1

0
1
2
3
4
5
6
LHM
7
8
9
10
11
12
13
14
15

INHALTSVERZEICHNIS: MOTOR

FAHRZEUG UND MOTORTYP

Nummer des Arbeitsvorgangs	Bezeichnung	Ausführung △ TEXTE	Ausführung ○ SYMBOLE	20 Benz. 829 A 5	22 Benz. J6T A 500	25 Benz. Einspritzer 25/659	25 Prestige 25/659	25 Benz. Turbo 25/662	25 Prestige Benz. Turbo 25/662	25 Diesel 25/660	25 Diesel Turbo 25/648	25 Limousine Diesel Turbo 25/648	Break 20 Benz. + Familiale 829 A 5	Break 25 Benz. Einspritzer 25/659	Break 25 Diesel + Familiale 25/660	Break 25 Diesel Turbo 25/648	Rettungswagen 829 A 5 oder 25/660		
MA 100/1	Spezialwerkzeug		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
MA 100.00/1	Technische Daten und besondere Merkmale des Motors 829 A 5 (2 Liter Ottomotor)		○	×									×				×		
MA 100.00/2	Technische Daten und besondere Merkmale des Motors J6T A 500 (2,2 Liter Ottomotor)		○		×														
MA 100.00/3	Technische Daten und besondere Merkmale des Motors 25/659 (2,5 Liter Ottomotor Einspritzer)		○			×	×							×					
MA 100.00/4	Technische Daten und besondere Merkmale des Motors 25/662 (2,5 Liter Ottomotor Einspritzer mit Turbo)		○					×	×										
MA 100.00/5	Technische Daten und besondere Merkmale des Motors 25/660 (2,5 Liter Diesel-Saugmotor)		○							×					×		×		
MA 100.00/6	Technische Daten und besondere Merkmale des Motors 25/648 (2,5 Liter Diesel-Turbomotor)		○								×	×				×			
MA 100.1/1	Aus- und Einbau der Motor- und Getriebeeinheit	△				×	×	×	×					×					
MA 100.3	Instandsetzung eines Dieselmotors (siehe BRE 098 514)		○							×	×	×			×	×	×		
MA 112.3	Instandsetzung eines Zylinderkopfes (siehe BRE 098 514)		○							×	×	×			×	×	×		
MA 122.0/1	Kontrolle der Steuerzeiten	△		×	×								×				×		
MA 122.0/2	Kontrolle der Steuerzeiten	△				×	×	×	×					×					
MA 122.0/3	Kontrolle der Steuerzeiten	△								×	×	×			×	×	×		
MA 122.1/1	Aus- und Einbau des Steuerzahnriemens	△		×	×								×				×		
MA 122.1/2	Aus- und Einbau einer Steuerkette, eines Spanners, des Nockenwellenrades (am Fahrzeug)	△				×	×	×	×					×					
MA 122.1/3	Aus- und Einbau des Steuerzahnriemens (am Fahrzeug)	△								×	×	×			×	×	×		

INHALTSVERZEICHNIS: MOTOR

FAHRZEUG UND MOTORTYP

Nummer des Arbeits-vorgangs	Bezeichnung	Ausführung TEXTE △	Ausführung SYMBOLE ○	20 Benz. 829 A 5	22 Benz. J6T A 500	25 Benz. Ein-spritzer 25/659	25 Prestige 25/659	25 Benz. Turbo 25/662	25 Prestige Benz. Turbo 25/662	25 Diesel 25/660	25 Diesel Turbo 25/648	25 Limousine Diesel Turbo 25/648	Break 20 Benz. + Familiale 829 A 5	Break 25 Benz. Ein-spritzer 25/659	Break 25 Diesel + Familiale 25/660	Break 25 Diesel Turbo 25/648	Ret-tungs-wagen 829 A 5 oder 25/660		
MA 124.0/1	Einstellung des Ventilspiels	△		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
MA 133.00/1	Daten und besondere Merkmale der Motorhalterung		○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
MA 133.0/1	Kontrollen und Einstellungen der Motorhalterung	△		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		
MA 180.00/1	Daten und besondere Merkmale der Auspuffanlage		○	×	×								×				×		
MA 180.00/2	Daten und besondere Merkmale der Auspuffanlage		○			×	×			×				×	×		×		
MA 180.00/3	Daten und besondere Merkmale der Auspuffanlage		○								×	×				×			
MA 180.00/4	Daten und besondere Merkmale der Auspuffanlage		○					×	×										
MA 180.1/1	Arbeiten an der Auspuffanlage	△						×	×										
MA 220.0/1	Kontrolle des Motoröldrucks		○			×	×	×	×					×					
MA 220.0/2	Kontrolle des Motoröldrucks		○	×	×								×				×		
MA 220.0/3	Kontrolle des Motoröldrucks		○							×	×	×			×	×	×		
MA 230.00/1	Daten und besondere Merkmale des Motorkühlsystems		○	×									×				×		
MA 230.00/2	Daten und besondere Merkmale des Motorkühlsystems		○		×														
MA 230.00/3	Daten und besondere Merkmale des Motorkühlsystems		○			×	×							×					
MA 230.00/4	Daten und besondere Merkmale des Motorkühlsystems		○					×	×										

INHALTSVERZEICHNIS: MOTOR

Nummer des Arbeitsvorgangs	Bezeichnung	Ausführung △ TEXTE	Ausführung ○ SYMBOLE	20 Benz. 829 A 5	22 Benz. J6T A 500	25 Benz. Einspritzer 25/659	25 Prestige 25/659	25 Benz. Turbo 25/662	25 Prestige Benz. Turbo 25/662	25 Diesel 25/660	25 Diesel Turbo 25/648	25 Limousine Diesel Turbo 25/648	Break 20 Benz. + Familiale 829 A 5	Break 25 Benz. Einspritzer 25/659	Break 25 Diesel + Familiale 25/660	Break 25 Diesel Turbo 25/648	Rettungswagen 829 A 5 oder 25/660		
MA 230.00/5	Daten und besondere Merkmale des Motorkühlsystems		○								×	×				×			
MA 230.00/6	Daten und besondere Merkmale des Motorkühlsystems		○							×					×		×		
MA 230.0/1	Befüllen und Entlüften des Motorkühlsystems	△		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×		

OUT 50 **6602 T**

13-815

OUT 30 **6012 T**

79-252

2517 T bis

13-555

OUT 20 **6323 T**

78-1285

2279 T bis a

13-462

OUT 10 **6004 T** b

5602 T

13-440

2437 T

12-827

3312 T

79-959

OUT 30 **4061 T**

82-94

OUT 20 **6310 T**

13-723

OUT 20 **6031 T**

85-498

1682 T

9469

OUT 20 **6320 T**

85-333

OUT 20 **6028 TK**

83-301

	829.A5	
x 4	1995 cm³	
C, Ø	Ø	88 mm
	C	82 mm
V : v, $\frac{V + v}{v}$	9,2/1	
	SUPER 98 RON mini	

0,6 mdaN
5 mdaN
6,3 mdaN
E3
9,3 mdaN
5 mdaN
1,9 mdaN
2,7 mdaN
8 mdaN
4,7 mdaN
4,3 mdaN
1
5 mdaN
2
8 mdaN
3
9,3 mdaN
4
5
2 h.
6
9,3 mdaN

∅	∅ (mm) = 66,668 → 66,687

		∅ 1 (mm)	∅ 2 (mm)
∅ 1 / ∅ 2		52,267 → 52,286	62,873 → 62,892
a / b	a - b	maxi 0,005	maxi 0,005
		1,846 → 1,852	1,878 → 1,884

