DAILY
TURBODAILY
TURBODAILY 4X4

CUSTOMER SERVICE

IVECO

Die vorliegende Ausgabe gibt Auskunft über die Merkmale, Daten und korrekte Arbeitsweise für die Reparatureingriffe, die bei jedem einzelnen Fahrzeugteil vorgenommen werden können.

Bei Befolgen der gelieferten Angaben und Verwendung der richtigen Werkzeuge wird ein ordnungsgemässer Reparatureingriff innerhalb der vorgesehenen Zeiten und unter Schutz vor möglichen Unfällen seitens der Bedienungsmänner gewährleistet.

Vor Beginn jeder Reparatur sicherstellen, dass alle Unfallverhütungsmittel verfügbar und gebrauchstüchtig sind.

Es ist daher zu prüfen und zu tragen, was von den Schutzmassnahmen vorgeschrieben ist: Brille, Helm, Handschuhe, Schuhe.

Vor Gebrauch alle Arbeits–, Hebe– und Transportausrüstungen prüfen.

Die in dieser Ausgabe enthaltenen Daten könnten infolge von Änderungen, die vom Konstrukteur zu jeder Zeit aus technischen oder kommerziellen Gründen oder wegen Anpassung an die Gesetzesanforderungen in den einzelnen Ländern angebracht werden, nicht dem neuesten Stand entsprechen.

Es ist verboten des Text un die Abbildungen, auch teilweise zu vervielfältigen.

Publication Edited by:
IVECO S.p.A.
C.O. – B.U. Customer Service
Lungo Stura Lazio 49
10156 Turin (Italy)

Print **603.42.952** – 2 Ed. 1997
603.42.952A – Erste Neubearbeitung 04.1998

Publication Produced by:
SATIZ S.p.A.
EDITORIA TECNICA
Pubblicazioni Tecniche
c/o Iveco – Lungo Stura Lazio 49
10156 Torino

DAILY

TURBODAILY

TURBODAILY 4x4

Reparaturhandbuch

Die vorliegende Ausgabe gibt Auskunft über die Merkmale, Daten und korrekte Arbeitsweise für die Reparatureingriffe, die bei jedem einzelnen Fahrzeugteil vorgenommen werden können.Bei Befolgen der gelieferten Angaben und Verwendung der richtigen Werkzeuge wird ein ordnungsgemässer Reparatureingriff innerhalb der vorgesehenen Zeiten und unter Schutz vor möglichen Unfällen seitens der Bedienungsmänner gewährleistet.Vor Beginn jeder Reparatur sicherstellen, dass alle Unfallverhütungsmittel verfügbar und gebrauchstüchtig sind.Es ist daher zu prüfen und zu tragen, was von den Schutzmassnahmen vorgeschrieben ist: Brille, Helm, Handschuhe, Schuhe.Vor Gebrauch alle Arbeits–, Hebe– und Transportausrüstungen prüfen.

Die in dieser Ausgabe enthaltenen Daten könnten infolge von Änderungen, die vom Konstrukteur zu jeder Zeit aus technischen oder kommerziellen Gründen oder wegen Anpassung an die Gesetzesanforderungen in den einzelnen Ländern angebracht werden, nicht dem neuesten Stand entsprechen.

Es ist verboten des Text un die Abbildungen, auch teilweise zu vervielfältigen.

Publication Edited by:
IVECO S.p.A.
T.C.O. – B.U. Customer Service
Lungo Stura Lazio 49
10156 Turin (Italy)

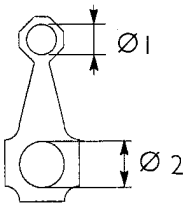
Printed **603.42.952** – 2 Ed. 1997

Publication Produced by:
SATIZ S.p.A.
EDITORIA TECNICA
Pubblicazioni Tecniche
c/o Iveco – Lungo Stura Lazio 49
10156 Torino

ZUR BEACHTUNG

Die Reparaturhandbücher - mechanischer Teil - sind jeweils in Abschnitte unterteilt, die durch eine Zahl gekennzeichnet sind und deren Inhalt im Hauptinhaltsverzeichnis angegeben wird.
Jeder Abschnitt ist generell einer Hauptbaugruppe gewidmet (z.B. Motor, Getriebe etc.).
Jeder Abschnitt enthält generell folgende Punkte:
Tabellen der technischen Daten, Anziehdrehmomente, Sonderwerkzeug, Fehlersuche, Aus- und Einmontieren, Reparaturarbeiten.
Wo möglich, ist ausserdem versucht worden, die gleiche Reihenfolge der Abhandlung einzuhalten, um das Auffinden der Informationen zu erleichtern. Um die behandelte Materie unmittelbarer und anschaulicher darzustellen, haben wir ausserdem starken Gebrauch von graphischen Darstellungen und Symbolen (siehe folgende Seite) anstelle der Beschreibung von besonderen Arbeitsgängen oder Arbeitsweisen verwendet.

