sind.





#### VORSICHTSHINWEISE ZUR BRANDGE-FAHR

- (1) Kraftstoff ist extrem feuergefährlich und unter gewissen Bedingungen explosiv. Im Arbeitsbereich daher nicht rauchen; offene Flammen und Funken sind fernzuhalten.
- (2) Um Funkenbildung durch einen unbeabsichtigten Kurzschluß zu vermeiden, ist stets das Minuskabel als erstes abzuklemmen und als letztes Kabel wieder anzubringen.
- (3) Die von der Batterie abgegebenen Gase sind explosiv. Funken und offene Flammen sind vom oberen Bereich der Batterie fernzuhalten; dies ist besonders beim Laden der Batterie zu beachten.
- (4) Sich vergewissern, daß kein verschütteter Kraftstoff auf dem Motor befindet.

11990Z00051

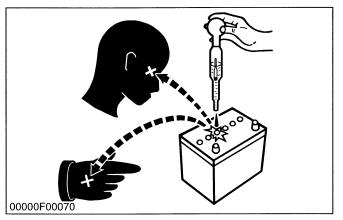
# AUF AUSREICHENDE BELÜFTUNG DES ARBEITSBEREICH ACHTEN

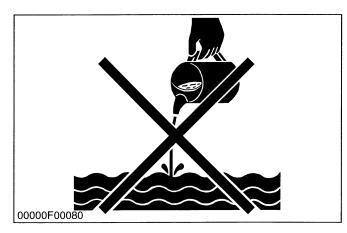
(1) Wenn der Motor zur Ausführung von Wartungsarbeiten laufen muß, ist unbedingt auf ausreichende Belüftung des Arbeitsbereichs zu achten. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufenlassen, da die Auspuffgase giftiges Kohlenmonoxid enthalten.

11990Z00060



(1) Die in der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig und ätzend. Bei Kontakt mit der Haut oder Kleidungsstücken sind Verbrennungen die Folge; wenn Elektrolyt in die Augen gelangt, kann dies Blindheit verursachen. Darauf achten, daß die Säure von den Augen, der Haut und der Kleidung ferngehalten wird. Sollte Elektrolyt auf unbedeckte Hautstellen gelangen, sofort mit Wasser abspülen und ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.





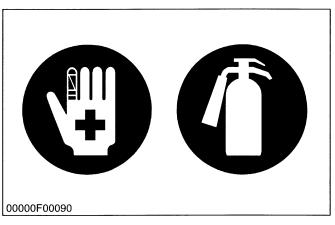
#### FLÜSSIGKEITEN VORSCHRIFTSMÄSSIG ENTSORGEN

(1) Flüssigkeiten nicht auf den Boden, in den Abfluß oder gar in einen Fluß, Teich oder See gießen. Beim Entsorgen von Öl, Kühlflüssigkeit, Elektrolyt oder anderen Schadstoffen stets die betreffenden Umweltschutzbestimmungen beachten.

11990Z00080

#### AUSRÜSTUNG FÜR DEN NOTFALL

- (1) Stets einen Verbandskasten und einen Feuerlöscher griffbereit halten.
- (2) Die Notrufnummern für Arzt, Unfallwagen, Krankenhaus und Feuerwehr in der Nähe des Telefons aufbewahren.



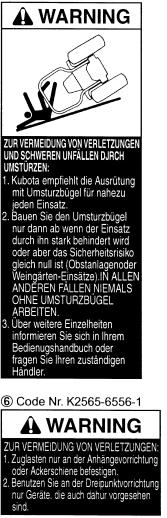
② Code Nr. K2565-6557-1

# SICHERHEITSAUFKLEBER

Die nachstehend aufgeführten Sicherheitsaufkleber sind am Traktor angebracht.
 Beschädigte, unleserliche oder fehlende Aufkleber sind auszutauschen bzw. anzubringen.

#### ① Code Nr. K2565-6554-1





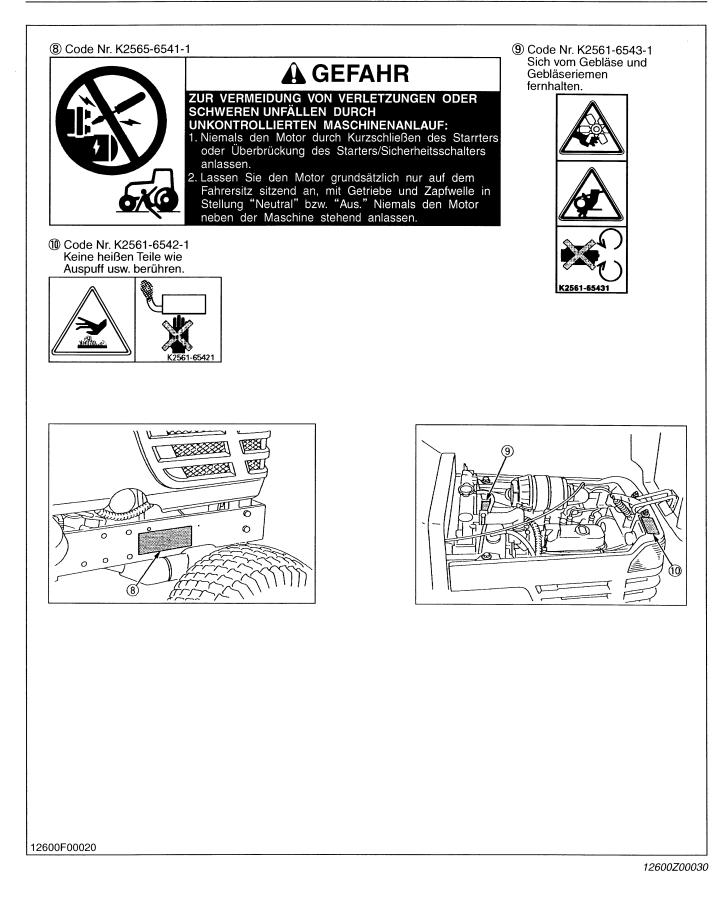
KiSC issued 04, 2006 A

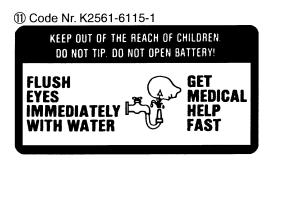
12600Z00020

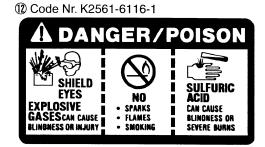
© (5)

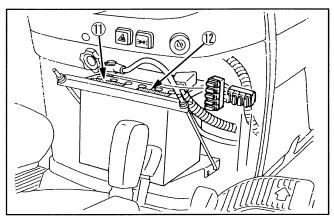
6)

7)









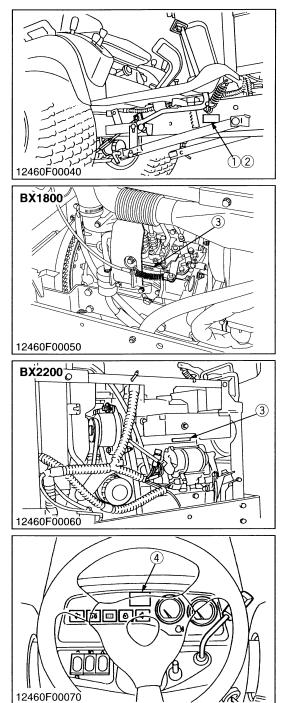
#### ACHTEN SIE AUF DIE ERHALTUNG DER WARN-UND HINWEIS-AUFKLEBER

- 1. Halten Sie die Warn-und Hinweis-Aufkleber sauber.
- 2. Waschen Side dei Aufkleber mit Seife und Wasser und trocknen Side sie mit einem weichen Tuch ab.
- 3. Beschädigte oder verlorengegangene Aufkleber durch neue Original-Schider von Ihrem KUBOTA Händler ersetzen.
- 4. Falls ein Bauteil mit Warn-und Hinweis-Aufklebern durch ein Neuteil ersetzt wurde darauf achten, deß das Neuteil die gleichen Aufkleber besitzt oder erhält.
- 5. Beim Erneuern von Aufklebern darauf achten, daß der Untergrund sauber, trocken und fettfrei ist. Etwaige Blasen nach außen drücken.

12600F00030

## **G** ALLGEMEINES

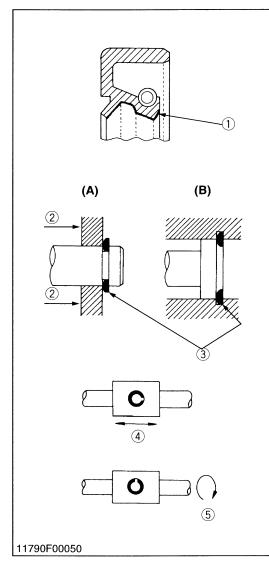
#### [1] TRACKTOR IDENTIFIZIERUNG



Bei allen Nachfragen in bezug auf das Fahrzeug geben Sie Ihrem KUBOTA-Händler stets die Motor- und Rahmen-Seriennummer an.