		0,067 → 0,252
		I : 2,80 → 2,85 II : 2,85 → 2,90 III : 2,90 → 2,95 IV : 2,95 → 3,00

	A	∅ 88 → 88,010	D	∅ 87,930 → 87,940
	A	∅ 88,010 → 88,020	D	∅ 87,940 → 87,950
	A	∅ 88,020 → 88,030	D	∅ 87,950 → 87,960

10
6
2
3
7
9
5
1
4
8

111,6 ± 0,5 mm
maxi 0,05 mm

0,35 mm

20°
60°

20°
60°

Ø 4,25
x 4,5
Ø 8 + 0,022 0
120°
90°
111,95
111,40
Ø 8 − 0,005 − 0,027
Ø 8 + 0,018 − 0,040
Ø 44
Ø 38,5

	0,10	0,25

2 mdaN

PURFLUX
LS 468

0,8 bar

	TOTAL GTS Plus 10 W 40 + GTI Plus 10 W 30

	5 L		5,25 L

90°C

Bar

800/min — 1,4 bar

3000/min — 4,45 bars

1,5 L

L = 101 mm

L

	J6T.A500	
x 4	2165 cm³	
C, Ø	Ø	88 mm
	C	89 mm
V : v, $\frac{V + v}{v}$	9,8/1 mm	
	SUPER 98 RON mini	

0,6 mdaN
5 mdaN
6,3 mdaN
E3
9,3 mdaN
5 mdaN
1,9 mdaN
2,7 mdaN
12,5 mdaN
6,5 mdaN
4,3 mdaN
1
5 mdaN
2
8 mdaN
3
9,3 mdaN
4
5
2 h.
6
9,3 mdaN

	∅ (mm) = 66,668 → 66,687

		∅ 1 (mm)	∅ 2 (mm)
		56,267 → 56,286	62,871 → 62,880
	a-b	maxi 0,005	maxi 0,005
		1,836 → 1,841	1,876 → 1,864

		0,10 → 0,30
		I : 2,80 → 2,85 II : 2,85 → 2,90 III : 2,90 → 2,95 IV : 2,95 → 3,00

	A	⌀ 88 → 88,010	D	⌀ 87,930 → 87,940
	A	⌀ 88,010 → 88,020	D	⌀ 87,940 → 87,950
	A	⌀ 88,020 → 88,030	D	⌀ 87,950 → 87,960

10
6
2
3
7
9
5
1
4
8
111,6 ± 0,5 mm
maxi 0,05 mm

0,35 mm

17°
63°
17°
63°

Ø 4,8
Ø 0,8 + 0,022 0
120°
90°
Ø0,8 −0,005 −0,027
111,95
111,40
Ø0,8 −0,018 −0,040
Ø 44
Ø 38,5

	0,10	0,25

2 mdaN
PURFLUX
LS 468
0,8 bar

TOTAL
GTS Plus
10 W 40
+
GTI Plus
10 W 30

5 L
5,25 L

90°C
Bar
800
min
1,4 bar
3000
min
4,45 bars
1,5 L
L = 122 mm
L

	M25/659	
x 4	2500 cm³	
c, ∅	∅	93 mm
	c	92 mm
v, v : $\frac{V + v}{v}$	8,75 /1	
	SUPER 98 RON mini	

0,7 mdaN
9,4 mdaN
9,2 mdaN
9 mdaN
E3
1,1 mdaN
1,8 mdaN
2,4 mdaN
1,8 mdaN
1
2
3
4
5
6
4 mdaN
100°
100°
45°

	⌀ mm : 71,695 → 71,705

	⌀ 1 (mm)	⌀ 2 (mm)
A	54,005 → 53,990	67,050 → 67,035
B	53,755 → 53,740	66,800 → 66,785

a — b	0,0025 mm

	⌀ I (mm)	⌀ II (mm)
	57,675 → 57,685	57,685 → 57,695 mm

	A	I	1,819 mm → 1,828 m
		II	1,824 mm → 1,832 mm
	B	I	1,944 mm → 1,952 mm
		II	1,949 mm → 1,957 mm

		0,045 mm → 0,160 mm
		3,10 - 3,14 - 3,18 - 3,22 - 3,26

I	93,00 → 93,01 mm	92,950 → 92,960 mm
II	93,01 → 93,02 mm	92,960 → 92,970 mm
III	93,02 → 93,03 mm	92,970 → 92,980 mm

L1 = 2,040 → 2,060 mm
L2 = 2,030 → 2,050 mm
L3 = 3,520 → 3,540 mm
L'1
L'2
U.Flex
L'3
1,978 → 1,990 mm
1,978 → 1,990 mm
3,440 → 3,470 mm
L'1
0,20 → 0,45
L'2
0,15 → 0,40

⌀ 25,008 → 25,014 mm
⌀ 25,000 → 24,996
81,8 → 81,6 mm
⌀ 25,001 → 25,006 mm
156,70 → 156,80 mm
0,5 mm

∅ 4,8
α x 4,2
∅ 8 + 0,015 − 0,010
∅ 8,99 + 0,015 − 0,010
90°
90°
∅ 7,95 + 0,03 + 0,015
116,5
∅ 8,95 + 0,010 − 0,005
∅ 48,25
∅ 38,5

	0,15	0,20

12
4
5
13
16
8
1
9
17
15
11
7
3
2
6
10
14
EN 5 L

Maxi 0,1

1 mm

3°30′
45°

1°
38°30′

	TOTAL GTS Plus 10 W 40 + GTI Plus 10 W 30

	4,6 L		5,3 L

90°C

2000/min — 3 bar mini

4000/min — 4 → 5 bars

	M25/662	
x 4	2500 cm³	
∅	93 mm	
c	92 mm	
$\frac{V + v}{V}$	7,75/1	
	SUPER : 98 RON	

0,7 mdaN
9,4 mdaN
9,2 mdaN
9 mdaN
E3
1,8 mdaN
1,8 mdaN
2,4 mdaN
1,1 mdaN
1
2
3
4
5
6
4 mdaN
100°
100°
3
45°

	∅ mm : 71,695 → 71,705

	∅ 1	∅ 2
A	54,005 mm → 53,990 mm	67,050 mm → 67,035 mm
B	53,755 mm → 53,740 mm	66,800 mm → 66,785 mm

b a — b	0,0025 mm

∅ I	∅ II
57,675 mm → 57,685 mm	57,685 mm → 57,695 mm

A	I	1,819 mm → 1,827 m	2,305 mm → 2,313 mm
	II	1,824 mm → 1,832 mm	
B	I	1,944 mm → 1,952 mm	2,430 mm → 2,437 mm
	II	1,949 mm → 1,957 mm	

		0,045 mm → 0,160 mm
		3,10 - 3,14 - 3,18 - 3,22 - 3,26 mm

I	93,00 → 93,01 mm	92,945 → 92,955 mm
II	93,01 → 93,02 mm	92,955 → 92,965 mm
III	93,02 → 93,03 mm	92,965 → 92,975 mm

L1 = 2,040 → 2,060 mm
L2 = 2,030 → 2,050 mm
L3 = 3,520 → 3,540 mm
L'1
L'2
L'3
1,978 → 1,990 mm
1,978 → 1,990 mm
3,440 → 3,470 mm
L'1
0,20 → 0,45
L'2
0,15 → 0,40

⌀ 25,008 → 25,014 mm
⌀ 25,000 → 24,996 mm
156,70 → 156,80 mm
78,4 → 78,6 mm
⌀ 25,002 → 25,008 mm
0,5 mm