Beispiel:



Ø 1 = Pleuelfussbuchsensitz.

Ø 2 = Pleuelstangenlagerschale.

Anziehdrehmoment
Anziehdrehmoment + Winkelwert

Ausserdem erscheint im Handbuch bei den einzelnen Titeln oder Untertiteln, die sich auf die auszuführenden Arbeiten beziehen, vorweg ein 6-stelliger Kode. Dieser Kode ist der **Produktkode** der sich auf Reparaturen bezieht, die im REPARATUR-ARBEITSWERT-KATALOG und SCHADENSSCHLÜSSEL aufgeführt sind.
Zum schnelleren Auffinden geben wir nachfolgend ein Beispiel dafür, wie dieser Kode gelesen werden muss (siehe auch Reparatur-Arbeitswerte).

Erzeugniskode

5	0				
ERZEUGNIS		BAUGRUPPE		UNTERGRUPPE TEIL	

Die 1. und 2. Ziffer bezeichnen das ERZEUGNIS
Beispiel:
Erzeugnis 50 = Fahrgestell;
Erzeugnis 52 = Achsen;
Erzeugnis 53 = Schaltgetriebe etc.

Baugruppenkode

		0	1		
ERZEUGNIS		BAUGRUPPE		UNTERGRUPPE TEIL	

Die 3. und 4. Ziffer kennzeichnen die Baugruppe im Bereich des Erzeugnisses.
Beispiel:
Erzeugnis 50 = Fahrgestell;
Baugruppe 01 = Fahrzeugrahmen;
Baugruppe 02 = Unterfahrschutz, Stossfänger usw.

Untergruppen–, Teilekode

				4	0
ERZEUGNIS		BAUGRUPPE		UNTERGRUPPE TEIL	

Die 5. und 6. Ziffer kennzeichnen die UNTERGRUPPE und das Teil der Baugruppe im Bereich des Erzeugnisses.
Beispiel:
Erzeugnis 50 = Fahrgestell;
Baugruppe 01 = Fahrzeugrahmen;
Untergruppe 40 = Rahmenquerträger usw.

Graphische Darstellungen und Symbole

	Ausmontieren Abschliessen
	Eimontieren Anschliessen
	Zerlegen
	Zusammenbauen, komplettieren
	Anziehen mit Anziehdrehmoment
	Anziehen mit Anziehdrehmoment Anziehen mit Anziehdrehmoment + Winkelwert
	Verstemmen oder Bördeln
	Einstellung Regelung
	Achtung Hinweis
	Sichtprüfung Einbau Kontrolle
	Messen Zu messendes Mass Kontrolle
	Werkzeuge
	Fertig zu bearbeitende Fläche
	Übermass Presssitz
	Dicke Spiel
	Schmieren Befeuchten Einfetten
	Dichtungsmittel Kleber
	Entlüften

	Einlass
	Auslass
	Betrieb
ϱ	Verdichtungsverhältnis
	Toleranz Gewichtsunterschied
	Schleppmoment
	Austausch Originalersatzteile
	Drehung
	Winkel Winkelwert
	Vorspannen
	Drehzahl
	Temperatur
	Druck
>	Übermass Grösser als ... Max.
<	Untermass Kleiner als ..... Min.
	Wahl Übermassklassen
	Temperatur < 0° C Kalt Winter
	Temperatur > 0° C Heiss Sommer

INHALTSVERZEICHNIS

	Abschnitte
Allgemeines	1
Motor	2
Kupplung	3
Getriebe	4
Baugruppe Verteilergetriebe	5
Gelenkwellen	6
Hinterachsen	7
Vorderachsen	8
Aufhängungen	9
Räder und Reifen	10
Lenkung	11
Idraulische Anlage – Bremsen	12
Karrosserie und Rahmen	13
Wartung	14
Erste Neubearbeitungen	15