- Traktor-Identifizierung
   Traktor-Seriennummer
- (3) Motor-Seriennummer(4) Betriebsstundenzähler
- ennummer (4

#### [2] ALLGEMEINE VORKEHRUNGEN



- Beim Ausbauen der Teile diese an einem sauberen Ort sorgfältig aufbewahren, um späteren Verwechslungen vorzubeugen. Schrauben, Muttern und andere Befestigungsteile müssen entsprechend ihrer Originalpositionen aufbewahrt werden, um spätere Irrtümer beim Zusammenbau zu vermeiden.
- Wenn Spezialwerkzeuge erforderlich sind, nur Original-KUBOTA-Werkzeuge verwenden. Spezialwerkzeuge, die nur selten benötigt werden, können entsprechend der mitgelieferten Zeichnungen angefertigt werden.
- Vor Beginn von Wartungs- und Reparaturarbeiten an elektrischen Komponenten stets zuerst das Minuskabel der Batterie abklemmen.
- Vor dem Messen von Teilen alle Öl- und Schmutzreste gründlich entfernen.
- Um eine optimale Leistungsfähigkeit und Betriebssicherheit des Geräts zu gewährleisten, sind nur Original-KUBOTA-Ersatzteile zu verwenden.
- Beim Einbau sind stets neue Dichtungen und O-Ringe zu verwenden. Die neuen O-Ringe oder Dichtungen sind vor dem Einbau mit etwas Fett zu versehen. (Siehe nebenstehende Abbildung.)
- Beim Einsetzen von Außen- oder Innensprengringen müssen diese so positioniert werden, daß die scharfe Kante zur Druckrichtung zeigt. (Siehe nebenstehende Abbildung.)
- Beim Einsetzen von Federstiften muß der Spalt in Druckrichtung zeigen. (Siehe nebenstehende Abbildung.)
- Um eine Beschädigung des Hydrauliksystems zu vermeiden, darf nur die vorgeschriebene Flüssigkeit oder eine Flüssigkeit gleichwertiger Qualität verwendet werden.
- (1) Fett

- (A) Äußerer Sicherungsring(B) Innerer Sicherungsring
- (2) Kraft
- (3) Scharfe Kante
- (4) Axialkräft
- (5) Drehrichtung

## [3] SCHMIERMITTEL, KRAFTSTOFF UND KÜHLWASSER

Nr.	Ort	Fassungs	vermögen	Schmiermittel, kraftstoff und kühlwasser		
INF.	On	BX1800	BX2200		ston und kuniwasser	
1	Kraftstoff	21,0 L 5,5 U.S.gals. 4,6 Imp.gals.		Dieselkraftstoff Nr. 2-D Bei Temperaturen unter –10 °C: Dieselkraftstoff Nr. 1-D		
2	Kühlmittel (mit Ausgleichsbehälter)	2,9 L 3,5 L 3,1 U.S.qts. 3,7 U.S.qts. 2,6 Imp.qts. 3,1 Imp.qts.		Frisches, sauberes Wasser (Leitungswasser), mit Frostschutzmittel gemischt		
3	Motorkurbelge- häuse	1,9 L 2,0 U.S.qts. 1,7 Imp.qts.	2,5 L 2,6 U.S.qts. 2,2 Imp.qts.	Motoröl : API-Klassifizierung CC oder CD Unter 0 °C (32 °F) ······ SAE10W, 10W-30 oder 10W-40 0 bis 25 °C (32 bis 77 °F) ···· SAE20, 10W-30 oder 10W-40 Über 25 °C (77 °F) ···· SAE30, 10W-30 oder 10W-40		
4	Getriebegehäuse	10, 2,7 U.S 2,2 Im		KUBOTA SUPER UDT	-Flüssigkeit*	
5	Vorderachse	4,7 L 5,0 U.S.qts. 4,1 Imp.qts.		KUBOTA SUPER UDT-Flüssigkeit* oder Getriebeöl SAE80, 90		
			Schmieren			
Nr.	Ort	Schmierstellenanzahl		Fassungsvermögen	Schmierfett-Typ	
6	Batterie- polanschlußstellen	2		Eine mittelmäßige Menge	Mehrbereichsabs- chmierfett eines Markenherstellers	

\* Original-KUBOTA-Hydraulikflüssigkeit für Getriebe.

#### [4] ANZUGSDREHMOMENT

#### (1) Allgemein Schrauben, Bolzen und Muttern

Schrauben und Muttern, für die keine Anzugsdrehmomentwerte in diesem Handbuch angegeben sind, müssen mit den Werten der untenstehenden Tabelle angezogen werden.

Markierung am Schraubenkopf	<			licht k der 4T	lassifi	ziert			$\langle 7 \rangle$	7T			<	9 9	г
Schrauben- material		ļ	SS400	, S20C	;				S43C,	S48C			SCr435, SCM435		
Material des Gegenstücks	S	itandar	ď	AI	uminiu	ım	S	tandar	ģ	AI	uminiu	ım	S	tanda	rd
Einheit Diameter	N∙m	kp⋅m	Fuß- pfund	N∙m	kp∙m	Fuß- pfund									
M6 (6 mm, 0,24 zoll)	7,85 bis 9,31	0,80 bis 0,95	5,79 bis 6,87	7,85 bis 8,82	0,80 bis 0,90	5,79 bis 6,50	9,81 bis 11,2	1,00 bis 1,15	7,24 bis 8,31	7,85 bis 8,82	0,80 bis 0,90	5,79 bis 6,50	12,3 bis 14,2	1,25 bis 1,45	9,05 bis 10,4
M8 (8 mm, 0,31 zoll)	17,7 bis 20,5	1,8 bis 2,1	13,1 bis 15,1	16,7 bis 19,6	1,7 bis 2,0	12,3 bis 14,4	23,6 bis 27,4	2,4 bis 2,8	17,4 bis 20,2	17,7 bis 20,5	1,8 bis 2,1	13,1 bis 15,1	29,5 bis 34,3	3,0 bis 3,5	21,7 bis 25,3
M10 (10 mm, 0,39 zoll)	39,3 bis 45,1	4,0 bis 4,6	29,0 bis 33,2	31,4 bis 34,3	3,2 bis 3,5	23,2 bis 25,3	48,1 bis 55,8	4,9 bis 5,7	35,5 bis 41,2	39,3 bis 44,1	4,0 bis 4,5	29,0 bis 32,5	60,9 bis 70,6	6,2 bis 7,2	44,9 bis 52,0
M12 (12 mm, 0,47 zoll)	62,8 bis 72,5	6,4 bis 7,4	46,3 bis 53,5				77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,2 bis 66,5	62,8 bis 72,5	6,4 bis 7,4	46,3 bis 53,5	103 bis 117	10,5 bis 12,0	76,0 bis 86,7
M14 (14 mm, 0,55 zoll)	108 bis 125	11,0 bis 12,8	79,6 bis 92,5				124 bis 147	12,6 bis 15,0	91,2 bis 108				167 bis 196	17,0 bis 20,0	123 bis 144
M16 (16 mm, 0,63 zoll)	167 bis 191	17,0 bis 19,5	123 bis 141				197 bis 225	20,0 bis 23,0	145 bis 166				260 bis 304	26,5 bis 31,0	192 bis 224
M18 (18 mm, 0,71 zoll)	246 bis 284	25,0 bis 29,0	181 bis 209				275 bis 318	28,0 bis 32,5	203 bis 235				344 bis 402	35,0 bis 41,0	254 bis 296
M20 (20 mm, 0,79 zoll)	334 bis 392	34,0 bis 40,0	246 bis 289				368 bis 431	37,5 bis 44,0	272 bis 318				491 bis 568	50,0 bis 58,0	362 bis 419

#### (2) Stehbolzen

Material des Gegenstücks	Standard			Aluminium		
Einheit Diameter	N∙m	kp∙m	Fuß- pfund	N∙m	kp∙m	Fuß- pfund
M8 (8 mm, 0,31 zoll)	11,8 bis 15,6	1,2 bis 1,6	8,68 bis 11,5	8,82 bis 11,8	0,90 bis 1,2	6,51 bis 8,67
M10 (10 mm, 0,39 zoll)	24,6 bis 31,3	2,5 bis 3,2	18,1 bis 23,1	19,7 bis 25,4	2,0 bis 2,6	14,5 bis 18,8
M12 (12 mm, 0,47 zoll)	29,5 bis 49,0	3,0 bis 5,0	21,7 bis 36,1	31,4	3,2	23,1

11990G00050

#### (3) Amerikanische Standardschrauben, bolzen und Muttern mit UNC- oder UNF-Gewinden

Klassifi- kation Einheit		SAE GR.5		SAE GR.8			
Nenndur- chmesser	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund	N∘m	kp∙m	Fußpfund	
5/16	23,1 bis 27,8	2,35 bis 2,84	17,0 bis 20,5	32,5 bis 39,3	3,31 bis 4,01	24,0 bis 29,0	
3/8	47,5 bis 57,0	4,84 bis 5,82	35,0 bis 42,0	61,0 bis 73,2	6,22 bis 7,47	45,0 bis 54,0	
1/2	108,5 bis 130,2	11,07 bis 13,29	80,0 bis 96,0	149,2 bis 179,0	15,22 bis 18,27	110,0 bis 132,0	
9/16	149,2 bis 179,0	15,22 bis 18,27	110,0 bis 132,0	217,0 bis 260,4	22,14 bis 26,57	160,0 bis 192,0	
5/8	203,4 bis 244,1	20,75 bis 24,91	150,0 bis 180,0	298,3 bis 358,0	30,44 bis 36,53	220,0 bis 264,0	

# **1** MOTOR

## WARTUNGSDATEN [D722-E-BX] MOTORKÖRPER

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Dichtfläche des Zylinderkopfs	Ebenheit	-	0,05 mm 0,0020 zoll
Oberes Spiel		0,50 bis 0,70 mm 0,0197 bis 0,0276 zoll	-
Kompressionsdruck (beim Drehen mit	dem Anlasser)	2,84 bis 3,24 MPa 29,0 bis 33,0 kp/cm <sup>2</sup> 412 bis 469 psi	2,26 MPa 23,0 kp/cm <sup>2</sup> 327 psi
Unterschied zwischen den Z	lylindern	_	10 % oder weniger
Ventilspiel (bei kaltem Motor)		0,145 bis 0,185 mm 0,00571 bis 0,00728 zoll	_
Ventilsitz	Breite	2,12 mm 0,0835 zoll	_
Ventilsitz	Winkel	0,79 rad. 45°	-
Ventilteller-Dichtfläche	Winkel	0,79 rad. 45°	_
Ventil-Einpaßtiefe		- 0,10 bis 0,10 mm - 0,0039 bis 0,0039 zoll	0,30 mm 0,0118 zoll
Ventilschaft und Ventilführung	Spiel zwischen	0,030 bis 0,057 mm 0,00118 bis 0,00224 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Ventilschaft	Außenndurch- messer	5,968 bis 5,980 mm 0,23496 bis 0,23543 zoll	-
Ventilführung	Innendurch- messer	6,010 bis 6,025 mm 0,23661 bis 0,23720 zoll	-
Ventilsteuerung (Einlaßventil)	Geöffnet	0,35 rad. (20°) vor OT	-
	Geschlossen	0,79 rad. (45°) nach UT	-
Ventilsteuerung (Auslaßventil)	Geöffnet	0,89 rad. (50°) vor UT	-
	Geschlossen	0,26 rad. (15°) nach OT	-