12
4
5
13
16
8
1
9
17
15
11
7
3
2
6
10
14
TE 25

maxi 0,1 mm

1 mm

3°30′
45°

1°
38°30′

⌀ 4,8
α X 4,2
⌀ 8 + 0,015 − 0,010
⌀ 8,99 + 0,015 − 0,010
120°
90°
114
105,5
0
⌀ 7,967-0,015
0
⌀ 8,952-0,015
⌀ 44
⌀ 39

	0,15	0,20

PURFLUX
LS 468

	TOTAL		
	GTS Plus 10 W 40	GTI Plus 10 W 30 → 11/85	GTV 15 W 50 11/85 →

	M25/660	
× 4	2500 cm³	
C, Ø	Ø	93 mm
	c	92 mm
V : v, $\frac{V + v}{v}$	22,25/1	
	Diesel	

3,2 mdaN
2,5 mdaN
1,8 mdaN
1,5 mdaN
4 mdaN
100°
100°
3
45°
1
2
3
4
5
6
9 mdaN
E3
1,8 mdaN
2,8 mdaN
0,9 mdaN
9 mdaN
1,1 mdaN

∅	∅ mm : 71,695 → 71,705

		∅ 1	∅ 2
∅ 1 / ∅ 2	A	54,005 mm → 53,990 mm	67,05 mm → 67,035 mm
	B	53,755 mm → 53,740 mm	66,80 mm → 66,785 mm
	C	53,505 mm → 53,490 mm	

a b	a – b	0,004 mm

	∅ I	∅ II
∅	57,675 mm → 57,685 mm	57,685 mm → 57,695 mm

	A	I	1,820 mm → 1,826 mm	2,306 mm → 2,312 mm
		II	1,825 mm → 1,831 mm	
	B	I	1,945 mm → 1,951 mm	2,431 mm → 2,437 mm
		II	1,950 mm → 1,956 mm	
	C	I	2,070 mm → 2,076 mm	
		II	2,075 mm → 2,081 mm	

		0,045 mm → 0,16 mm
		3,10 - 3,14 - 3,18 - 3,22 - 3,26

			AEF	PdC	
93	A	93,01 → 93,02	92,900 → 92,910	92,897 → 92,912	0,50 → 0,55
93,25	B1	93,25 → 93,26	93,150 → 93,160	93,137 → 93,152	0,47 → 0,52
	B2	93,26 → 93,27	93,160 → 93,170	93,147 → 93,162	
93,50	C1	93,50 → 93,51	93,400 → 93,410	93,387 → 93,402	0,44 → 0,49
	C2	93,51 → 93,52	93,410 → 93,420	93,397 → 93,412	
93,75	D1	93,75 → 93,76	93,650 → 93,660	93,637 → 93,652	0,41 → 0,46
	D2	93,76 → 93,77	93,660 → 93,670	93,647 → 93,662	

4/85 →: L1 = 2,550 → 2,570 mm		L'1	2,478 → 2,490 mm

	93,25	93,50	93,75
	V	B	Mv

1 mm
2° 52′
33° 08′
4° 12′
37° 48′

12
4
5
13
16
8
1
9
17
15
11
7
3
2
6
10
14
L 25

0,7 mm maxi
0,1 mm maxi

117 + 0,5 0
0 → 0,03
→ 116,3 mm mini

1,5 + 0,2 − 0,1 mm
0,7 → 0,9

⌀ 4,8
α X 6,5
⌀ 8 + 0,015 − 0,010
⌀ 8,99 + 0,015 − 0,010
90°
90°
121,4 ± 0,25
121,4 ± 0,25
⌀ 7,975 + 0 − 0,015
⌀ 8,955 + 0 − 0,015
⌀ 42
⌀ 35

	0,30	0,20

	→ 15°C	TOTAL SUPER DIESEL 15 W 40	– 12°C → TOTAL RUBIA - S - 10 W

	5 L	+	5,6 L

95°

1000/min — 2,5 bars mini

3500/min — 4,5 → 5 bars

	M25/648	
x 4	2500 cm³	
C, ∅	∅	93 mm
	c	92 mm
V : v, $\frac{V + v}{v}$	21/1	
	Diesel	

3,2 mdaN
2,5 mdaN
1,8 mdaN
1,5 mdaN
9 mdaN
4 mdaN
100°
100°
45°
1
2
3
4
5
6
E3
9 mdaN
2,8 mdaN
0,9 mdaN
1,8 mdaN
9 mdaN
1,1 mdaN

∅	∅ mm : 71,695 → 71,705

		∅ 1	∅ 2
∅ 1 ∅ 2	A	54,005 mm → 53,99 mm	67,05 mm → 67,035 mm
	B	53,755 mm → 53,74 mm	66,80 mm → 66,785 mm
	C	53,505 mm → 53,49 mm	

a b	a — b	0,004 mm

	∅ I	∅ II
∅	57,675 mm → 57,685 mm	57,685 mm → 57,695 mm

A	I	1,816 mm → 1,826 mm	2,306 mm → 2,312 mm
	II	1,821 mm → 1,831 mm	
B	I	1,941 mm → 1,951 mm	2,431 mm → 2,437 mm
	II	1,946 mm → 1,956 mm	
C	I	2,066 mm → 2,076 mm	
	II	2,071 mm → 2,081 mm	

	0,045 mm → 0,16 m
	3,10 - 3,14 - 3,18 - 3,22 - 3,26

			AEF	PdC	
93	A	93,01 → 93,02	92,885 → 92,903	92,859 → 92,877	0,50 → 0,55

L1
L2
L3
2,06 → 2,08 mm
4,04 → 4,06 mm
L'1
TOP
L'2
L'3
1,978 → 1,990
3,978 → 3,990
0,25 → 0,45 mm
0,15 → 0,4 mm
0,1 → 0,3 mm

∅ 32,014 mm → 32,02 mm
153,95 mm → 154,05 mm

77,8 mm → 78 mm
∅ 31,999 mm → 31,995 mm

∅ 32,013 mm → 32,008 mm

1 mm
2° 52′
33° 08′
4° 12′
37° 48′

12
4
5
13
16
8
1
9
17
15
11
7
3
2
6
10
14
LS 25

0,7 mm maxi
0,1 mm maxi

117 ± 0,5
0 → 0,03
→ 116,3 mm mini

1,5 + 0,2 − 0,1 mm
0,7 → 0,9

∅ 4,5
α X 6,5
∅ 8 + 0,015 − 0,010
∅ 8,99 + 0,015 − 0,010
90°
90°
121,4 ± 0,25
121,4 ± 0,25
∅ 7,975 + 0 − 0,015
∅ 8,955 + 0 − 0,015
∅ 42
∅ 35

	0,30	0,20

	→ 15°C	TOTAL SUPER DIESEL 15 W 40	– 12°C →	TOTAL RUBIA - S - 10 W

		5 L		+	5,6 L

95°

1000/min — 2,5 bars mini

3500/min — 4,5 → 5 bars

Empfohlenes Werkzeug

Aus- und Einbau der Motor-Getriebeeinheit

6602-T	*Satz mit drei Unterstellböcken*
2517-T.bis	*Hebevorrichtung*
4061-T	*Spanner der Stabilisatorstange (Visa)*
6031-T	*Befestigungsflansch (Ottomotor-Turbo)*

Aus- und Einbau der Gelenkwellen

3312-T	*Abzieher für das Kugelgelenk des unteren Querlenkers mit Ausbuchtung*
oder:	
6323-T	*Abzieher für das Kugelgelenk des unteren Querlenkers ohne Ausbuchtung*
6310-T	*Gerät zum Blockieren der Radnabe*
6320-T	*Abzieher für den Umlenkhebel der Stabilisatorstange.*

- *Drehmomentschlüssel (40 daNm)*
- *Steckschlüssel mit 35 mm Schlüsselweite*

AUS- UND EINBAU EINER MOTOR-GETRIEBE-EINHEIT

AUSBAU

*Das Fahrzeug aufbocken, (Abb. I) mit Hilfe der drei Unterstellböcke **6602-T**: um den Ausbau der Motor-Getriebeeinheit sowie den Wiedereinbau zu erleichtern.*

Den Hydraulikdruck ablassen

Den Bremsdruckspeicher entleeren
Die Betätigung für die Bodenfreiheit in die „Niedrig"-Stellung bringen.

