Montage-Hinweis / Assembly advice: **056 768 10. 1003**
Bezeichnung / Description: Anziehdrehmomente und Klassifizierung / *Thightening torque and classification*
Motortype: B - Engine

Erstellt von:	Krautloher W., Kandlinger M., Griebl U., Hummelberger J., Wimmer G.	Datum:	21.07.2022
Geprüft:	Reif J., Rotheneichner St.	Datum:	21.07.2022

Änderungsstand:

Anzahl	Änderungsnr.	Datum	Name	Änderung
	00	28.08.2024	Krautloher	B.24-038

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
B20 - B30	Schwungmasse - Zyl-Schr. *Flywheel mass - Cylinder-screw*	M6	8.8	9,6	an Tragscheibe montiert *mounted on support disc*	A	
B30 - B50	Schwungrad - Zyl-Schr. *Flywheel - Cylinder-screw*	M8	12.9	42	siehe / *see* MH 952 839 XX	A	
B20 - B50 PM-Generator	Schwungrad - Zyl-Schr. *Flywheel - Cylinder-screw*	M8	12.9	42	siehe / *see* MH 952 840 XX	A	
B20 - B30	Schwungrad - SKT-Schr. *Flywheel - Hex-screw*	M18x1,5	10.9	360		A	
all	Kurbelwelle-X - Wellenstummel *Crankshaft-X - Shaft end*	M20x1		150	siehe / *see* MH 053 749 XX	A	
all	Drehzahlregler (Blattfeder) *Speed controller (leaf spring)*	M3	8.8	1,3	mit Loctite 221 montiert *mounted with Loctite 221*	B	
all	Gebläsering fiPMG (Zusatzlüfter) *Fan ring fiPMG (auxiliary fan)*	M4	8.8	3		B	
all	Flansch Zusatzlüfter fiPMG *Flange auxiliary fan fiPMG*	M6	8.8	9,5	mit Loctite 243 montiert *mounted with Loctite 243*	B	
all	LIMA - Rotor - Zyl-Schr. *LIMA - Rotor - Cylinder-screw*	M6	8.8	9,6	an Tragscheibe/ Schwungrad montiert *mounted on support disc/ flywheel*	B	
all	Schlepphebel - Zyl-Schr. *Rocker arm - Cylinder-screw*	M6	10.9	11		B	
all	Kipphebel zur Einspritzpumpe *Rocker arm for injection pump*	M6	8.8	10	Senkschraube mit Loctite 221 montiert *countersunk screw mounted with Loctite 221*	B	
B20 - B27	Pleuelschraube *Connecting rod screw*	M7x1	12.9	21,4		B	
B30	Pleuelschraube *Connecting rod screw*	M8x1	12.9	30		B	
B40 - B50	Pleuelschraube *Connecting rod screw*	M8x1	12.9	41		B	
B20	Aufzugsband *Elevator belt*	M8	8.8	10		B	
all	Kipphebel E/ A - Gew.-Stift *Rocker arm - threaded pin*	M8	45H	16	Konterschraube *counter screw*	B	
all	Steuerdeckel / Kurbelgehäuse *Timing cover / crankcase*	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	Motorfuß - Zyl-Schr. *Motor foot - Cyl-screw*	M8	8.8	29		B	
all	Zylinderkopf - SKT-Mutter Zuganker *Cylinder head - Hex-nut Tie rod*	M8 M10	10.9	---	siehe / *see* MH 951 690 20	B	
B30 - B50	Aufzugsband *Elevator belt*	M10	8.8	---	siehe Werkstatthandbuch/ see workshop manual	B	
all	Ölwanne - Ölablass *Oil pan - Oil drain*	M18x1,5 M22x1,5	---	50	Verschlussschr. und Ölablassventil *Screw plug and oil drain valve*	B	
B30	Kurbelwelle-X - Pumpenwelle 5/8" *Crankshaft-X - pump shaft 5/8"*	M20x1 - SW24		85	siehe / *see* MH 054 027 XX	B	
all	Kurbelwelle-X - Mitnehmer f. Hydraulikp. *Crankshaft-X - driver for hydraulic pump*	M20x1 - SW24		85	in Hydraulikpumpengehäuse montiert *mounted in hydraulic pump housing*	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	Glühkerze - Elektrischer Anschluss *Glow plug - Electrical connection*	M4	---	1,7		C	