Teil	Werkdaten	Zulässiger Grenzwert	
Ventilfeder	Freie Länge	31,3 bis 31,8 mm 1,232 bis 1,252 zoll	28,4 mm 1,118 zoll
	Nennbelastung	64,7 N 6,6 kp 14,6 Pfund	54,9 N 5,6 kp 12,3 Pfund
	Nennlänge	27 mm 1,063 zoll	_
	Neigung	-	1,2 mm 0,047 zoll
Kipphebelwelle und Kipphebel	Spiel zwischen	0,016 bis 0,045 mm 0,00063 bis 0,00177 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Kipphebelwelle	Außendurch- messer	10,473 bis 10,484 mm 0,41232 bis 0,41276 zoll	_
Kipphebel	Innendurch- messer	10,500 bis 10,518 mm 0,41339 bis 0,41410 zoll	-
Stößelstange	Ausrichtung	_	0,25 mm 0,0098 zoll
Stößel und Stößelführung	Spiel zwischen	0,016 bis 0,052 mm 0,00063 bis 0,00205 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Stößel	Außendurch- messer	17,966 bis 17,984 mm 0,70732 bis 0,70803 zoll	_
Stößelführung	Innendurch- messer	18,000 bis 18,018 mm 0,70866 bis 0,70937 zoll	-
Nockenwelle	Seitenspiel	0,15 bis 0,31 mm 0,0059 bis 0,0122 zoll	0,5 mm 0,02 zoll
Nockenwelle	Ausrichtung	_	0,02 mm 0,0008 zoll
Nockenhöhe	Einlaß	26,88 mm 1,0583 zoll	26,83 mm 1,0563 zoll
	Auslaß	26,88 mm 1,0583 zoll	26,83 mm 1,0563 zoll
Nockenwellen-Lagerzapfen zu Zylinderblockbohrung	Laufspiel	0,050 bis 0,091 mm 0,00197 bis 0,00358 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Nockenwellen-Lagerzapfen	Außendurch- messer	32,934 bis 32,950 mm 1,29661 bis 1,29724 zoll	_
Zylinderblockbohrung	Innendurch- messer	33,000 bis 33,025 mm 1,29921 bis 1,30020 zoll	_

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Nockenwellen-/Kurbelwellenritzel Kurbelwellenritzel zu Zwischenrad	Spiel	0,043 bis 0,124 mm 0,00169 bis 0,00488 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Zwichenrad zu Nockenwellenritzel	Spiel	0,047 bis 0,123 mm 0,00185 bis 0,00484 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Zwischenrad zu Einspritzpumpenritzel	Spiel	0,046 bis 0,124 mm 0,00181 bis 0,00488 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Kurbelwellenritzel zu Ölpumpengetriebe	Spiel	0,041 bis 0,123 mm 0,00161 bis 0,00484 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Zwischenrad	Seitenspiel	0,13 bis 0,49 mm 0,0051 bis 0,0199 zoll	0,60 mm 0,0236 zoll
Kolbenbolzenbohrung	Innendurch- messer	20,000 bis 20,013 mm 0,78740 bis 0,78791 zoll	20,05 mm 0,7894 zoll
Spiel zwischen Kolbenring zu Kolbenringnut	Zweiter Kolbenring	0,090 bis 0,120 mm 0,00354 bis 0,00472 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
	Ölabstreifring	0,04 bis 0,08 mm 0,0016 bis 0,0031 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Kolben-ringspalt	Oberer Kolbenring Zweiter Kolbenring	0,25 bis 0,40 mm 0,0098 bis 0,0157 zoll	1,25 mm 0,0492 zoll
	Ölabstreifring	0,15 bis 0,30 mm 0,0059 bis 0,0118 zoll	1,25 mm 0,0492 zoll
Pleuelstange	Ausrichtung	-	0,05 mm 0,0020 zoll
Kolbenbolzen zu Bushse des Pleuelauges	Spiel zwischen	0,014 bis 0,038 mm 0,00055 bis 0,00150 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Kolbenbolzen	Außendurch- messer	20,002 bis 20,011 mm 0,78748 bis 0,78783 zoll	_
Buchse des Pleuelauges	Innendurch- messer	20,025 bis 20,040 mm 0,78839 bis 0,78897 zoll	_
Kurbelwelle	Ausrichtung	-	0,02 mm 0,0008 zoll
Hauptlagerzapfen zu Hauptlager 1	Laufspiel	0,034 bis 0,106 mm 0,00134 bis 0,00417 zoll	0,20 mm 0,0079 zoll
Hauptlagerzapfen	Außendurch- messer	39,934 bis 39,950 mm 1,57221 bis 1,57284 zoll	_
Hauptlager 1	Innendurch- messer	39,984 bis 40,040 mm 1,57417 bis 1,57638 zoll	_

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Hauptlagerzapfen zu Hauptlager 2	Laufspiel	0,028 bis 0,059 mm	0,20 mm
		0,00110 bis 0,00232 zoll	0,0079 zoll
Hauptlagerzapfen	Außendurch-	43,978 bis 43,993 mm	
i laupitagerzapieri	messer	1,73142 bis 1,73201 zoll	-
		.,	
Hauptlager 2	Innendurch-	43,984 bis 44,026 mm	-
	messer	1,73165 bis 1,73331 zoll	
Hauptlagerzapfen zu Hauptlager 3	Laufspiel	0,028 bis 0,059 mm	0,20 mm
		0,00110 bis 0,00232 zoll	0,0079 zoll
Hauptlagerzapfen	Außendurch-	39,934 bis 39,950 mm	_
riaupitagerzapieri	messer	1,57221 bis 1,57284 zoll	_
		1,07221 210 1,07207 201	
Hauptlager 3	Innendurch-	39,978 bis 39,993 mm	_
	messer	1,57394 bis 1,57453 zoll	
Pleuellagerzapfen zu Pleuellager	Laufspiel	0,020 bis 0,051 mm	0,15 mm
		0,0008 bis 0,00201 zoll	0,0059 zoll
Pleuellagerzapfen	Außendurch-	33,959 bis 33,975 mm	_
l leuenagerzapien	messer	1,33697 bis 1,33760 zoll	
		,	
Pleuellager	Innendurch-	33,995 bis 34,010 mm	-
	messer	1,33839 bis 1,33898 zoll	
Kurbelwelle	Seitenspiel	0,15 bis 0,31 mm	0,50 mm
		0,0059 bis 0,0122 zoll	0,0197 zoll
[Standard]	Innendurch-	67,000 bis 67,019 mm	+ 0,15 mm
Zylinder	messer	2,63779 bis 2,63854 zoll	0,0059 zoll
[Übergröbe: 0,25 mm (0,0098 zoll)]	Innendurch-	67,250 bis 67,269 mm	+ 0,15 mm
Zylinder	messer	2,64764 bis 2,64839 zoll	0,0059 zoll

#### SCHMIERUNGSSYSTEM

Motoröldruck	Bei Leerlaufdrehzahl	Mehr als 49 kPa 0,5 kp/cm <sup>2</sup> 7 psi	-
	Bei Nenndrehzahl	196 bis 441 kPa 2,0 bis 4,5 kp/cm <sup>2</sup> 36 bis 64 psi	147 kPa 1,5 kp/cm <sup>2</sup> 27 psi
Innenrotor zu Außenrotor	Spiel zwischen	0,03 bis 0,14 mm 0,0012 bis 0,0055 zoll	-
Außenrotor zu Pumpengehäuse	Spiel zwischen	0,07 bis 0,15 mm 0,0028 bis 0,0059 zoll	-
Rotor zu Deckel	Spiel zwischen	0,075 bis 0,135 mm 0,00295 bis 0,00531 zoll	_

#### KÜHLUNGSSYSTEM

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Thermostat	Ventil-Öffnungs- temperatur (Öffnungsbeginn)	80,5 bis 83,5 °C 176,9 bis 182,3 °F	_
	Ventil-Öffnungs- temperatur (Vollkommen geöffnet)	95 °C 203 °F	_
Kühler	Testdruck für Undichtigkeitsprü fung	Keine Undichtigkeit bei 147 kPa 1,5 kp/cm <sup>2</sup> , 21 psi	_
Kühlerdeckel	Druckabfallzeit	10 Sekunden oder länger bei einem Druckabfall von 88 auf 59 kPa (0,9 auf 0,6 kp/cm <sup>2</sup> , 13 auf 9 psi)	_
Keilriemen	Keilriemenspan- nung	Durchhang : 7 bis 9 mm (0,28 bis 0,35 zoll) bei einem Druck von 98 N (10 kp, 22 Pfund)	_

#### KRAFTSTOFFSYSTEM

Einspritzpumpe	Einspritzzeitpunkt	0,31 bis 0,34 rad. (17,5 bis 19,5°) vor OT	_
Pumpen-Element	Kraftstoff- Dichtheit	_	14,7 MPa 150 kp/cm <sup>2</sup> 2130 psi
Einspritzventil	Kraftstoff- Dichtheit	_	5 Sekunden 14,7 → 13,7 MPa 150 →140 kp/cm <sup>2</sup> 2130 → 1990 psi
Einspritzdüse	Einspritzdruck	13,7 bis 14,7 MPa 140 bis 150 kp/cm <sup>2</sup> 1990 bis 2130 psi	_
Ventilsitz der Einspritzdüse	Ventilsitz- Dichtheit	Bei einem Druck von 12,75 MPa (130 kp/cm <sup>2</sup> , 1849 psi), darf am Ventilsitz kein Kraftstoff entweichen	-

## WARTUNGSDATEN [D905-E-BX] MOTORKÖRPER

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Dichtfläche des Zylinderkopfs	Ebenheit	-	0,05 mm 0,0020 zoll
Oberes Spiel		0,55 bis 0,70 mm 0,0217 bis 0,0276 zoll	-
Kompressionsdruck (beim Drehen mi	t dem Anlasser)	2,84 bis 3,24 MPa 29 bis 33 kp/cm <sup>2</sup> 412 bis 469 psi	2,26 MPa 23 kp/cm <sup>2</sup> 327 psi
Unterschied zwischen den 2	Zylindern	_	10 % oder weniger
Ventilspiel (bei kaltem Motor)		0,145 bis 0,185 mm 0,0057 bis 0,0072 zoll	_
Ventilsitz	Breite	2,12 mm 0,0835 zoll	_
Ventilsitz	Winkel (Einlaß)	1,047 rad. 60°	-
	Winkel (Auslaß)	0,785 rad. 45°	_
Ventilteller-Dichtfläche	Winkel (Einlaß)	1,047 rad. 60°	_
	Winkel (Auslaß)	0,785 rad. 45°	_
Ventil-Einpaßtiefe	I	–0,05 bis 0,15 mm –0,0020 bis 0,0059 zoll	0,40 mm 0,0157 zoll
Ventilschaft und Ventilführung	Spiel zwischen	0,035 bis 0,065 mm 0,0014 bis 0,0026 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Ventilschaft	Außenndurch- messer	6,960 bis 6,975 mm 0,2740 bis 0,2746 zoll	_
Ventilführung	Innendurch- messer	7,010 bis 7,025 mm 0,2760 bis 0,2766 zoll	-
Ventilsteuerung (Einlaßventil)	Geöffnet	0,24 rad. (14°) vor OT	_
	Geschlossen	0,52 rad. (30°) nach UT	_
Ventilsteuerung (Auslaßventil)	Geöffnet	0,96 rad. (55°) vor UT	-
	Geschlossen	0,24 rad. (14°) nach OT	-