Ausbau

- *die Batterie*
- *die Motorhaube*
- *die Vorderräder*
- *das Reserverad*
- *die Blechabdeckung unter dem Reserverad*

***Das Kühlsystem** entleeren über den Ablaßschlauch des Kühlers*

Den Stopfen (1) im Motorblock herausdrehen. Abb. II.

***Die Antriebswellen** ausbauen.*

(siehe Arbeitsvorgang ⑤ MA 372.1/1

***Lösen Abb. IV**: Die Wasserschläuche **(6)** und **(7)**. (Den Drehstromgenerator vor auslaufendem Wasser schützen bei „a")*

Den Thermokontaktschalter des Kühlventilators abklemmen. Den Wasserkühler ausbauen.

AUSBAUEN: Abb. III

- *Die Befestigungsschrauben des Signalhornhalters **(2)** (durch den Radkasten)*
- *Die Verkleidung des Radlaufs.*

ABKLEMMEN

- *Die Kabelbündel **(3)** des Pluskabels der Batterie **Abb. III***
- *Das Massekabel am Getriebe*
- *Das Kabel am Schalter für den Rückfahrscheinwerfer.*

AUSBAUEN: Abb. III

- *Den Hydraulikdruckspeicher am Druckregler*
- *Die Verbindungsleitung (4) zwischen dem Druckregler und Bremsdruckspeicher.*

Option Klimaanlage:

Das Abschirmblech des Keilriemens

- *Den Keilriemen des Kompressors.*

LÖSEN

- *Das Gaskabel vom Ansaugkrümmer*
- *Den Ansaugschlauch der Hochdruckpumpe*
- *Die Ausgangsleitung **(5)** der HD-Pumpe und ihre Befestigung. **Abb. III**.*

ABKLEMMEN: Abb. V

- *Den Drosselklappenschalter **(10)***
- *Den Klopfsensor **(14)***

LÖSEN: Abb. V

- *Den Schlauch **(9)** des Ladedruckmessers*
- *Den Schlauch **(11)** für Zusatzluft*
- *Den Schlauch **(12)** am Ventildeckel*
- *Den Schlauch **(8)** am Schnüffelventil.*

*Das Ansaugrohr **(13)** vom Luftmengenmesser zum Turbolader oder vom Luftmengenmesser zum Ansaugkrümmer ausbauen.*

6602-T
80.1972

I

1
85.420

II

6
7
"a"
85.323

IV

2
3
4
5
85.325

III

8
9
10
11
12
13
14
85.360

V

I

IV

V

II

VI

III

VII

AUSBAUEN:

- *Die Schrauben (1) des Druckreglers und des Kompressors (bei Option Klima)*
- *Die ganze Einheit (Einstellscheiben und Kompressor) im Batteriekasten ablegen.*

DEN AUSPUFF TRENNEN

IE-Saugmotor:

Die vier Schrauben am Flansch lösen

IE-Turbo-Motor: ***Abb. II und III***

Ausbauen:

- *Die Schraube (2) und die Einstellscheiben (3)*
- *Die Schrauben (7) des Flexrohrs.*
- *Die Schrauben und die Distanzstücke (4).*

Das Auspuffrohr nach unten entfernen

- *Die Schrauben (5) und das Flexrohr ausbauen.*

DIE KUPPLUNGSBETÄTIGUNG lösen

Ausbauen:

- *Die Einstellschraube (9)*
- *Die Schrauben (10) des Halters*

DEN DOPPELTRIEB *Tacho-Fliehkraftregler Abb. V*

Die Schraube (12) ganz lösen, dann wieder zwei Umdrehungen eindrehen, damit die Führung des Kilometerzähleranschluß nicht herauskommt.

Den Doppeltrieb (11) abbauen.

Den Ölmeßstab entfernen.

ABBAUEN: Abb. V.

- *Die Heizungsschläuche (16) und (17)*
- *Die Luftleitung (15) für beschleunigten Leerlauf.*
- *Die Kraftstoffleitung (18).*
- *Die Kraftstoffrücklaufleitung (14).*

ABKLEMMEN Abb. VII

- *Die Verbindungsstecker (20)*
- *Die Sensoren (22)*
- *Die Zündspulen und Kondensatoren (19)*
- *Die Umlenkhebel (21) des Schaltgestänges.*

***AM MOTOR** anbringen: Abb. I.*

- *Die Hebevorrichtung 2517-T. bis. (Die Haken an den Punkten, die dem Motor am Nächsten sind, anbringen).*
- *Den Befestigungsflansch **6031-T.***

  IE-Saugmotor: Am Auspuffkrümmer (eine Schraube)

  IE-Turbomotor: An dem Ausgang des Ladedruckreglers
- *Den Spanner **4061-T.** (ganz gelöst)*

Die Hebevorrichtung 2517-t. bis.
*anheben mit ganz gelöstem Spanner **1061-T Abb. II.***

AUSBAUEN:

- *Die Schraube (1) der Motorhalterung Abb. III.*
- *Die Mutter (3) und die Schraube (4) der Getriebehalterung Abb. V (Die Einstellscheiben beachten)*
- *Die zweite Schraube (2) der Drehmomentstütze lösen. **Abb. IV.***

DIE MOTOR UND GETRIEBEEINHEIT ein wenig anheben.

***DEN SPANNER 4061-T** ganz zusammendrehen und die Motor-Getriebeeinheit ausbauen.*

***Vor** Wiedereinbau der Motor-Getriebeeinheit.*

DEN ALLGEMEINEN ZUSTAND DER MOTORHALTERUNGEN ÜBERPRÜFEN. GEGEBENENENFALLS DIE HALTERUNGEN AUSTAUSCHEN.

DIE EINSTELLUNG ÜBERPRÜFEN
(siehe Arbeitsvorgang ① MA 133.01/1)

EINBAU

Die Kühlwasserablaßschraube am Motorgehäuse einsetzen

***ANZUGSDREHMOMENT: 3 daNm** (neue Dichtung)*

DIE HEBEVORRICHTUNG 2517-T. bis.,** den Befestigungsflansch **6031-T** und den Spanner 4061-T fest zusammengesteckt anbringen **Abb. I und VI

***DIE MOTOR/GETRIEBEEINHEIT** im Motorraum einsetzen. Abb. VI*

*Den Spanner **4061-T Abb. II** ganz lösen*

EINSETZEN: (OHNE ANZUZIEHEN)

- *Die Schraube (1) der Motorhalterung*
- *Die Schraube (2) der Drehmomentstütze*
- *Die Halterplatte des Getriebes (MIT DEN EINSTELLSCHEIBEN).*

ANZIEHEN:

- *Die Motorhalterung. **Abb. III = 10 daNm***
- *Die Drehmomentstütze **Abb. IV = 9 daNm***
- *Die Halterplatte des Getriebes: **Abb. V***
  *die Schrauben (4): **3 daNm***
  *die Mutter (3): **16,5 daNm***

EINFÜHREN Abb. VII:

Das Kupplungskabel in seiner Kugel.