ABSCHNITT 1

Allgemeines

Seite

ZUSAMMENSETZUNG DER MODELLE 3

P.I.C.–NUMMER–CODIERUNG FÜR 4X2 KRAFTFAHRZEUGE 4

P.I.C.–NUMMER–CODIERUNG FÜR 4X4 KRAFTFAHRZEUGE 6

P.I.C.–NUMMER–CODIERUNG FÜR BUSSE 8

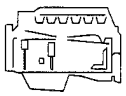
FÜLLMENGEN 10

❑ Internationale Bezeichung der Schmierstoffe ... 12

KENNZEICHNUNG DES KRAFTFAHRZEUGS .. 13

❑ Herstellerschild 13

ZUSAMMENSETZUNG DER MODELLE

BAUGRUPPEN	MODELLE	30.8	30.10	35.8	35.10	35.12	40.8	40.10	40.12	45.10	49.10	49.12	59.12	35.10W	40.10W	A40.10	A40.10P	A40.12	A40.12P	A45.10	A45.10P	A45.12	A45.12P	A49.10	A49.10P
	8140.67F.37.. (PC/NA)	o		o			o																		
	8140.23.37.. (ID/TC)		o		o			o		o	o					o	o			o	o			o	o
	8140.23.38.. (ID/TC)													o	o										
	8140.43.37.. (ID/TCA)					o			o			o	o					o	o			o	o		
	8140.47R.2790 (ID/TCA–EDC+ EGR + OXICAT)				o						o														
	Einscheiben 9" 1/4	o	o	o	o		o	o	o	o	o			o	o	o	o			o	o			o	o
	Einscheiben 10" 1/2				o	o						o	o					o	o			o	o		
	2826.5	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	BAUGRUPPE VERTEILERGETRIEBE													o	o										
	VORDERACHSE																								
	5811	o	o																						
	5812			o	o	o	o	o	o	o	o	o				o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	5811/2												o												
	5912													o	o										
	450211 (RO407)	o	o																						
	450211/1 (RO407)			o																					
	450211/2 (RO407)			o	o	o																			
	450311 (RO417)				◇	◇	o																		
	450311/1 (RO417)			o	o	o	o	o	o							o	o	o	o						
	450411/1 (RO427)									o	o	o								o	o	o	o	o	o
	450212 (RO407)													o	o										
	450517 (RO537)												o												
Mit Zahnstange	Mechanisch	o	o	o																					
	Hydrolenkung				o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o
	VORN MECHANISCH unabhängig mit Drehstange																								
	HINTEN MECHANISCH Parabelförmig			•	•	•				•	•	o	o				o				o				o
	HINTEN MECHANISCH Halbellyptisch	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	•	•	o	o	o		o		o		o		o	
	Hintere Pneumatische				•	•				•	•	•	•				o		o		o		o		o

ID= Direkte Einspritzung
NA= Angesaugt
PC= Indirekte Einspritzung (Vorkammer)
TC= Aufgeladen
TCA= Aufgeladen mit "Intercooler"
EDC= Elektrisch verstellbare Injektionspumpe
OXICAT= Abgaskatalysator

o Schweizer Markt – M1 Schweden
• Auf Wunsch
◇ City version

P.I.C.–NUMMER–CODIERUNG FÜR 4X2 KRAFTFAHRZEUGE

MOTORTYP

A A A	B B	C	C	D
1 4 9	→ 8140.67 PC/NA – 82 HP			
1 5 0	→ 8140.23 ID/TC + OXICAT – 103 HP			
1 5 1	→ 8140.43 ID/TCA + OXICAT – 122 HP			
1 5 3	→ ELEKTRISCH			
1 5 4	→ 8140.43 ID/TCA + EGR + OXICAT – 122 HP			
1 5 5	→ 8140.47 ID/TCA+EDC+OXICAT – 109 HP			
1 5 6	→ 8140.23 ID/TC + OXICAT – 103 HP (BOFROST)			