all	Kraftstoffförderpumpe - elektr. Anschluss Fuel f*eed pump - Electrical connection*	M4	---	1,4	Elektrischer Anschluss (+) *Electrical connection (+)*	C
all	Kraftstoffförderpumpe - elektr. Anschluss Fuel f*eed pump - Electrical connection*	M5	---	1,6	Elektrischer Anschluss (-) *Electrical connection (-)*	C
all	Niederhalter - Zyl-Schr. *Hold-down device - Cyl-screw*	M5	8.8	4		C
all	Deckel z. Ölpumpe *Cover for oil pump*	M5	8.8	6	mit Loctite 221 montiert *mounted with Loctite 221*	C
all	Ölfilter - Zyl-Schr. *Oil filter - Cyl-screw*	M6	8.8	4		C
all	UCV - Zyl-Schr. *UCV - Cyl-screw*	M6	8.8	9,5	mit Loctite 243 montiert *mounted with Loctite 243*	C
B20 - B27 B30 - B40	Kurbelgehäuse - Stiftschraube *Crankcase - stud bolt*	M8 M10	10.9	10	mit Loctite 243 montiert *mounted with Loctite 243*	C
all	Temperaturschalter *Temperature switch*	M10	-	7,5	an Zylinderkopf montiert *mounted on cylinder head*	C
B50	Kurbelgehäuse - Stiftschraube *Crankcase - stud bolt*	M10	12.9	10	mit Loctite 243 montiert/ mounted with Loctite 243 Im Reparaturfall Stiftschr. Ersetzen u. nur 5Nm anziehen. *In case of repair Replace stud bolts and tighten only 5Nm.*	C
all	Öldruckschalter *Glow plug*	M10x1	-	10		C
all	Steuerdeckel - Verschlussschr. *Control cover - Locking screw*	M10x1		11		C
all	Glühkerze *Glow plug*	M10x1,25	-	20	Glühkerze trocken montiert *Glow plug mounted dry*	C
E1 B30V B50V	Ölwanne - Zyl-Schr. *Oil pan - cylinder screw*	M10	8.8	35	E1-Motor zus. mit Loctite 243 gesichert *On the E1 engine secured with Loctite 243*	C
B20V-B50V	Ölwanne - Zyl-Schr. *Oil pan - cylinder screw*	M10	8.8	40		C
all	Öltemperatursensor *Oil temperature sensor*	M12x1,5	-	23	(506336XX)	C
all	KRST-Druckrohr - Überwurfmutter *Fuel pressure pipe - union nut*	M12x1,5	---	25		C
E1	KRST-Druckrohr - Überwurfmutter *Fuel pressure pipe - union nut*	M14x1,5	---	27,5		C
B20 - B30	Kurbelwelle - Verschlussschraube *Crankshaft - Locking screw*	M20x1	-	50	(04218800) mit Loctite 243 (360°) eingedichtet (04218800) sealed with Loctite 243 (360°)	C
all	Druckventilhalter - SKT *Pressure valve holder - Hex*	M20x1,5		30	23 - 0 - 23 - 0 - 30 (festziehen - lösen - festziehen …) *23 - 0 - 23 - 0 - 30 (tighten - loosen - tighten ...)*	C
all	Düsenhalter - Spannmutter *Nozzle holder - Clamping nut*	ø15,36 - 40 UNS - 2A		32,5		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!

- Bei Motoren mit fiPMG werden alle Verschraubungen zum Schwungrad-Generator, Luftführungsgehäuse und Zusatzlüfter mit Loctite 243 zusätzlich gesichert.

For engines with fiPMG, all screw connections to the flywheel generator, air guide housing and auxiliary fan are additionally secured with Loctite 243.