Den Halter (5) anziehen. Das Kupplungsspiel einstellen.

EINSETZEN: Abb. VIII

- *Den Doppeltrieb*
- *Den Ölmeßstab*

I

V

II

VI

III

IV

VII

VIII

I

IV

II

V

III

VI

DEN AUSPUFF ANSCHLIESSEN

I.E. Saugmotor: ***(NEUE DICHTUNG)*** *Den Flansch anziehen* ***mit 1,6 daNm.***

I.E. Turbomotor: ***(NEUE SCHRAUBEN UND DICHTUNGEN)***

EINBAUEN: ***Abb. I u. II***

- *Das flexible Rohr (2) am Ausgang des Ladedruckreglers*
- *Das Auspuffrohr (4) am Turbolader, die Schrauben (3), die Distanzstücke (5)*
- *Die Schraube (6) und die Einstellscheiben*

EIN MINDEST-FREIRAUM VON 5 mm muß *zwischen Auspuffrohr und Motorgehäuse gewährleistet sein.*

ANZIEHEN: Abb. I u. II

Die Schrauben des Turboladers ***(DIE REIHENFOLGE BEIM ANZIEHEN BEACHTEN) Abb. II***

- *Die Schraube (3) und die Mutter (1) des flexiblen Rohres (2)* ***mit 2,5 daNm***
- *Die Schraube (6)* ***mit 5 daNm***

EINBAUEN: Abb. III

- *Den Halter des Druckreglers und des Kompressors (bei Option Klimaanlage mit den Einstellscheiben: die Muttern (7) anziehen* ***mit 5 daNm***

OPTION KLIMAANLAGE:

- *Den Antriebsriemen des Kompressors und das Abschirmgehäuse*
- *Den Hauptdruckspeicher am Hydraulikdruckregler* ***(NEUE DICHTUNG)***
- *Die Leitung (Neue Dichtung) am Ausgang der Hochdruckpumpe sowie die Befestigung (8)*
- *Die Leitung (Neue Dichtung) vom Druckregler zum Bremsdruckspeicher*
- *Den Ansaugschlauch der Hochdruckpumpe*
- *Das Signalhorn*

ANKLEMMEN: Abb. IV u. V

- *Die Stecker (11)*
- *Der Sensor (12) (blau markiert)*
- *Der Sensor (13) (ohne Markierung)*
- *Die Zündspule (9) der Zylinder 1 und 4 (gelb markiert)*
- *Die Zündspule (10) der Zylinder 2 und 3 (ohne Markierung)*
- *Das Kabelbündel des Schalters für die Rückfahrscheinwerfer*
- *Den Drosselklappenschalter (14)*
- *Den Klopfsensor (18)*

ANSCHLIESSEN: Abb. V u. VI

- *Die Kühlwasserschläuche (17), (20) und (21)*
- *Die Rohre der Luftversorgung (15) (16)*
- *Die Leitungen des Kraftstoffsystems (19)*
- *Die Umlenkhebel des Schaltgestänges*
- *Den Gaszug*

EINBAUEN:

- *Die Antriebswellen (siehe Arbeitsvorgang 5 MA 372-1/1)*
- *Den Wasserkühler*
- *Die Motorhaube*
- *Die Batterie*
- *Das Abdeckblech unter dem Reserverad*

DIE ÖLSTÄNDE *kontrollieren bzw. auffüllen*

DAS KÜHLSYSTEM *befüllen (mit offener Heizung) und entlüften (siehe Arbeitsvorgang 1 MA 230.0/1)*

DIE BREMSEN *vorne entlüften (siehe Arbeitsvorgang MA 543.0/1)*

DIE GANGSCHALTUNG ÜBERPRÜFEN

Das Fahrzeug auf den Boden stellen.

Siehe BRE 098 514

Empfohlenes Werkzeug

5602-T	Halter der Meßuhr
2437-T	Meßuhr

KONTROLLE DER STEUERZEITEN

Drehen der Kurbelwelle

Zwei Methoden:

1. *Den größten Gang einlegen und an einem Rad drehen.*
2. *Unter Verwendung der Befestigungsschraube an der Riemenscheibe der* ***Kurbelwelle*** *und drehen in normaler Drehrichtung.*

Ausbauen: Abb. I

- *Den Chokezug (1)*
- *Den Schlauch (2)*
- *Den Umlenkhebel am Gasgestänge und Gaszug*
- *Den Ventildeckel (3)*

Ansichten:

- *Den Kolben des Zylinders Nr. 4 auf OT (Ventile in Überschneidung)*

Kontrollieren: Abb. III

Daß die Markierung ≪a≫ der Schwungscheibe genau gegenüber der Markierung ≪o≫ am Kupplungsgehäuse ist.

Einstellen Abb. II.

Das Spiel des Einlaßventils (4) des Zylinders Nr. 1 auf 1,5 mm

Durchführen:

Eine komplette Umdrehung der Kurbelwelle in normaler Drehrichtung des Motors

Kontrollieren:

Das Spiel des Ventils des Zylinders Nr. 1 muß zwischen ***0,3*** *und* ***0,75 mm*** *betragen.*

Einstellen:

Das Ventilspiel

Einlaßventil = 0,10 mm
Auslaßventil = 0,25 mm

Anmerkung:

Die Kontrolle kann mit Hilfe einer Meßuhr durchgeführt werden. Abb. IV.

Einbauen:

Den Ventildeckel mit der Dichtung (Anzugsmoment ***0,6 daNm)***

Einsetzen:

- *Den Umlenkhebel am Gasgestänge und den Gaszug*
- *Den Schlauch (2)*
- *Den Chokezug (1)*

I

II

III

IV

Empfohlenes Werkzeug

1682-T	*Halter der Meßuhr zur Kontrolle des O.T.*
2437-T	*Meßuhr*

KONTROLLE DER STEUERZEITEN

Anmerkung:

Niemals die Kurbelwelle an der Befestigungsschraube der Nockenwelle drehen!

Das Fahrzeug *vorn rechts anheben*

Den größten Gang *einlegen, die Kurbelwelle mit Hilfe des rechten Vorderrades drehen*

Ausbauen: Abb. I

- *Das Ansaugsammelrohr (1)*
- *Den Ventildeckel*
- *Die Zündkerzen*

Den Kolben *des Zylinders* ***Nr. 4*** *auf OT bringen* ***(Ventile in Überschneidung)***

Anbringen Abb. II. *das Werkzeug* ***1682-T*** *versehen mit der Meßuhr am Zylinder* ***Nr. 1.*** *Den OT suchen*

Einstellen Abb. II, *das Spiel am Einlaßventil (2) des Zylinders* ***Nr. 1*** *auf* ***1,10 mm.***

Eine komplette Umdrehung *die Kurbelwelle in der normalen Drehrichtung drehen.*

Das Ventilspiel am *Einlaßventil des Zylinders Nr. 1 messen. Dieses Spiel muß zwischen* ***0,05 und 0,25 mm*** *betragen.*

Ausbauen: *Das Werkzeug* ***1682-T***

Das Ventilspiel *prüfen und einstellen:*

Einlaßventil = 0,15 mm
Auslaßventil = 0,20 mm

Einbauen:

- *Den Ventildeckel*
- *Das Ansaugsammelrohr*
- *Die Zündkerzen (Anzugsmoment* ***2,5 daNm****)*

Das Fahrzeug *ablassen.*

I

II

KONTROLLE DER STEUERZEITEN

Das Fahrzeug vorne rechts aufbocken

Das Massekabel der Batterie abklemmen

Den größten Gang einlegen, um den Motor mit dem Vorderrad drehen zu können.