AUSFÜHRUNG

A A A	B B	C	C	D	
	1 5	→ KOMBI			30.8 – 30.10 – 35.10 EDC
	3 5	→ KOMBI			35.8 – 35.10 – 35.12 + EDC (CH)
	1 6	→ MEHRZWECK			30.8 – 35.10 EDC
	3 6	→ MEHRZWECK			35.8 – 35.10 – 35.12 + EDC (CH)
	5 6	→ MEHRZWECK			49.10 – 49.12
	7 6	→ MEHRZWECK			59.12
	1 4	→ LIEFERWAGEN			30.8 – 30.10
	3 4	→ LIEFERWAGEN			35.8 – 35.10 – 35.12 + EDC (CH)
	5 4	→ LIEFERWAGEN			49.10 – 49.12
	1 1	→ MIT AUFBAU			30.8
	3 1	→ MIT AUFBAU			35.8 – 35.10 – 35.12 + EDC (CH) BOFROST 35.10
	5 1	→ MIT AUFBAU			49.10 – 49.12
	7 1	→ MIT AUFBAU			59.12
	1 0	→ VERKLEIDET			30.8
	3 0	→ VERKLEIDET			35.8 – 35.10 – 35.12 + 35.10 EDC
	5 0	→ VERKLEIDET			49.10 – 49.12
	7 0	→ VERKLEIDET			59.12

RADSTAND

A A A	B B	C	C	D
		1	→	2800 mm
		2	→	3300 mm
		3	→	3600 mm
		4	→	3950 mm
		5	→	4180 mm