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Ventilfeder	Freie Länge	37,0 bis 37,5 mm 1,457 bis 1,476 zoll	36,5 mm 1,437 zoll
	Nennbelastung	117,6 N 12,0 kp 26,4 Pfund	100,0 N 10,2 kp 22,5 Pfund
	Nennlänge	31,0 mm 1,220 zoll	_
	Neigung	_	1,0 mm 0,039 zoll
Kipphebelwelle und Kipphebel	Spiel zwischen	0,016 bis 0,045 mm 0,0006 bis 0,0018 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Kipphebelwelle	Außendurch- messer	11,973 bis 11,984 mm 0,4714 bis 0,4718 zoll	_
Kipphebel	Innendurch- messer	12,000 bis 12,018 mm 0,4724 bis 0,4732 zoll	_
Stößelstange	Ausrichtung	_	0,25 mm 0,0098 zoll
Stößel und Stößelführung	Spiel zwischen	0,020 bis 0,062 mm 0,00079 bis 0,00244 zoll	0,07 mm 0,0028 zoll
Stößel	Außendurch- messer	19,959 bis 19,980 mm 0,78579 bis 0,78661 zoll	_
Stößelführung	Innendurch- messer	20,000 bis 20,021 mm 0,78740 bis 0,78823 zoll	_
Nockenwelle	Seitenspiel	0,07 bis 0,22 mm 0,0028 bis 0,0087 zoll	0,30 mm 0,0118 zoll
Nockenwelle	Ausrichtung	_	0,01 mm 0,0004 zoll
Nockenhöhe	Einlaß	28,80 mm 1,1339 zoll	28,75 mm 1,1319 zoll
	Auslaß	29,00 mm 1,1417 zoll	28,95 mm 1,1398 zoll
Nockenwellen-Lagerzapfen zu Zylinderblockbohrung	Laufspiel	0,05 bis 0,09 mm 0,0020 bis 0,0036 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll kp
Nockenwellen-Lagerzapfen	Außendurch- messer	35,934 bis 35,950 mm 1,4147 bis 1,4154 zoll	_
Zylinderblockbohrung	Innendurch- messer	36,000 bis 36,025 mm 1,4173 bis 1,4183 zoll	_

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Nockenwellen-/Kurbelwellenritzel Kurbelwellenritzel zu Zwischenrad	Spiel	0,032 bis 0,115 mm 0,0013 bis 0,0045 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Zwichenrad zu Nockenwellenritzel	Spiel	0,036 bis 0,114 mm 0,0014 bis 0,0045 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Zwischenrad zu Einspritzpumpenritzel	Spiel	0,034 bis 0,116 mm 0,0013 bis 0,0046 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Einspritzpumpenritzel zu Reglergetriebe	Spiel	0,032 bis 0,118 mm 0,0013 bis 0,0046 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Zwischenrad	Seitenspiel	0,20 bis 0,51 mm 0,0079 bis 0,0200 zoll	0,8 mm 0,0315 zoll
Zwischenradwelle und Zwischenradbuchse	Spiel zwischen	0,020 bis 0,054 mm 0,0008 bis 0,0021 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Zwischenradwelle	Außendurch- messer	25,967 bis 25,980 mm 1,0223 bis 1,0228 zoll	_
Zwischenradbuchse	Innendurch- messer	26,000 bis 26,021 mm 1,0236 bis 1,0244 zoll	_
Kolbenbolzenbohrung	Innendurch- messer	22,000 bis 22,013 mm 0,8661 bis 0,8667 zoll	22,05 mm 0,8681 zoll
Spiel zwischen Kolbenring zu Kolbenringnut	Zweiter Kolbenring	0,085 bis 0,112 mm 0,0033 bis 0,0044 zoll	0,20 mm 0,0079 zoll
	Ölabstreifring	0,02 bis 0,06 mm 0,0008 bis 0,0022 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Kolben-ringspalt	Oberer Kolbenring Zweiter Kolbenring	0,25 bis 0,40 mm 0,0098 bis 0,0157 zoll	1,25 mm 0,0492 zoll
	Ölabstreifring	0,25 bis 0,45 mm 0,0098 bis 0,0177 zoll	1,25 mm 0,0492 zoll
Pleuelstange	Ausrichtung	_	0,05 mm 0,0020 zoll
Kolbenbolzen zu Bushse des Pleuelauges	Spiel zwischen	0,014 bis 0,038 mm 0,00055 bis 0,00150 zoll	0,15 mm 0,0059 zoll
Kolbenbolzen	Außendurch- messer	22,002 bis 22,011 mm 0,86622 bis 0,86657 zoll	-
Buchse des Pleuelauges	Innendurch- messer	22,025 bis 22,040 mm 0,86713 bis 0,86771 zoll	_
Kurbelwelle	Ausrichtung	-	0,02 mm 0,0008 zoll

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Hauptlagerzapfen zu Hauptlager 1	Laufspiel	0,034 bis 0,114 mm 0,00134 bis 0,00449 zoll	0,20 mm 0,0079 zoll
Hauptlagerzapfen	Außendurch- messer	47,934 bis 47,950 mm 1,88717 bis 1,88779 zoll	-
Hauptlager 1	Innendurch- messer	47,984 bis 48,048 mm 1,88913 bis 1,89165 zoll	-
Hauptlagerzapfen zu Hauptlager 2	Laufspiel	0,034 bis 0,095 mm 0,00134 bis 0,00374 zoll	0,20 mm 0,0079 zoll
Hauptlagerzapfen	Außendurch- messer	47,934 bis 47,950 mm 1,88716 bis 1,88779 zoll	_
Hauptlager 2	Innendurch- messer	47,984 bis 48,029 mm 1,88913 bis 1,89091 zoll	-
Pleuellagerzapfen zu Pleuellager	Laufspiel	0,029 bis 0,091 mm 0,00114 bis 0,00358 zoll	0,20 mm 0,0079 zoll
Pleuellagerzapfen	Außendurch- messer	39,959 bis 39,975 mm 1,57319 bis 1,57382 zoll	-
Pleuellager	Innendurch- messer	40,004 bis 40,050 mm 1,57496 bis 1,57677 zoll	-
Hauptlagerzapfen zu Hauptlager 3	Laufspiel	0,034 bis 0,098 mm 0,00134 bis 0,00386 zoll	0,20 mm 0,0079 zoll
Hauptlagerzapfen	Außendurch- messer	51,921 bis 51,940 mm 2,04413 bis 2,04488 zoll	_
Hauptlager 3	Innendurch- messer	51,974 bis 52,019 mm 2,04622 bis 2,04799 zoll	-
Kurbelwelle	Seitenspiel	0,15 bis 0,31 mm 0,0059 bis 0,0122 zoll	0,50 mm 0,0197 zoll
Zylinder [Standard]	Innendurch- messer	72,000 bis 72,019 mm 2,8346 bis 2,8353 zoll	72,169 mm 2,8413 zoll
Zylinder [Übergröbe: 0,5 mm (0,0197 zoll)]	Innendurch- messer	72,500 bis 72,519 mm 2,8543 bis 2,8551 zoll	72,669 mm 2,8610 zoll

#### SCHMIERUNGSSYSTEM

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Motoröldruck	Bei Leerlaufdrehzahl	49 kPa oder höher 0,5 kp/cm <sup>2</sup> oder höher 7 psi oder höher	_
	Bei Nenndrehzahl	196 bis 441 kPa 2,0 bis 4,5 kp/cm <sup>2</sup> 36 bis 64 psi	147 kPa 1,5 kp/cm <sup>2</sup> 27 psi
Innenrotor zu Außenrotor	Spiel zwischen	0,06 bis 0,18 mm 0,0024 bis 0,0071 zoll	_
Außenrotor zu Pumpengehäuse	Spiel zwischen	0,100 bis 0,180 mm 0,0039 bis 0,0071 zoll	_
Rotor zu Deckel	Spiel zwischen	0,030 bis 0,085 mm 0,0012 bis 0,0033 zoll	_

#### KÜHLUNGSSYSTEM

Thermostat	Ventil-Öffnungs- temperatur (Öffnungsbeginn)	80,5 bis 83,5 °C 176,9 bis 182,3 °F	_
	Ventil-Öffnungs- temperatur (Vollkommen geöffnet)	95 °C 203 °F	_
Kühler	Testdruck für Undichtigkeitsprü fung	Keine Undichtigkeit bei 137 kPa 1,4 kp/cm <sup>2</sup> , 20 psi	_
Kühlerdeckel	Druckabfallzeit	10 Sekunden oder länger bei einem Druckabfall von 88 auf 59 kPa (0,9 auf 0,6 kp/cm <sup>2</sup> , 13 auf 9 psi)	-
Keilriemen	Keilriemenspan- nung	Durchhang : 7 bis 9 mm (0,28 bis 0,35 zoll) bei einem Druck von 90 N (10 kp, 22 Pfund)	-

#### KRAFTSTOFFSYSTEM

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Einspritzpumpe	Einspritzzeitpunkt	0,37 bis 0,40 rad. 21 bis 23° vor OT	_
Pumpen-Element	Kraftstoff- Dichtheit	_	14,7 MPa 150 kp/cm <sup>2</sup> 2133 psi
Einspritzventil	Kraftstoff- Dichtheit	10 Sekunden oder länger bei einem Druckabfall von 14,7 auf 13,7 MPa (150 auf 140 kp/cm <sup>2</sup> , 2133 auf 1990 psi)	5 Sekunden oder länger bei einem Druckabfall von 14,7 auf 13,7 MPa von 150 auf 140 kp/cm <sup>2</sup> von 2133 auf 1990 psi
Einspritzdüse	Einspritzdruck	13,73 bis 14,71 MPa 140 bis 150 kp/cm <sup>2</sup> 1991 bis 2133 psi	_
Ventilsitz der Einspritzdüse	Ventilsitz- Dichtheit	Bei einem Druck von 12,75 MPa (130 kp/cm <sup>2</sup> , 1849 psi), darf am Ventilsitz kein Kraftstoff entweichen	_

#### ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund
Befestigungsmutter für Polster	48,1	4,9	35,4
Befestigungsmutter für Motor	48,1	4,9	35,4
Motorstützschraube	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Befestigungsschraube für Vorderkopplung	23,5 bis 27,4	2,4 bis 2,8	17,3 bis 20,2
Befestigungsschraube und -mutter für Unterabdeckung	7,8 bis 8,8	0,8 bis 0,9	5,8 bis 6,5

#### [D722-E-BX]

Teil	Größe × Steigung	N∙m	kp∙m	Fußpfund
Stehschraube für Luttreiniger	M6  imes 1,0	9,8 bis 11,3	1,00 bis 1,15	7,23 bis 8,32
	$M8 \times 1,25$	23,5 bis 27,5	2,4 bis 2,8	17,4 bis 20,3
* Pleuelstangenschraube	$M7 \times 0,75$	26,5 bis 30,4	2,7 bis 3,1	19,5 bis 22,4
* Hutmutter der Zylinderkopfhaube	M6  imes 1,0	3,9 bis 5,9	0,4 bis 0,6	2,9 bis 4,3
<ul> <li>Zylinderkopfschraube</li> </ul>	$M8 \times 1,25$	37,2 bis 42,1	3,8 bis 4,3	28,0 bis 31,7
* Schraube für	M12 × 1,5	98,0 bis 107,8	10,0 bis 11,0	73,8 bis 81,2
Lüfterantriebsriemenscheibe				
<ul> <li>* Schwungscheibenschraube</li> </ul>	M10  imes 1,25	53,9 bis 58,8	5,5 bis 6,0	39,8 bis 43,4
Glühkerze	$M8 \times 1,0$	7,8 bis 14,7	0,8 bis 1,5	5,8 bis 10,8
Befestigungsmutter der	M6  imes 1,0	9,8 bis 11,3	1,00 bis 1,15	7,2 bis 8,3
Zwischenradwelle				
Haltemutter der Einspritzleitung	M12 × 1,5	24,5 bis 34,3	2,5 bis 3,5	18,1 bis 25,3
* Schraube des Hauptlagergehäuses 1	M8 × 1,25	23,6 bis 27,4	2,4 bis 2,8	17,4 bis 20,2
* Schraube des Hauptlagergehäuses 2	M7 × 1,0	26,5 bis 30,4	2,7 bis 3,1	19,5 bis 22,5
Einspritzdüsenhalter		34,3 bis 39,2	3,5 bis 4,0	25,3 bis 28,9
Einspritzdüsenhalter-Einheit	$M20 \times 1,5$	49,0 bis 68,6	5,0 bis 7,0	36,2 bis 50,6
Öldruckschalter	PT 1/8	14,7 bis 19,6	1,5 bis 2,0	10,8 bis 14,5
Haltemutter des Überlaufrohrs	M12 × 1,5	19,6 bis 24,5	2,0 bis 2,5	14,5 bis 18,1
* Mutter der Kipphebelhalterung	M6 × 1,0	9,8 bis 11,3	1,00 bis 1,15	7,2 bis 8,3

#### [D905-E-BX]

Teil	Größe × Steigung	N∙m	kp⋅m	Fußpfund
Stehmutter für Luftreiniger	M10 × 1,25	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
* Schraube des Lagergehäusedeckels	M6  imes 1,0	9,8 bis 11,3	1,00 bis 1,15	7,2 bis 8,3
Pleuelstangenschraube	$M8 \times 1,0$	41,2 bis 46,1	4,2 bis 4,7	30,3 bis 33,9
* Hutmutter der Zylinderkopfhaube	M7  imes 1,0	6,9 bis 8,8	0,7 bis 0,9	5,1 bis 6,5
* Zylinderkopfschraube	M10  imes 1,25	63,7 bis 68,6	6,5 bis 7,0	47,0 bis 50,6
* Schraube für	M14  imes 1,5	235,4 bis 245,2	24,0 bis 25,0	173,6 bis 180,8
Lüfterantriebsriemenscheibe				
* Schwungscheibenschraube	M10  imes 1,25	53,9 bis 58,8	5,5 bis 6,0	39,8 bis 43,4
Glühkerze	M8  imes 1,0	7,8 bis 14,7	0,8 bis 1,5	5,8 bis 10,8
* Befestigungsschraube der	M6  imes 1,0	9,8 bis 11,3	1,00 bis 1,15	7,2 bis 8,3
Zwischenradwelle				
Haltemutter der Einspritzleitung	M12 × 1,5	24,5 bis 34,3	2,5 bis 3,5	18,1 bis 25,3
* Schraube des Hauptlagergehäuses 1	$M8 \times 1,25$	29,4 bis 34,3	3,0 bis 3,5	21,7 bis 25,3
* Schraube des Hauptlagergehäuses 2	$M9 \times 1,25$	49,0 bis 53,9	5,0 bis 5,5	36,2 bis 39,8
Einspritzdüsenhalter		34,3 bis 39,2	3,5 bis 4,0	25,3 bis 28,9
Einspritzdüsenhalter-Einheit	$M20 \times 1,5$	49,0 bis 68,6	5,0 bis 7,0	36,2 bis 50,6
* Öldruckschalter	PT 1/8	14,7 bis 19,6	1,5 bis 2,0	10,8 bis 14,5
Haltemutter des Überlaufrohrs	M12 × 1,5	19,6 bis 24,5	2,0 bis 2,5	14,5 bis 18,1
* Mutter der kipphebelhalteurung	M7 × 1,0	21,6 bis 26,5	2,2 bis 2,7	15,9 bis 19,5

#### ANMERKUNG

• Beim Einschrauben und Herausdrehen der mit "\*" gekennzeichneten Schrauben und Muttern ist ein Preßluftschlüssel oder ein ähnliches pneumatisches Werkzeug zu verwenden. Vorsichtig verfahren, damit Schrauben und Muttern beim Anziehen nicht übermäßig festgezogen werden.

- Die Gewinde und Sitze der in der Tabelle mit "\*" gekennzeichneten Schrauben, Bolzen und Muttern sind vor dem Anziehen mit Motoröl zu beschichten.
- Der Buchstabe "M" bei Größe und Steigung weist darauf hin, daß es sich bei dieser Schraube oder Mutter um ein metrisches Befestigungsteil handelt. Die Größenangabe repräsentiert den änßeren Nenndurchmesser des Gewindes in mm. Die Steigung bezeichnet den Nennabstand in mm zwischen zwei Gewindegängen.

# **2** TRANSAXLE

#### WARTUNGSDATEN

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Ladedruckventil	Einstelldruck	294,2 bis 490,4 kPa 3,0 bis 5,0 kp/cm <sup>2</sup> 42,7 bis 71,1 psi	-
Rückschlag-und Hochdruckventil	Einstelldruck	13,73 MPa 140 kp/cm <sup>2</sup> 1991,2 psi	_
Zapfwellenantriebs-Kupplung	Betriebsdruck	961 kPa 9,8 kp/cm <sup>2</sup> 139,4 psi	_
Schaltgabel zur Schaltnut	Spiel zwischen	0,03 bis 0,48 mm 0,0012 bis 0,019 zoll	0,7 mm 0,028 zoll
Zahnrad 13Z-25Z zu Vorderradantrieb- Leerlaufwelle	Spiel zwischen	0,007 bis 0,043 mm 0,0003 bis 0,0017 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Zahrand 13Z-25Z	Innendurch- messer	19,007 bis 19,020 mm 0,7483 bis 0,7488 zoll	_
Vorderradantrieb-Leerlaufwelle	Außendurch- messer	13,989 bis 14,000 mm 0,5507 bis 0,5512 zoll	-
Nadel	Außendurch- messer	2,494 bis 2,500 mm 0,0982 bis 0,0984 zoll	_
Zahnrad 22Z zu Getriebewelle 11Z	Spiel zwischen	0,007 bis 0,039 mm 0,0003 bis 0,0015 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Zahnrad 22Z	Innendurch- messer	24,007 bis 24,020 mm 0,9452 bis 0,9457 zoll	_
Getriebewelle 11Z	Außendurch- messer	19,987 bis 20,000 mm 0,7869 bis 0,7874 zoll	_
Nadel	Außendurch- messer	1,997 bis 2,000 mm 0,0786 bis 0,0787 zoll	_
Getriebekupplung 12Z zu Kupplungswelle	Spiel zwischen	0,007 bis 0,037 mm 0,0003 bis 0,0015 zoll	0,10 mm 0,0039 zoll
Getriebekupplung 12Z	Innendurch- messer	22,007 bis 22,020 mm 0,8664 bis 0,8669 zoll	_
Kupplungswelle	Außendurch- messer	17,989 bis 18,000 mm 0,7082 bis 0,7087 zoll	_
Nadel	Außendurch- messer	1,997 bis 2,000 mm 0,0786 bis 0,0787 zoll	_

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Zapfwellenantriebs-Kupplungsscheibe	Dicke	1,70 bis 1,90 mm 0,067 bis 0,075 zoll	1,55 mm 0,061 zoll
Druckplatte	Dicke	1,95 bis 2,05 mm 0,077 bis 0,081 zoll	1,80 mm 0,07 zoll
Stahlplatte	Dicke	1,15 bis 1,25 mm 0,045 bis 0,049 zoll	1,10 mm 0,043 zoll
Kupplungskolben	Ebenheit	_	0,15 mm 0,0059 zoll
Druckplatte und Stahlplatte	Ebenheit	-	0,20 mm 0,0079 zoll
Kupplungsfeder	Freie Länge	37,3 bis 37,7 mm 1,47 bis 1,48 zoll	34,5 mm 1,36 zoll
Zapfwellenantriebs-Bremsgehäuse	Dicke	3,20 bis 3,40 mm 0,126 bis 0,134 zoll	3,00 mm 0,118 zoll
Differentialgehäuse zu Differentialseitenrad	Spiel zwischen	0,050 bis 0,151 mm 0,0020 bis 0,0059 zoll	0,30 mm 0,0118 zoll
Differentialgehäuse	Innendurch- messer	38,000 bis 38,062 mm 1,4961 bis 1,4985 zoll	_
Differentialseitenrad	Außendurch- messer	37,911 bis 37,950 mm 1,4926 bis 1,4941 zoll	-
Differentialwelle zu Differentialausgleichsrad	Spiel zwischen	0,080 bis 0,122 mm 0,0031 bis 0,0048 zoll	0,30 mm 0,0118 zoll
Differentialausgleichsrad	Innendurch- messer	20,060 bis 20,081 mm 0,7898 bis 0,7906 zoll	-
Differentialwelle	Außendurch- messer	19,959 bis 19,980 mm 0,7858 bis 0,7866 zoll	_
Differentialausgleichsrad zu Differentialseitenrad	Spiel	0,15 bis 0,30 mm 0,0059 bis 0,0118 zoll	0,40 mm 0,0157 zoll
Spiralkegelrad-Welle	Seitenspiel	0,1 bis 0,3 mm 0,0039 bis 0,0118 zoll	
Spiralkegelrad-Welle zu Spiralkegelrad	Spiel	0,1 bis 0,3 mm 0,0039 bis 0,0118 zoll	_
Aktuator und Lagerhalterung	Ebenheit	-	0,30 mm 0,0118 zoll
Kockenplatte und Kugel	Höhe	22,89 bis 22,99 mm 0,9012 bis 0,9051 zoll	22,40 mm 0,8819 zoll
Bremsscheibe	Dicke	3,3 bis 3,5 mm 0,130 bis 0,138 zoll	3,0 mm 0,118 zoll
Reibungsplatte	Dicke	1,92 bis 2,08 mm 0,0756 bis 0,0819 zoll	1,52 mm 0,0598 zoll

#### ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N∙m	kp⋅m	Fußpfund
Prüfschraube für Ladungs-Entspannungsventil	21,58 bis 25,50	2,2 bis 2,6	15,91 bis 18,81
Sechskantschraube (P1- und P2-Öffnung)	40,70 bis 94,93	4,15 bis 9,68	30,02 bis 70,02
Betriebsdruckschraube für Zapfwellenkupplung	21,58 bis 25,50	2,2 bis 2,6	15,91 bis 18,81
Befestigungsschraube für Umstürzbügel (ROPS)	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Hinterrad-Befestigungsschraube	88,3 bis 105,9	9,0 bis 10,8	65,1 bis 78,1
Befestigungsschraube und -mutter für	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Kraftstofftankstrebe			
Befestigungsschraube und -mutter für Anschlagplatte	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Rechte und linke Befestigungsschraube und -mutter für	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Zapfwellenabdeckung			
Hintere Halterungs-Befestigungsschraube	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Befestigungsschraube und -mutter für Einhakplatte	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube und -mutter für	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Kotflügelhalterung		. ,	
Befestigungsschraube für mittlere Kotflügelstrebe	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube für vordere Anschlußkupplung	23,5 bis 27,5	2,4 bis 2,8	17,4 bis 20,3
Befestigungsschraube für HST-Gebläse	9,8 bis 11,3	1,00 bis 1,15	7,2 bis 8,3
Befestigungsschraube für Spurstange	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube für Transaxleeinheit (M12)	62,8 bis 72,6	6,4 bis 7,4	46,3 bis 53,5
Befestigungsschraube für Transaxleeinheit (M14)	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube für hintere Anschlußkupplung	23,5 bis 27,5	2,4 bis 2,8	17,4 bis 20,3
Befestigungsschraube und -mutter für Hydrualik-	17,7 bis 20,6	1,8 bis 2,1	13,0 bis 15,2
Steuerhebel		, ,	, ,
Befestigungsschrauge und -mutter für Drehzapfenarm	9,8 bis 11,3	1,00 bis 1,15	7,2 bis 8,3
Befestigungsschraube für Hydrostatikgetriebe	15,7 bis 20,6	1,6 bis 2,1	11,6 bis 15,2
Innensechskantschraube für Mittelabschnitt	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Schraube für Ladungs-Entspannungsventil	14,22 bis 23,54	1,45 bis 2,40	10,49 bis 17,36
Schraube für Rückschlag Hockdruck-	40,70 bis 94,93	4,15 bis 9,68	30,02 bis 70,02
Entspannungsventil			
Förderleitung	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Befestigungsschraube für Zapfwellen-	17,7 bis 20,6	1,8 bis 2,1	13,0 bis 15,2
Sicherheitsschalter			, , ,
Befestigungsschraube für Hydraulikzylinder	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Befestigungsschraube für vordere Abdeckung	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Befestigungsschraube und -mutter für	9,8 bis 14,7	1,00 bis 1,15	7,2 bis 10,8
Zapfwellenkupplungsarm			
Schraube für Zapfwellen-Entspannungsventil	21,58 bis 25,50	2,2 bis 2,6	15,91 bis 18,81
Befestigungsschraube für hintere Abdeckung	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Zapfwellen-Wählschraube	21,6 bis 25,5	2,2 bis 2,6	15,9 bis 18,8
Befestigungsschraube für Halterung	62,8 bis 72,6	6,4 bis 7,4	46,3 bis 53,5
Achsenabdeckung	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Befestigungsschraube für Abtriebszahnrad 66Z	60,8 bis 70,6	6,2 bis 7,2	44,8 bis 52,1

# **3** VORDERACHSE

## WARTUNGSDATEN

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Vorderradeinstellung	Vorspur	1 bis 10 mm 0,04 bis 0,39 zoll	_
Vorderachse	Pendelmoment	49,0 bis 117,7 N 5,0 bis 12,0 kp 11,0 bis 26,5 Pfund	_
Differentialgehäuse zu Differentialseitenrad	Spiel zwischen	0,040 bis 0,082 mm 0,00157 bis 0,00323 zoll	0,17 mm 0,0067 zoll
Differentialgehäuse	Innendurch- messer	26,000 bis 26,021 mm 1,02362 bis 1,02445 zoll	_
Differentialseitenrad	Außendurch- messer	25,939 bis 25,960 mm 1,02122 bis 1,02205 zoll	_
Differentialwelle zu Differentialausgleichsrad	Spiel zwischen	0,025 bis 0,055 mm 0,00098 bis 0,00217 zoll	0,25 mm 0,0096 zoll
Differentialwelle	Innendurch- messer	9,960 bis 9,975 mm 0,39212 bis 0,39272 zoll	-
Differentialausgleichsrad	Außendurch- messer	10,000 bis 10,015 mm 0,39370 bis 0,39429 zoll	_
Differentialausgleichsrad zu Differentialseitenrad	Spiel	0,1 bis 0,3 mm 0,004 bis 0,012 zoll	_
Spiralkegelrad-Welle	Drehmoment	0,8 bis 1,0 N⋅m 0,08 bis 0,10 kp⋅m 0,59 bis 0,73 Fußpfund	-
Spiralkegelrad-Welle zu Spiralkegelrad	Spiel	0,1 bis 0,3 mm 0,004 bis 0,012 zoll	_
Kegelrad 12Z zu Kegelrad 15Z	Spiel	0,1 bis 0,3 mm 0,004 bis 0,012 zoll	_
Mittelwelle zu Wellenhaltebuchse	Spiel zwischen	0 bis 0,231 mm 0 bis 0,00909 zoll	0,70 mm 0,0276 zoll
Mittelwelle	Außendurch- messer	19,850 bis 20,000 mm 0,78149 bis 0,78740 zoll	_
Buchse	Innendurch- messer	20,000 bis 20,081 mm 0,78740 bis 0,79059 zoll	_

#### ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund
Befestigungsschraube und -mutter für untere Abdeckung	7,8 bis 8,8	0,8 bis 0,9	5,8 bis 6,9
Zylinderschlauch für Servolenkung	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Befestigungschraube für Vorderrad	122 bis 146	12,4 bis 14,9	90 bis 108
Schlitzmutter für Mittelwelle	19,6	2,0	14,5
Schlitzmutter für Spurstange	17,7 bis 34,3	1,8 bis 3,5	13,0 bis 25,3
Befestigungsschraube für Kegelradgehäuse	77,5 bis 90,1	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Befestigungsschraube für vorderes Zahnradgehäuse	77,5 bis 90,1	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5

# **4** LENKUNG

#### WARTUNGSDATEN

#### SERVOLENKUNGSGEHÄUSE

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Überdruckventil	Einstelldruck	9,30 bis 9,79 MPa 94,8 bis 99,8 kp/cm <sup>2</sup> 1348 bis 1419 psi	_

#### SERVOLENKUNGSZYLINDER

Servolenkungszylinder	Innendurch-	40,000 bis 40,062 mm	40,100 mm
	messer	1,57480 bis 1,57724 zoll	1,57874 zoll
Kolbenstange zu Führung	Spiel zwischen	0,020 bis 0,070 mm 0,00079 bis 0,00276 zoll	0,200 mm 0,00787 zoll

12600S40010

#### **ANZUGSDREHMOMENTE**

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden. (Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund
Befestigungsmutter für Lenkrad	20 bis 25	2,0 bis 2,5	14,8 bis 18,4
Befestigungsmutter für Servolenkungsschlauch	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Befestigungsschraube und -mutter für untere	7,8 bis 8,8	0,8 bis 0,9	5,8 bis 6,5
Abdeckung			
Schlitzmutter für Spurstange	17,7 bis 34,3	1,8 bis 3,5	13,0 bis 25,3
Spurstangenschraube	74 bis 84	7,5 bis 8,6	54,6 bis 61,9

# **5** HYDRAULIKSYSTEM

#### WARTUNGSDATEN

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
[ <b>Hydraulikpumpe]</b> Zahnrad zu Gehäuse	Spiel zwischen	_	0,15 mm 0,0059 zoll
Zahnradwelle zu Buchse	Spiel zwischen	0,020 bis 0,091 mm 0,0008 bis 0,0036 zoll	0,12 mm 0,0047 zoll
Zahnradwelle	Außendurch- messer	14,970 bis 14,980 mm 0,5894 bis 0,5898 zoll	_
Buchse	Innendurch- messer	15,000 bis 15,061 mm 0,5906 bis 0,5930 zoll	-
Seitenplatte	Dicke	2,48 bis 2,50 mm 0,0976 bis 0,0984 zoll	2,40 mm 0,0945 zoll
Überdruckventil	Einstelldruck	12,3 bis 12,7 MPa 125 bis 135 kp/cm <sup>2</sup> 1778 bis 1849 psi	_
Linker Hubarm	Spiel	5 bis 10 mm 0,20 bis 0,40 zoll	_
Hydraulikzylinder	Innendurch- messer	80,05 bis 80,15 mm 3,1516 bis 3,1555 zoll	80,2 mm 3,1575 zoll

### ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund
Befestigungsmutter für Umstürzbügel	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube für Hinterrad	88,3 bis 105,9	9,0 bis 10,8	65,1 bis 78,1
Befestigungsschraube und -mutter für	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Kraftstoffankstrebe			
Befestigungsschraube und -mutter für Anschlagplatte	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Rechte und linke Befestigungsschraube und -mutter für	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Zapfwellenabdeckung			
Hintere Halterungs-Befestigungsschraube (M12)	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Befestigungsschraube und -mutter für Einhakplatte	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
(M14)			
Befestigungsschraube und -mutter für mittlere	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Kotflügelstrebe (M14)			
Befestigungsschraube für Kotflügelhalterung (M14)	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube für Steuerventil und Zapfwellen-	17,8 bis 20,6	1,8 bis 2,1	13,0 bis 15,2
Sicherheitsschalter			
Förderleitung	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Servolenkungsschlauch	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Befestigungsschraube für Mäher-Hubarm	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Befestigungsschraube für Hydraulikzylinder	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Schraube für Entspannungsventil	39,2 bis 58,8	4,0 bis 6,0	28,9 bis 43,4
Strömungs-Prioritätsventil	39,2 bis 58,8	4,0 bis 6,0	28,9 bis 43,4
Schraube für Steuerventil	39,2 bis 58,8	4,0 bis 6,0	28,9 bis 43,4
Befestigungsschraube für Pumpendeckel	34,3 bis 39,2	3,5 bis 4,0	25,3 bis 28,9
Befestigungsschrauge für Mähar-Hubarm	77,4 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Befestigungsschraube und -mutter für hinteres	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Mähergestänge			

12600S50020

# 6 ELEKTRISCHESSYSTEM

## WARTUNGSDATEN

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Batterie	Spannung	Mehr als 12 V	_
	Potentialspannu ngs-Differenz	Weniger als 0,1 V	_
Glühkerze	Widerstand	Ca. 0,9 Ohm	_
Sicherheitsschalter	Abstand	3 bis 5 mm 0,118 bis 0,197 zoll	_
Anlasser Kollektor	Außendurch- messer	30,0 mm 1,181 zoll	29,0 mm 1,142 zoll
	Diffrenz der Außendurch- messer-Werte	Weniger als 0,02 mm 0,0008 zoll	0,05 mm 0,0020 zoll
Glimmer	Glimmertiefe	0,50 bis 0,80 mm 0,0197 bis 0,0315 zoll	0,20 mm 0,0079 zoll
Bürste	Bürstenlänge	14,0 mm 0,551 zoll	9,0 mm 0,354 zoll
Wechselstromdynamo	Ladestrom/ Tourenzahl	14 bis 15 A / 5200 U/m	_
	Ladespannung/ Tourenzahl	14 bis 15 V / 5200 U/m	_
Fahrlichtschalter	Widerstand AUS	Unendlich	_
	EIN	0 ohm	_
Blinkerschalter	Widerstand AUS	Unendlich	_
	Rechte	0 ohm	-
	Linke	0 ohm	_
Warnblinkschalter	Widerstand AUS	Unendlich	_
	EIN	0 ohm	_

12600\$60010

### ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund
Anlasser			
Klemmenmutter B	5,9 bis 11,8	0,6 bis 1,2	4,3 bis 8,7
Wechselstromdynamo			
Mutter der anlasser	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5

12600S60020

# **BX2200 EUROPE**

Utiliser ce manuel d'atelier en même temps qu'avec le manuel d'atelier (version anglais : code 97897-12480) pour les modèles BX2200 qui a déjà été publié.

# TABLE DES MATIERES

G	GENERALITES	1
	[1] IDENTIFICATION DU TRACTEUR	1
1	MOTEUR	2
	SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN [D905-E-BX]	2
2	BOITE-PONT	3
	COUPLES DE SERRAGE	3
3	PONT AVANT	4
	SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN [2RM] COUPLES DE SERRAGE	4 4
5	SYSTEME HYDRAULIQUE	5
	COUPLES DE SERRAGE	5
6	SYSTEME ELECTRIQUE	6
	SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN COUPLES DE SERRAGE	

## **AVANT-PROPOS**

Cette section est un extrait des données pour l'entretien / dépannage du manuel d'atelier pour les modèles BX2200 (No de code 97897-12480).

Pour ce qui concerne les sujets non expliqués dans la présente section, voir le manuel d'atelier pour les modèles BX2200.

Toutes les informations, les illustrations et les spécifications contenues dans le présent manuel sont basées sur les dernières informations disponibles au moment de la publication.

Nous réservons le droit de modifier toute information à tout moment sans préavis.

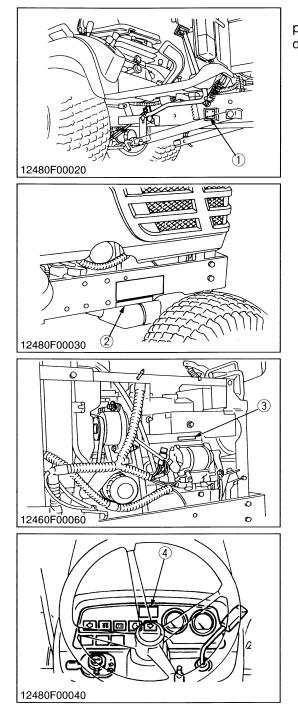
Avril 2000

© KUBOTA Corporation 2000

12600Z00110F

# **G** GENERALITES

## [1] IDENTIFICATION DU TRACTEUR



Lors de la prise de contact avec le distributeur local KUBOTA, prère de spécifier toujours le numéro de série du moteur, le numéro de série du tracteur et l'indication du compteur d'heures.

- (1) Plaque d'indentification
- (2) Numéro de série du tracteur
- (3) Numéro de série du moteur
- (4) Compteur d'heures

12600G00110F



## SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN [D905-E-BX] SYSTEME DE CARBURANT

Article		Valeur de référence	Limite de service
Pompe d'injection	Calage d'injection	0,33 à 0,37 rad. 19 à 21° avant P.M.H.	_

12600S10210F

# **2** BOITE-PONT

### **COUPLES DE SERRAGE**

Les couples de serrage des vis, boulons et écrous du tableau ci-dessous ont des spécifications particulières. (Pour les vis, boulons et écrous d'utilisation générale : voir page 11.)

Elément	N⋅m	kgf∙m	pieds-livres
Boulon et écrou de montage de l'armature supérieure			
de la structure de protection au retournement			
Avec collerette	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,1 à 66,5
Sans collerette	39,2 à 44,1	4,0 à 4,5	28,9 à 32,5
Ecrou de montage de la structure de protection au retournement	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Ecrou de montage du support des feux combinés arrières	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Vis de montage du roues arrière	88,3 à 105,9	9,0 à 10,8	65,1 à 78,1
Ecrou et boulon de montage du support de résorvoir à carburant	48,1 à 55,9	4,9 à 5,7	35,4 à 41,2
Ecrou et boulon de montage de plaque de butée	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,1 à 66,5
Durite hydraulique à la soupape de commande auxiliaire	28,4 à 30,0	2,9 à 3,1	20,9 à 22,1
Tuyau de hydraulique	28,4 à 30,0	2,9 à 3,1	20,9 à 22,1
Tuyau souple d'alimentation de direction assistée	28,4 à 30,0	2,9 à 3,1	20,9 à 22,1
Boulon et écrou de montage du carter de la prise de force	48,1 à 55,9	4,9 à 5,7	35,4 à 41,2
Vis de montage de support arrière (M12)	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,1 à 66,5
Boulon et écrou de montage du support d'attelage du crochet de traction (M14)	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Boulon et écrou de montage du support inférieur	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Ecrou et boulon de montage du support d'aile (M14)	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Vis de montage du support central d'aile (M14)	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Vis de montage de l'ensemble boîte-pont (M12)	62,8 à 72,6	6,4 à 7,4	46,3 à 53,5
Vis de montage de l'ensemble boîte-pont (M14)	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Vis de montage d'accouplement arrière	23,5 à 27,5	2,4 à 2,8	17,4 à 20,3

12600S20110F

# **3** PONT AVANT

## SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN [2RM]

Article		Valeur de référence	Limite de service
Entre arbre central et bague de support de arbre	Jeu	0 à 0,231 mm 0 à 0,00909 pouces	0,70 mm 0,0276 pouces
Arbre central	D.E.	19,850 à 20,000 mm 0,78149 à 0,78740 pouces	_
Bague	D.I.	20,000 à 20,081 mm 0,78740 à 0,79059 pouces	_

12600S30110F

#### COUPLES DE SERRAGE

Les couples de serrage des vis, boulons et écrous du tableau ci-dessous ont des spécifications particulières. (Pour les vis, boulons et écrous d'utilisation générale : voir page 11.)

Elément	N⋅m	kgf∙m	pieds-livres
Ecrou et boulon de montage du couvercle inférieure	7,8 à 8,8	0,8 à 0,9	5,8 à 6,5
Tuyau souple de cylindre de direction assistée	28,4 à 30,0	2,9 à 3,1	20,9 à 22,1
Ecrou fendu de firant	17,7 à 34,3	1,8 à 3,5	13,0 à 25,3
Ecrou fendu de arbre central	19,6	2,0	14,5

12600S30120F

# **5** SYSTEME HYDRAULIQUE

## COUPLES DE SERRAGE

Les couples de serrage des vis, boulons et écrous du tableau ci-dessous ont des spécifications particulières. (Pour les vis, boulons et écrous d'utilisation générale : voir page 11.)