Ausbauen:

- *Das rechte Vorderrad*
- *Die Verkleidung des Radlaufs*
- *Die Schutzgehäuse des Zahnriemens*
- *Den Einfüllstopfen für Motoröl*

Ausrichten:

- *Die Ventile des Zylinders Nr. 1 durch drehen an der Radnabe in Überschneidung bringen (zu sehen durch das Öleinfülloch)*
- *Den Motor drehen bis die Markierungen → ← gegenüberstehen* ***Abb. I.***

Kontrollieren: Abb. II** und **III.

- *Ob die Markierung A gegenüber der Schraube (2) steht*

Die Anzahl der Teilungen zwischen den Markierungen A und B muß, über die Spannrolle (1) gezählt, ***35 Teilungen*** *betragen.*

Einbauen:

- *Den Öleinfüllstopfen*
- *Die Schutzgehäuse der Zahnriemen*
- *Die Verkleidung im Radlauf*
- *Das Rad*

Das Massekabel der Batterie wieder anklemmen.

I

II

III

Empfohlenes Werkzeug

6012-T	*Segment zum Arretieren der Motorschwungscheibe*

AUS- UND EINBAU DES STEUERZAHNRIEMENS AM FAHRZEUG

AUSBAU:

Das Fahrzeug vorn rechts aufbocken und das Rad abbauen

AUSBAUEN Abb. I

- *Den Chokezug (1)*
- *Den Schlauch (2)*
- *Den Ventildeckel (3)*

LÖSEN: Abb. II

Die Einstellschraube (4) des Kipphebels um die Belastung der Nockenwelle zu verringern

ANBRINGEN: Abb. II

- *Das Werkzeug **6012-T**, nachdem das Schutzblech der Schwungscheibe entfernt wurde*

AUSBAUEN: Abb. IV

- *Die Gummiabdichtung im rechten Radlauf*
- *Das Schutzblech und den Keilriemen der Lichtmaschine*
- *Die Riemenscheibe (5) der Kurbelwelle*
- *Den Schutz des Steuerzahnriemens (6)*
- *Das Werkzeug **6012-T** Abb. III.*

LÖSEN: Abb. IV

- *Um eine halbe Umdrehung die beiden Befestigungsschrauben (7) und (8) des automatischen Spanners*
- *Die Feder des Spanners zusammendrücken und die beiden Schrauben (7) und (8) wieder anziehen*

AUSBAUEN:

- *Den Steuerzahnriemen*

EINBAU

ANMERKUNG:

Es gibt zwei Methoden, um die Kurbelwelle zu drehen.

- *a) Den größten Gang einlegen und über die Radnabe oder das Rad drehen*
- *b) Die Befestigungsschraube der Riemenscheibe an der Kurbelwelle mit einem geeigneten Werkzeug (Steckschlüssel) in die normale Drehrichtung des Motors drehen*

AUSRICHTEN:

- *Die Kolben auf halben Hub (Keil der Kurbelwelle in die Waagerechte bringen)*

EINSTELLEN: *Das Ventilspiel*

Einlaßventil = 0,10 mm

Auslaßventil = 0,20 mm

I

II

III

IV

45°
a
d
829 A5
45°
d
a
J6T.A500
1
2
c
20°
5°
b
L12.53

I

6012 T
85.619

II

1
2
3
4
85.612

III

Ausrichten: Abb. I

- *Den Keil der Kurbelwelle in die Waagerechte (die Markierung ≪**c**≫ ist um **5°** nach oben versetzt)*
- *Die Markierung ≪**a**≫ oder ≪**d**≫ der Nockenwelle*
- *Die Markierung ≪**b**≫ des Zwischenrades*
- *Jede Markierung auf dem Zahnriemen entspricht einer Markierung auf dem Zahnrad*

***Den Zahnriemen** auflegen (jede Berührung mit Fett vermeiden)*

Lösen: Abb. I und III

- *Die Schrauben (1) und (2) der Spannrolle (die Feder wirken lassen) und wieder anziehen*

Drehen:

- *Die Kurbelwelle 180° in die normale Drehrichtung drehen*

NIEMALS ZURÜCK DREHEN!

Lösen:

- *Die Befestigungsschrauben der Spannrolle und wieder festziehen dabei die Schraube (1) zuerst **Abb. I und II***

Drehen:

- *Die Kurbelwellen um zwei Umdrehungen in Drehrichtung des Motors*

Lösen: Abb. I und III

- *Die Schrauben (1) und (2) der Spannrolle (die Feder wirken lassen)*
- *Die Schrauben wieder anziehen dabei mit der Oberen (1) beginnen*

Ausbauen Abb. II

- *Das Werkzeug **6012-T***

Einbauen: Abb. III

- *Den Schutz des Steuerzahnriemens*
- *Die Riemenscheibe (3) der Kurbelwelle*
- *Die Schraube (4) mit*
  8 daNm → 829.A5
  12 daNm → J6T.A500
- *Den Keilriemen der Lichtmaschine und das Schutzblech*
- *Die Gummiabdichtung im Radlauf*

Ausbauen Abb. II

- *Das Werkzeug **1260-T***

Einbauen:

- *Den Ventildeckel mit Dichtung (Anzugsdrehmoment **0,6 daNm**)*

Anbringen:

- *Den Umlenkhebel des Gasgestänges*
- *Den Schlauch (2)*
- *Den Chokezug*

Anbauen:

- *Das Rad*
- *Das Fahrzeug auf den Boden setzen*

Anmerkung:

*Die Zahnriemenscheibe der Nockenwellen an den Motoren **829.A5** und **J6T.A500** sind identisch, werden jedoch unterschiedlich eingebaut **Abb. I***

- ***Wenn am Zahnriemen nach durchführen des Spannvorgangs, bei betriebswarmem Motor ein Geräusch vorhanden ist, muß der Spannvorgang bei dieser Temperatur nochmals wiederholt werden***

AUS- UND EINBAU EINER STEUERKETTE,
EINES SPANNERS, DES NOCKENWELLENRADES
AM FAHRZEUG

Ausbau:

Das Fahrzeug vorne rechts aufbocken

> ***Anmerkung:***
>
> *Niemals die Kurbelwelle an der Befestigungsschraube der Nockenwellen drehen!*

Ausbauen: Abb. I und II

- *Das Ansaugsammelrohr (1)*
- *Den Ventildeckel*
- *Die Zündkerzen*
- *Das Verbindungsrohr (2) vom Luftmengenmesser zum Turbolader*

Die acht Einstellschrauben der Kipphebel so weit wie möglich lösen, um die Belastung der Nockenwelle zu verringern.

Ausbauen Abb. II

- *Die Gummiabdichtung im Radlauf*
- *Das Steuergehäuse (3)*

Den größten Gang *einlegen und die Kurbelwelle mit Hilfe der Radnabe drehen.*

Ausrichten: Abb. IV:

*Die Markierungen ≪**a**≫* ***und*** *≪**b**≫ auf die Mittelachse **XX'** der beiden Kettenräder.*

Ausbauen: Abb. IV

Den Kettenspanner (6)

Anmerkung:

Spanner „Brampton" Abb. III

Das Gehäuse und den Gleitschuh beim Ausbau zusammenhalten, um einen Verlust der Teile zu verhindern.