LENKUNG

A A A	B B	C	C	D
			1	→ LINKSLENKER + EDC
			0	→ RECHTSLENKER

COUNTRY BLOCK–DRIVING

A A A	B B	C	C	D
			C.B.1	1
			C.B.4	4
			C.B.5	5
			C.B.7	7

I – D – F – B – NL – A – CH – E – P

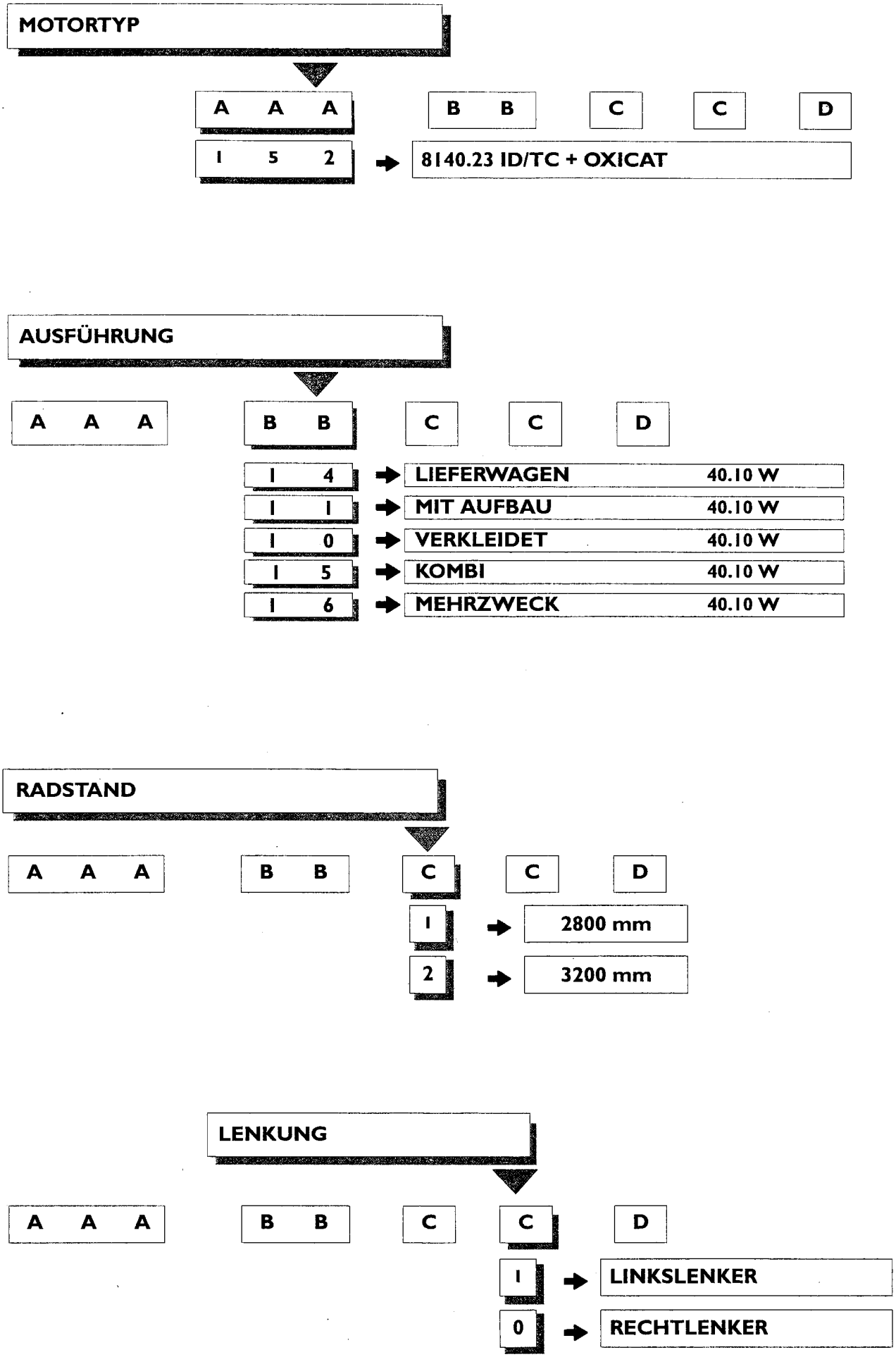
GB – IRL (EIRE) – CY

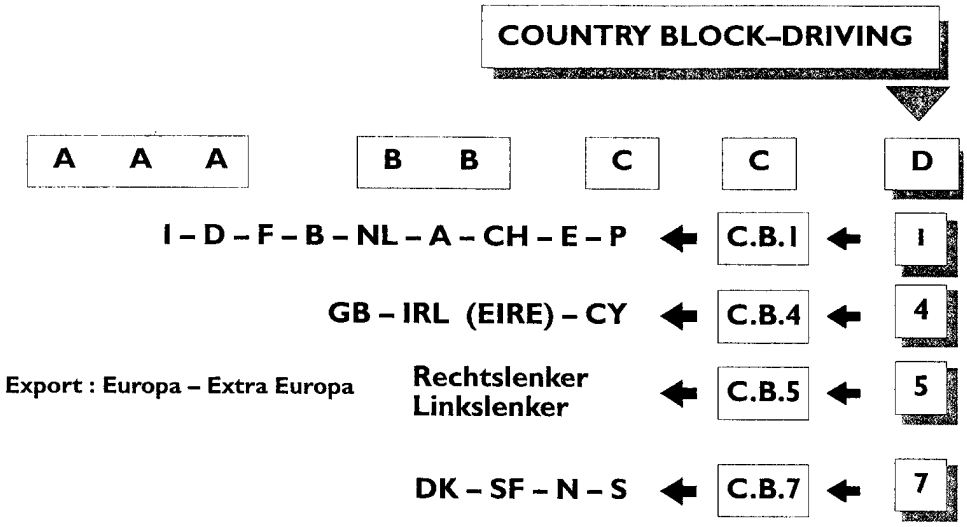
Export : Europa – Extra Europa

Rechtslenker
Linkslenker