Elément	N⋅m	kgf∙m	pieds-livres
Ecrou et boulon de montage de l'armature supérieure			
de la structure de protection au retournement			
Avec collerette	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,1 à 66,5
Sans collerette	39,2 à 44,1	4,0 à 4,5	28,9 à 32,5
Ecrou de montage de structure de protection au retournement	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Ecrou de montage du support des feux combinés arrières	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Vis de montage du roues arrière	88,3 à 105,9	9,0 à 10,8	65,1 à 78,1
Ecrou et boulon de montage du support de résorvoir à carburant	48,1 à 55,9	4,9 à 5,7	35,4 à 41,2
Ecrou et boulon de montage de plaque de butée	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,1 à 66,5
Durite hydraulique à la soupape de commande auxiliaire	28,4 à 30,0	2,9 à 3,1	20,9 à 22,1
Tuyau de hydraulique	28,4 à 30,0	2,9 à 3,1	20,9 à 22,1
Vis de montage du support de valve du contrôle et interrupteur de sécurité	17,8 à 20,6	1,8 à 2,1	13,0 à 15,2
Tuyau d'alimentation	28,4 à 30,0	2,9 à 3,1	20,9 à 22,1
Tuyau souple d'alimentation de direction assistée	28,4 à 30,0	2,9 à 3,1	20,9 à 22,1
Ecrou et boulon de montage du carter de la prise de force	48,1 à 55,9	4,9 à 5,7	35,4 à 41,2
Vis de montage du support arrière (M12)	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,1 à 66,5
Ecrou et boulon de montage du support d'attelage du crochet de traction (M14)	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Ecrou et boulon de montage du support inférieur	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Ecrou et boulon de montage du support d'aile (M14)	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Vis de montage du support central d'aile (M14)	123,6 à 147,1	12,6 à 15,0	91,1 à 108,5
Vis de montage de bras de relevage de tondeuse à gazon	77,5 à 90,2	7,9 à 9,2	57,1 à 66,5
Vis de montage de cylindre hydraulique	39,2 à 44,1	4,0 à 4,5	28,9 à 32,5
Bouchon de clapet de décharge	39,2 à 58,8	4,0 à 6,0	28,9 à 43,4
Valve de écoulement prioritaire	39,2 à 58,8	4,0 à 6,0	28,9 à 43,4
Bouchon de valve de contrôle	39,2 à 58,8	4,0 à 6,0	28,9 à 43,4
Obturateur de la soupape de commande auxiliaire	39,2 à 58,8	4,0 à 6,0	28,9 à 43,4

12600S50110F

# **6** SYSTEME ELECTRIQUE

## SPECIFICATIONS D'ENTRETIEN

Article		Valeur de référence	Limite de service
Alternateur	Voltage de non- charge	Plus de 14 V	_
Stator	Résistance	Moins de 1,0 ohms	_
Rotor	Résistance	2,9 ohms	_
Bague collectrice	D.E.	14,4 mm 0,567 pouces	12,8 mm 0,504 pouces
Balai	Longueur	10,5 mm 0,413 pouces	8,4 mm 0,331 pouces

12600S60110F

### **COUPLES DE SERRAGE**

Les couples de serrage des vis, boulons et écrous du tableau ci-dessous ont des spécifications particulières. (Pour les vis, boulons et écrous d'utilisation générale : voir page 11.)

Elément	N⋅m	kgf∙m	pieds-livres
Alternateur			
Ecrou de poulie	58,3 à 78,9	5,95 à 8,05	43,0 à 58,2

12600S60120F

# **BX2200 EUROPA**

Diese Werkstattanleitung zusammen mit der bereits erschienenen Werkstattanleitung (version englisch : Code-Nr. 97897-12480) für die Modelle BX2200.

## VERZEICHNIS

G	ALLGEMEINES	1
	[1] TRACKTOR IDENTIFIZIERUNG	1
1	MOTOR	2
	WARTUNGSDATEN [D905-E-BX]	2
2	TRANSAXLE	3
	ANZUGSDREHMOMENTE	3
3	VORDERACHSE	4
	WARTUNGSDATEN [Hinterradantrieb]	
5	HYDRAULIKSYSTEM	5
	ANZUGSDREHMOMENTE	5
6	ELEKTRISCHESSYSTEM	6
	WARTUNGSDATEN ANZUGSDREHMOMENTE	

## AN DEN LESER

Dieser Abschnitt ist ein Auszug der Wartungsdaten für die Werkstattanleitung der Modelle BX2200 (Code-Nr. 97897-12480).

Für Posten, die nicht in diesem Abschnitt aufgeführt sind, auf die Werkstattenleitung BX2200 Bezug nehmen.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Angaben, Abbildungen und Vorschriften basieren auf die neuesten zur Zeit der Veröffentlichung verfügbaren Produktionsinformationen.

Änderungen in den angaben sind ohne Voranzeige vorbehalten.

April 2000

© KUBOTA Corporation 2000

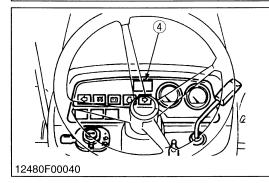
12600Z00110D

# **G** ALLGEMEINES

## [1] TRACKTOR IDENTIFIZIERUNG

Bei allen Nachfragen in bezug auf das Fahrzeug geben Sielhrem KUBOTA-Händler stets die Motor und Rahmen Seriennummer an.

- 12480F00020 Ye WXXXXXXXX R C O 2 12480F00030 Ex Co
- 3 æ Ø 0 12460F00060 T Ø



- (1) Traktor Identifizierung (2) Traktor-Seriennummer
- (3) Motor-Seriennummer
- (4) Betriebsstundenzähler

12600G00110D



## WARTUNGSDATEN [D905-E-BX] KRAFTSTOFFSYSTEM

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Einspritzpumpe	Einspritzzeit- punkt	0,33 bis 0,37 rad. 19 bis 21° Vor OT	_

12600S10210D

# **2** TRANSAXLE

### ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N∙m	kp⋅m	Fußpfund
Befestigungsschraube und -mutter für Überrollbügel			
(ROPS)			
Mit Manschette	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Ohne Manschette	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Befestigungsschraube für Umstürzbügel (ROPS)	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsmutter für Halterung der hinteren	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Kombileuchte			
Hinterrad-Befestigungsschraube	88,3 bis 105,9	9,0 bis 10,8	65,1 bis 78,1
Befestigungsschraube und -mutter für	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Kraftstoffankstrebe			
Befestigungsschraube und -mutter für Anschlagplatte	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Hydraulikschlauch zum Hilfssteuerventil	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Hydrualikrohr	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Servolenkungsschlauch	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Befestigungsschraube und -mutter für	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Zapfwellenabdeckung			
Hintere Halterungs -Befestigungsschraube (M12)	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Befestigungsschraube und -mutter für	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Zugstangenkupplung (M14)			
Befestigungsschraube und -mutter für untere Halterung	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube und -mutter für	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Kotflügelhalterung (M14)			
Befestigungsschraube für mittlere Kotflügelstrebe	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
(M14)			
Befestigungsschraube für Transaxle-Einheit (M12)	62,8 bis 72,6	6,4 bis 7,4	46,3 bis 53,5
Befestigungsschraube für Transaxle-Einheit (M14)	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube für hintere Anschlußkupplung	23,5 bis 27,5	2,4 bis 2,8	17,4 bis 20,3

12600S20110D

# **3 VORDERACHSE**

## WARTUNGSDATEN [Hinterradantrieb]

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert	
Mittelwelle zu Wellenhaltebuchse	Spiel zwischen	0 bis 0,231 mm 0 bis 0,00909 zoll	0,70 mm 0,0276 zoll	
Mittelwelle	Außendurch- messer	19,850 bis 20,000 mm 0,78149 bis 0,78740 zoll	-	
Buchse	Innendurch- messer	20,000 bis 20,081 mm 0,78740 bis 0,79059 zoll	_	

12600S30110D

#### ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund
Befestigungsschraube und -mutter für untere	7,8 bis 8,8	0,8 bis 0,9	5,8 bis 6,5
Abdeckung			
Zylinderschrauch für Servolenkung	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Schlitzmutter für Spurstange	17,7 bis 34,3	1,8 bis 3,5	13,0 bis 25,3
Schlitzmutter für Mittelwelle	19,6	2,0	14,5

12600S30120D

# **5** HYDRAULIKSYSTEM

## ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund
Befestigungsschraube und -mutter für Überrollbügel			
(ROPS)			
Mit Manschette	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Ohne Manschette	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Befestigungsschraube für Umstürzbügel (ROPS)	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsmutter für Halterung der hinteren	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Kombileuchte			
Hinterrad-Befestigungsschraube	88,3 bis 105,9	9,0 bis 10,8	65,1 bis 78,1
Befestigungsschraube und -mutter für	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Kraftstoffankstrebe			
Befestigungsschraube und -mutter für Anschlagplatte	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Hydraulikschlauch zum Hilfssteuerventil	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Hydrualikrohr	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Befestigungsschraube für Steuerventil und Zapfwellen	17,8 bis 20,6	1,8 bis 2,1	13,0 bis 15,2
Sicherheitsschalter			
Förderleitung	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Servolenkungsschlauch	28,4 bis 30,0	2,9 bis 3,1	20,9 bis 22,1
Befestigungsschraube und -mutter für	48,1 bis 55,9	4,9 bis 5,7	35,4 bis 41,2
Zapfwellenabdeckung			
Hintere Halterungs -Befestigungsschraube (M12)	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Befestigungsschraube und -mutter für	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Zugstangenkupplung (M14)			
Befestigungsschraube und -mutter für untere Halterung	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Befestigungsschraube und -mutter für	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
Kotflügelhalterung (M14)			
Befestigungsschraube für mittlere Kotflügelstrebe	123,6 bis 147,1	12,6 bis 15,0	91,1 bis 108,5
(M14)			
Befestigungsschraube für Mäher-Hubarm	77,5 bis 90,2	7,9 bis 9,2	57,1 bis 66,5
Befestigungschaube für Hydraulikzylinder	39,2 bis 44,1	4,0 bis 4,5	28,9 bis 32,5
Schraube für Entspannungsventil	39,2 bis 58,8	4,0 bis 6,0	28,9 bis 43,4
Strömungs-Prioritätsventil	39,2 bis 58,8	4,0 bis 6,0	28,9 bis 43,4
Schraube für Steuerventil	39,2 bis 58,8	4,0 bis 6,0	28,9 bis 43,4
Schraube für Nebenanschlußsteuerventil	39,2 bis 58,8	4,0 bis 6,0	28,9 bis 43,4

12600S50110D

## 6 ELEKTRISCHESSYSTEM

### WARTUNGSDATEN

Teil		Werkdaten	Zulässiger Grenzwert
Wechselstrom-lichtmaschine	Leerlaufspan- nung	Mehr als 14 V	_
Anlasser	Widerstand	Weniger als 1,0 ohms	_
Rotor	Widerstand	2,9 ohms	_
Schleifring	Außendurch- messer	14,4 mm 0,567 zoll	12,8 mm 0,504 zoll
Bürste	Bürstenlänge	10,5 mm 0,413 zoll	8,4 mm 0,331 zoll

12600S60110D

### ANZUGSDREHMOMENTE

Die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Schrauben und Muttern müssen mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment festgezogen werden.

(Für allgemeine Schrauben und Muttern sich auf Seite 11 beziehen.)

Teil	N⋅m	kp⋅m	Fußpfund
Riemenscheiben-mutter	58,3 bis 78,9	5,95 bis 8,05	43,0 bis 58,2

12600S60120D

#### EDITOR:

KUBOTA FARM & INDUSTRIAL MACHINERY SERVICE, LTD. 64, ISHIZU-KITAMACHI, SAKAI-KU, SAKAI-CITY, OSAKA, 590-0823, JAPAN PHONE : (81)72-241-1129 FAX : (81)72-245-2484 E-mail : ksos-pub@kubota.co.jp