Spanner „Sedis" Abb. V

*Vor dem Ausbau einen Schraubenzieher in ≪**c**≫ einführen und nach links drehen, um den Gleitschuh zu verriegeln.*

Ausbau:

- *Das Nockenwellenrad*
- *Die Steuerkette*

EINBAU

*Das Nockenwellenrad mit aufgesetzter Kette einsetzen, indem die Kette in Zugrichtung gespannt bleibt, die Markierungen ≪**a**≫ und ≪**b**≫ befinden sich genau in der Achse ≪**XX'**≫ Abb. IV*

Den Kettenspanner *anbringen*

Anmerkung:

Spanner „Brampton" Abb. III

Vor dem Einsetzen den Kolben mit seiner Feder ganz eindrücken und im Uhrzeigersinn drehen. Zum Lösen auf den Gleitschuh (5) drücken.

Spanner „Sedis" Abb. V.

*Der Gleitschuh wird entriegelt indem der in ≪**c**≫ eingesetzte Schraubenzieher nach rechts gedreht wird.*

Kontrollieren Abb. IV

Das Spiel zwischen dem Gleitschuh (7) des Schwingungsdämpfers und der Steuerkette

0,1 – 0,5 mm

Anbringen:

- *Das Steuergehäuse (Anzug mit* ***1,7 daNm)***
- *Die Gummiabdichtung im Radlauf*
- *Das rechte Vorderrad*

Einstellen: *Das Ventilspiel*

Einlaßventil *= **0,15 mm***

Auslaßventil *= **0,20 mm***

Einbauen:

- *Den Ventildeckel* ***(Anzug 0,7 daNm).***
- *Das Ansaugsammelrohr*
- *Die Zündkerzen*
- *Das Verbindungsrohr vom Luftmengenmesser zum Turbolader.*

Das Fahrzeug auf den Boden setzen.

I

II

IV

III

V

Empfohlenes Werkzeug

6028-T.K. *Spanner für Steuerzahnriemen*

AUS- UND EINBAU DES STEUERZAHNRIEMENS AM FAHRZEUG

AUSBAU

- Das Fahrzeug vorne rechts aufbocken
- Das Massekabel der Batterie abklemmen
- Den größten Gang einlegen, um den Motor drehen zu können

Ausbauen:

- Das rechte Vorderrad
- Die Verkleidung des Radlaufs
- Den Schutz des Zahnriemens

Ausrichten: Abb. I und II.

- Die Ventile des Zylinders Nr. 1 in Überschneidung bringen (zu beobachten durch das Einfülloch für Motoröl)
- Die Schwungscheibe des Motors drehen bis die Markierungen → ← gegenüber stehen
- Die Markierung **A** des Nockenwellenrades muß dann gegenüber der Schraube (2) stehen

Lösen:

Die Muttern des Spanners und die Feder zusammendrücken, die Muttern wieder anziehen

Ausbauen:

- Den Antriebsriemen der Einspritzpumpe
- Den Steuerzahnriemen

EINBAU

Einbauen Abb. II

- Den Steuerriemen: Die Markierungen des Steuerriemens (→) und (→) mit den Markierungen **A** und **B** der Zahnräder in Übereinstimmung bringen (Die Anzahl der Teilungen muß zwischen den Markierungen über die Spannrolle (1) 35 Teilungen betragen)

Die Muttern der Spannrolle lösen

Anbringen: Abb. III

- Auf der Spannrolle, das Werkzeug **6028-T.k.**
- Das Gewicht des Werkzeugs auf die Markierung **2** der Stange **Abb. IV.**

Die Spannrolle mit

∅ **8 mm = 2 daNm**

∅ **10 mm = 3,2 daNm**

festziehen

Das Werkzeug 6020-T.K. ausbauen

Den Antriebsriemen der Einspritzpumpe auflegen, den Motor eine Umdrehung drehen so daß die Markierungen wieder gegenüberstehen → ← **Abb. I**

(der Zylinder Nr. 1 steht im Ausgangspunkt der Einstellung)

Die Pumpe auf Einspritzbeginn stellen s. Arbeitsvorgang ② MA 146-0/1

Den Antriebsriemen der Einspritzpumpe auf der gegenüberliegenden Seite der Spannrolle beim Einbau stramm halten

Die Mutter der Spannrolle lösen und die Feder frei wirken lassen

Die Mutter mit **2 daNm** anziehen

Durchführen: Zwei Motorumdrehungen in Drehrichtung und den Einspritzbeginn der Pumpe erneut kontrollieren

Das Werkzeug entfernen

Den Motor starten und bis zum Einschalten der Kühlventilatoren laufen lassen.

Den Spannvorgang bei dieser Temperatur wiederholen Abb. IV

Einbauen:

- Die Schutzgehäuse der Zahnriemen
- Die Verkleidung des Radlaufs
- Das rechte Vorderrad.

I

III

II

IV

KONTROLLE UND EINSTELLUNG
DES VENTILSPIELS

Niemals den Motor an der Befestigungsschraube des Nockenwellenrades drehen.

Ausbauen:

Ottomotor mit Einspritzung

- Das Ansaugsammelrohr

Alle Motortypen

- Den Ventildeckel mit Dichtung

Einstellen des Ventilspiels (Motor kalt)

Motor	Einlaß ●	Auslaß ⊗
2 L und 2,2 L Benz. **Abb. I**	0,10 mm	0,25 mm
2,5 L Benz. **Abb. II**	0,15 mm	0,20 mm
2,5 L Di. **Abb. III**	0,30 mm	0,20 mm

Mögliche Methoden

1 °/

Volle Öffnung des Ventils	Einstellen
● 1	3 ● ⊗ 4
● 3	4 ● ⊗ 2
● 4	2 ● ⊗ 1
● 2	1 ● ⊗ 3

2 °/

In Überschneidung	Einstellen
1 ● ⊗ 1	4 ● ⊗ 4
3 ● ⊗ 3	2 ● ⊗ 2
4 ● ⊗ 4	1 ● ⊗ 1
2 ● ⊗ 2	3 ● ⊗ 3

Einbauen:

- Den Ventildeckel mit Dichtung, das Ansaugsammelrohr (gegebenenfalls)

MOTOR 2,5 Ltr.

Im Falle wo ein Ventiklappern nach dem Einstellen bleibt, wie folgt vorgehen:

Den Zahnriemen des Nockenwellenrades entspannen.

Die drei Befestigungsschrauben am Lagergehäuse der Nockenwelle lösen. (Die Schrauben sind hinter dem Nockenwellenrad angebracht)

Die Kurbelwelle drehen bis das Auslaßventil des Zylinders Nr. 4 voll geöffnet ist.

Die Befestigungsschrauben des Lagergehäuses anziehen.

Den Spannvorgang des Zahnriemens durchführen.

Das Ventilspiel einstellen.

I

II

III

M25/629
M25/648
M25/660
M25/662
M25/659

OK

829-A5
J6T A500

9 mdaN

3 mdaN

3 mdaN

16,5 mdaN

10 mdaN

*

KONTROLLE UND EINSTELLUNG
DER MOTORHALTERUNGEN

Die Motorhalterungen die:

- *gerissen*
- *gelöst (Gummi von Metall)*

sind, müssen erneuert werden.

Rechter Motorhalter: Abb. I und II

Auf die äußere Auflagefläche der Achse bei ≪a≫ ein Lineal anbringen Abb. II und III.

Die Mitte der Zentralen Schraube (3) des rechten Motorhalters auf:

940 +/– 1 mm

bis zur Auflage der linken Motorhalterung einstellen.

Die Schraube (1) und (2) mit

3 daNm

festziehen.

Die Schraube (3) mit

10 daNM

festziehen.