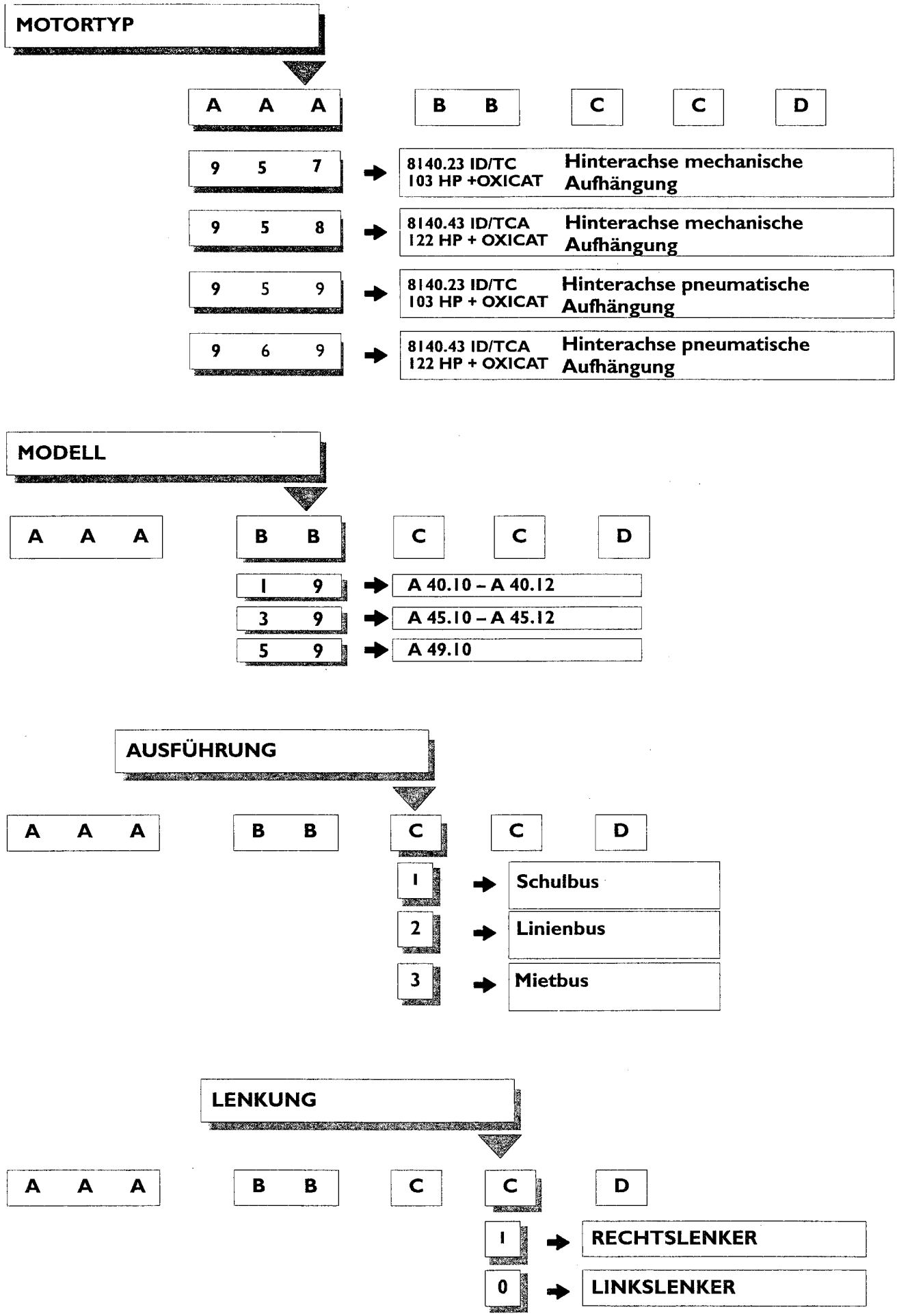
DK – SF – N – S

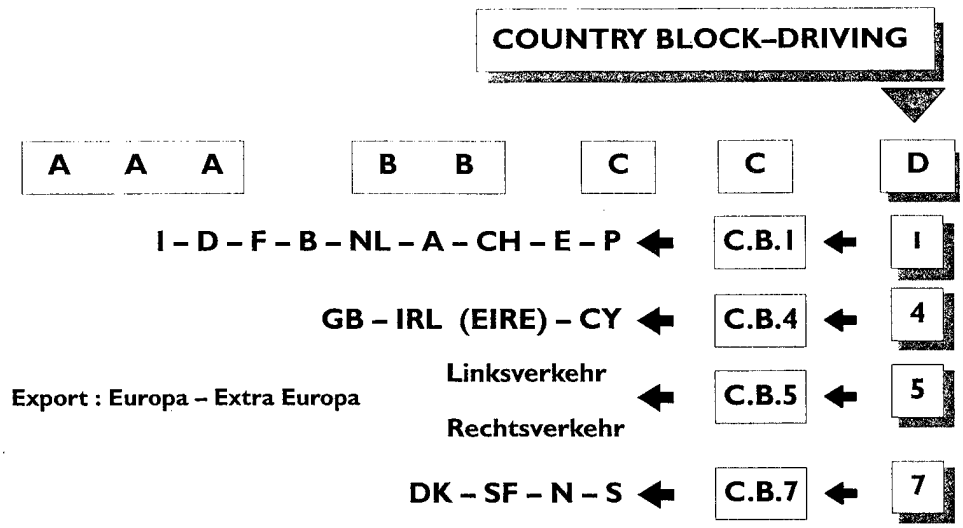
P.I.C.–NUMMER–CODIERUNG FÜR 4X4 KRAFTFAHRZEUGE



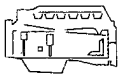
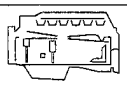
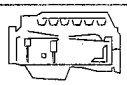
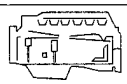
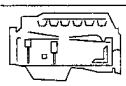

