Montage-Hinweis / Assembly advice: **056 769 00. 0943**
Bezeichnung / Description: Drehmomente und Klassifizierung / Thightening torque and classification
Motortype: D - Engine

Erstellt von:	Krautloher W., Kandlinger M., Griebl U., Hummelberger J.	Datum:	27.07.2023
Geprüft:	Reif J.,Rotheneichner St.,	Datum:	27.07.2023

Änderungsstand:

Anzahl	Änderungsnr.	Datum	Name	Änderung
	00	19.06.2023	Krautloher	D.23/017-1

Bitte immer nur den aktuellsten Stand des Dokuments verwenden - siehe Zeichnungsnummer!
Please use only the latest version of the document - see drawing number !

Lt. VDI/VDE 2862-2 müssen bei Montage einer Kat. A-Verschraubung (Gefahr für Leib und Leben) folgende Punkte berücksichtigt und eingehalten werden:
1.) Verwendung einer neuen/ original HATZ Verschraubung
2.) Verwendung eines einwandfreien und regelmäßig gewarteten Schraubwerkzeuges
3.) Darf nur vom qualifizierten Fachpersonal/ Servicetechniker montiert werden
4.) Dokumentierungspflicht: Ausfüllen der Daten + Eintrag des Anzugsmoment (gelb markiert) und anschl. Aufbewahrung für 10 Jahre.
5.) Dem Werkstatthandbuch + HATZ-Dokumenten ist zwingend Folge zu leisten.

According to VDI/VDE 2862-2, the following points must be taken into account and observed when installing a category A screw fitting (danger to life and limb):
1.) Use of a new/ original HATZ screw connection.
2) Use of a proper and regularly maintained bolting tool
3)Only allowed to be installed by qualified service technicians.
4) Documentation obligation: filling in the data + entering the tightening torque and subsequent storage for 10 years.
5) The workshop manual + HATZ documents must be stringently followed.

Maschinenhersteller: Machine manufacturer:	Gerätetyp: Type of application:	Geräte-Seriennummer: Application serial number:
Motornummer: Engine number:	Monteur: Mechanic:	Datum / Firma: Date / Company:

Typ	Bezeichnung / Verwendung Designation / Use	Gewinde thread	Qualität Quality	M_A(Nm)	Bemerkung Comment	Kat. / Cat. A, B, C	M_A (Nm) angezogen/ tighten
all	Wellenstummel - Zyl-Schr. Shaft end - cyl-screw	M8	8.8	23	wird auf Schwungrad montiert is mounted on flywheel	A	
all	Flansch z. elastischen Kupplung Flange for flexible coupling	M8	8.8	23	wird auf Schwungrad montiert is mounted on flywheel	A	
Silent Pack	Aufzugbügel Elevator yoke	M8	8.8	25		A	
D41 - D50	Schwungrad an KW Flywheel on crankshaft	M10	10.9	68		A	
D81 - D90	Schwungrad an KW Flywheel on crankshaft	M12x1,5	10.9	115		A	
Silent Pack	Aufzugbügel SKT-Mutter VM6 Elevator yoke	M6	8.8	---	siehe / see MH 953 263 XX	B	
all	Schutzgitter rotierend Protective grille rotating	M6	8.8	9,5	wird auf Schwungrad montiert is mounted on flywheel	B	
all	UCV - Befestigung - Zyl-Schr. UCV - Mounting - cyl-screw	M6	8.8	9,5	mit Loctite 243 montiert *mounted with Loctite 243*	B	
all	Schlepphebel z. Ventil - Zyl-Schr. Rocker arm to the valve - cyl-screw	M6	10.9	12		B	
all	Einstellschr. Kipphebel - SKT-Mutter Adjusting screw Rocker arm- Hex. nut	M8x1	---	26	Kontermutter zu Ventilspieleinstellung Lock nut for valve clearance adjustment	B	
D41 - D50	Pleuelschraube Connecting rod screw	M8x1	12.9	40		B	
all	Aufhängewinkel Hanging angle	M8	8.8	23		B	
all	Luftfilter - Zyl-Schr. Air filters - cyl-screw	M8	8.8	23	wird an Zylinderkopf montiert is mounted on cylinder head	B	
all	Bodenplatte an KG - Zyl-Schr. Base plate on crankcase - cyl-screw	M8	8.8	23		B	
all	Einspritzdüse - Halter Injection nozzle holder	M8	8.8	23		B	
all	Einspritzpumpe - Befestigung Injection pump - mounting	M8	10.9	23		B	
all	Lagerflansch an KG Bearing flange on crankcase	M8	10.9	30		B	
D41 - D50	Gegengewicht an KW Counterweight on crankshaft	M8	12.9	40		B	
all	Anlaufscheibe Thrust washer	M9	10.9	40		B	
D81 - D90	Pleuelschraube Connecting rod screw	M10x1	12.9	85		B	
D41 - D50	Zylinderkopf - Verschraubung Cylinder head - screw connection	M10x1,5	10.9	50		B	
D81 - D90	Gegengewicht an KW Counterweight on crankshaft	M10x1,5	12.9	75		B	
Silent Pack	Bodenplatte SKT-Sicherungsschr. Base plate hex. securing screw	M10	10.9	82,5	siehe / see MH 03995002	B	
D81 - D90	Zylinderkopf - Verschraubung Cylinder head - screw connection	M11x1,5	12.9	80		B	
all	Ölwanne - Ölablass Oil pan - Oil drain	M18x1,5 M22x1,5	---	50	Verschlussschr. und Ölablassventil Screw plug and oil drain valve	B	
all	UCV - Elektrische Anschlüsse *UCV - Electrical connections*	M3	---	1,5	UCV (=Einspritzpumpe)	C	
all	Temp.schalter- Elektrischer Anschluss *Temp.switch - Electrical connection*	M4	---	0,8		C	
all	Magnetsegment - Zyl-Schr. Magnetic segment - cyl-screw	M4	8.8	2,8		C	
all	Zylinder - Hohlschraube Cylinder - hollow screw	M8x1	---	9,5		C	
all	Einspritzpumpe - Hohlschraube Injection pump - hollow screw	M8x1	---	12		C	
all	Öldruckschalter *Glow plug*	M10x1	-	10		C	
all	Kurbelgehäuse - Verschlussschr. Cover for oil pump - Cyl-screw	M10x1	---	16		C	

all	Glühkerze *Glow plug*	M10x1,25	-	20	Glühkerze trocken montiert *Glow plug mounted dry*	C
all	Temperaturschalter *Temperature switch*	M10	-	7,5	an Zylinderkopf montiert *mounted on cylinder head*	C
all	Öltemperatursensor *Oil temperature sensor*	M12x1,5	-	23		C
all	Einspritz-Pumpe/-Ventil Überwurfm. Injection pump/-valve Union nut	M12x1,5 M14x1,5	---	27,5	Kraftstoffdruckrohr fuel pressure pipe	C
all	Förderpumpe - Hohlschraube Feed pump - hollow screw	M14x1,5	---	37		C
D81 - D90	Ölablassschlauch - Hohlschraube Oil drain hose - Banjo bolt	M14x1,5	---	37		C
D81 - D90	Ölablassschlauch - Überwurfmutter Oil drain hose - union nut	M16x1,5	---	30	(01687702)	C
alle	Generator 12V/ 24V (extern)	M16x1,5	---	80	(50504501, 50504401)	C

allg. Anziehdrehmomente Tol. ± 25% ***General tightening torques Tolerance ± 25%***							
	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12
8.8	1,3	2,9	5,5	9,5	23	46	80
10.9	1,8	4,2	7,8	13	33	65	110
12.9		5,0	9,3	16	39	78	140
Stiftschrauben setzen mit 1/3 des MA(Nm) *Set stud bolts with 1/3 of MA(Nm)*							

Achtung/ *Attention* **:**

- Der angegebene Wert - MA (Nm) ist der Einstellwert des Werkzeugs!

Warning: The specified value - MA (Nm) is the set value of the tool!