Anmerkung: *Die Befestigung am Motorgehäuse hat serienmäßig ein HELICOIL-Gewinde.*

Linker Motorhalter: Abb. III und IV

Die auf den rechten Motorhalter aufliegende Motor-/Getriebeeinheit an der Getriebeseite in Stellung halten.

- *Ein Übermaß an Distanzscheiben (6) zwischen dem Halter und dem Getriebe einsetzen.*
- *Das Spiel zwischen der Halteplatte und der Auflagefläche-Fahrschemel bei ≪**a**≫ und ≪**b**≫ messen.*
- *Die Dicke der Distanzscheiben (6) um **1 mm** des gemessenen Spiels verringern.*
- *Anzugsmoment der Schraube (5)*

  3 daNm

- *Anzugsmoment der Mutter (4)*

  16,5 daNm

Drehmomentstütze: Abb. V

Die Motor/Getriebeeinheit hängt an den Haltern rechts und links:

- *Die Drehmomentstütze am Motor anbringen.*
- *Die Distanzscheiben (8) von beiden Seiten einsetzen, um einen spannungsfreien Einbau zu gewährleisten.*

Anzugsmoment der Schraube (7) ist

9 daNm

I

III

II

IV

V

L	→ M829 A5
L + 12 mm	→ J 6 T A 500

M 25/659 — 11/84 →
M 25/660 — → 11/85

M 25/659 → 11/84

M 25/659 1/86 →
M 25/660 12/85 →

J	M 25/659-BV ZF
N	M 25/660

M 25/648 → 9/85
2,5 mdaN
1
3
4
2
5 mm
MA 180 1/1
22 mm
G 2
5 mdaN
15 mm
12 mm
2 mdaN

M 25/648 – 10/85 →

2,5 mdaN
1
2
3
4
5 mm
MA 180 1/1
22 mm
G 2
5 mdaN
15 mm
12 mm
2 mdaN

ARBEITEN AN DER AUSPUFFANLAGE

Einbauanweisung für das vordere Rohr bei den Motoren M25/662 und M25/648

Das Kugelgelenk (6) mit der Dichtung an dem vorderen Rohr anbringen.

Anzugsmoment = 2,5 daNm

Die Dichtung auf dem Gehäuse der Turbine ausrichten.

Zwischen dem unteren Motorgehäuse und dem Rohr (1) ein Distanzstück von 5 mm Dicke anbringen, um den Abstand zu gewährleisten.

***Beim M25/662** eine Dichtung auf das Umgehungsrohr (2) anbringen.*

Die vier Distanzstücke und die Muttern auf den Stehbolzen anbringen.

*Die Muttern in der Reihenfolge 1-2-3-4 mit **2,5 daNm** anziehen.*

***Beim M25/662** die drei Schrauben und Muttern anbringen.*

*Anziehen mit **2,5 daNm***

Den Halter des Kugelgelenkes (7) mit dem Federbügel (8) auf dem Motorgehäuse ausrichten und mit zwei Schrauben befestigen.

Den Abstand zwischen dem Federbügel und dem Kugelgelenk messen und die notwendige Dicke (9) mit Distanzscheiben, evtl. von unterschiedlicher Stärke, aus dem ET zusammenstellen. Die Distanzscheiben einsetzen, und die Befestigungsschrauben (10) des Kugelgelenkes einführen.

Die beiden Schrauben am Kugelgelenkhalter (7) lösen, und die noch fehlenden Schrauben ebenfalls einsetzen ohne festzuziehen.

*Die Befestigungsschraube (10) des Kugelgelenkes **mit 5 daNm** anziehen.*

Die vier Befestigungsschrauben des Kugelgelenkhalters (7) festziehen.

Das Distanzstück von 5 mm entfernen.

5
4
3
2
1
1
4
3
2
5 mm
6
7
8
9
10

2279 T

OUT 10 6004 T

13.462

85.616

6004 T
2279 T

2279 T
6004 T
85.617

90°C
Bar
2000 / min
3 bars mini
4000 / min
4 → 5 bars

2279 T

OUT 10 6004 T

13.462

85.613

85.626

65.627

2279 T
85.700

90°C
Bar
800
min
1,4 bar
3000
min
4,45 bars

2279 T

OUT 10 6004 T

13.462

6004 T

2279 T

95°C

2,5 bars mini

4,5 → **5** bars

(7/85 →) ① - 88/83°C
② - 92/87°C
(→7/85) ① - 55/48°C
② - 93/88°C
9,6 L →
11,8 L →
– 15°C → 28%
– 30°C → 50%
16 dm² →
23 dm² →
F
→ 115° →
- F -
3,5 mdaN
1 bar → 2/84
1,1 bar 2/84 →
86°C - 96°C

① - 88°/83°C
② - 92°/87°C
+
= 12 L
– 15°C → 28%
– 30°C → 50%
23 dm²
- F -
F
3,5 mdaN
→ 115°C →
1,1 bar
86° - 96°C

(7/85 →)
① - 88/83°C
② - 92/87°C
(7/85 →)
① - 55/48°C
② - 93/88°C
12,3 L
– 15°C → 28%
– 30°C → 50%
23 dm²
L
- F -
F
(→ 7/85)
(7/85 →)
(→ 7/85)
(7/85 →)
3,5 mdaN
110°C
110°C
115°C
1 bar → 2/84 - 1,1 bar 2/84 →
GTI + PT (7/85 →)
L
86°C - 96°C

① - 88/83°C
② - 92/87°C
+
=
13 L
– 15°C → 28%
– 30°C → 50%
27 dm²
F
F.1
L
(→ 7/85)
(7/85 →)
-F-
-F.1-
2,5 mdaN
110°C
115°C
1,1 bar
7/85 →
L
86°C - 96°C

+
= 13 L
① - 88°/83°C
② - 92°/87°C
– 15°C → 28%
– 30°C → 50%
27 dm²
F
F1
L
(→ 7/85)
(7/85 →)
F-
F1-
2,5 mdaN
110° C
115°C
1,1 bar
TRD
7/85 →
L
86° - 96°C

7/85 →
① - 88°/83°C
② - 92°/87°C
→ 7/85
① - 55°/48°C
② - 93°/88°C
12,3 L
– 15°C → 28%
– 30°C → 50%
23 dm²
L
F
- F -
← 110°C →
TRD 7/85 →
3,5 mdaN
1 bar → 2/84 - 1,1 bar 2/84 →
L
86° - 96°C

KÜHLSYSTEM BEFÜLLEN
UND ENTLÜFTEN

- *Heizungsbetätigung voll auf „**AUF**" stellen.*
- ***Drehstromgenerator** abdecken.*
- *Entlüftungsschrauben **öffnen**.*
  *Kühlmittel vorbereiten, dazu **Produktfreigabe** und **Mischungsverhältnis beachten**.*
- *Verschlußdeckel vom Einfüllbehälter **entfernen**.*
- *Kühlsystem **langsam befüllen**.*
  Entlüftungsschrauben schließen, sobald Kühlmittel austritt. System bis zum Rand des Einfüllbehälters weiter befüllen.
- *Verschlußdeckel auf Einfüllbehälter **montieren**.*
- *Motor anlassen und mit ca. 2000 1/min bis zum Einschalten des/der Kühlluftventilators/ Ventilatoren laufen lassen.*
- ***DER VERSCHLUSSDECKEL DES EINFÜLLBEHÄLTERS DARF NIEMALS WÄHREND DES LAUFENS EINES ODER BEIDER KÜHLLUFTVENTILATOREN GEÖFFNET WERDEN.***
- *Kühlmittel im Einfüllbehälter ggf. auf **korrekten Stand auffüllen**.*