COUNTRY BLOCK–DRIVING
A A A
B B
C
C
D
I – D – F – B – NL – A – CH – E – P
C.B.1
1
GB – IRL (EIRE) – CY
C.B.4
4
Export : Europa – Extra Europa
Rechtslenker
Linkslenker
C.B.5
5
DK – SF – N – S
C.B.7
7

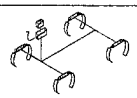
P.I.C.–NUMMER–CODIERUNG FÜR BUSSE




COUNTRY BLOCK–DRIVING
A A A
B B
C
C
D
I – D – F – B – NL – A – CH – E – P
C.B.1
1
GB – IRL (EIRE) – CY
C.B.4
4
Export : Europa – Extra Europa
Linksverkehr
Rechtsverkehr
C.B.5
5
DK – SF – N – S
C.B.7
7

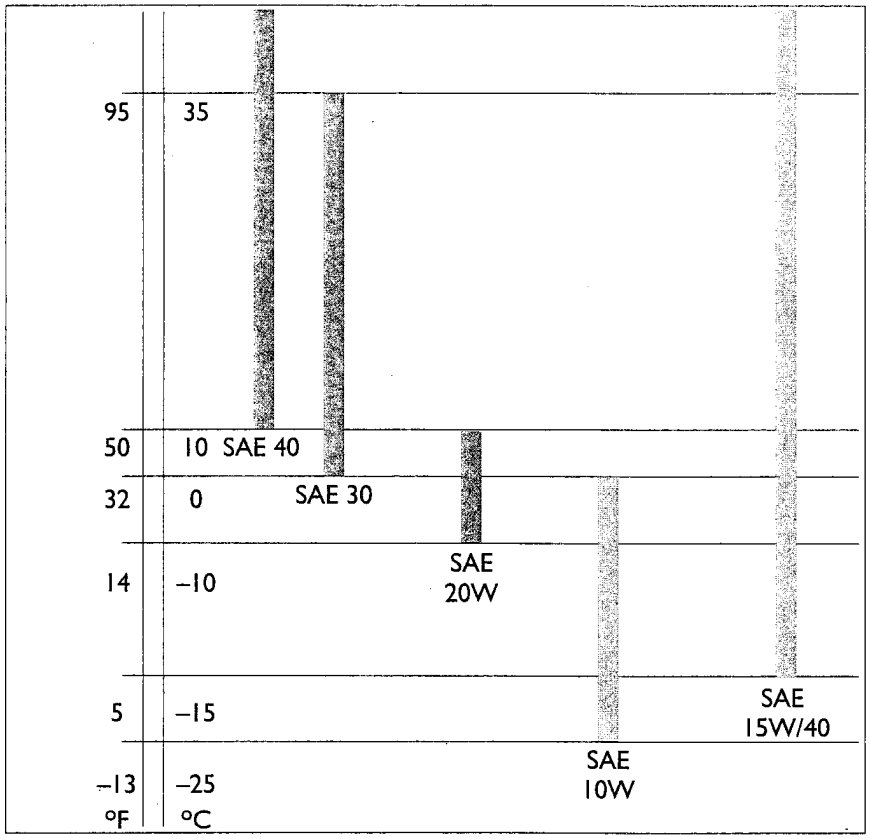
FÜLLMENGEN

VON IVECO EMPFOHLENE SCHMIERSTOFFE	ZU BEFÜLLENDE TEILE	Menge Liter	Menge Kg
VS MAX Diesel (SAE 15W40)	 Motor **8140.67F.37.**		
	Regelmäßiger Wechsel		
		7,0	6,3
		5,9	5,3
	Gesamtkapazität bei trockenem Motor	7,6	6,8
VS MAX Diesel (SAE 15W40)	 Motor **8140.23.37..**		
	Regelmäßiger Wechsel		
		7,0	6,3
		5,9	5,3
	Gesamtkapazität bei trockenem Motor	7,6	6,8
VS MAX Diesel (SAE 15W40)	 Motor **8140.23.38..**		
	Regelmäßiger Wechsel		
		7,2	6,5
		6,1	5,5
	Gesamtkapazität bei trockenem Motor	7,8	7
VS MAX Diesel (SAE 15W40)	 Motor **8140.43.37..**		
	Regelmäßiger Wechsel		
		7,0	6,3
		5,9	5,3
	Gesamtkapazität bei trockenem Motor	7,6	6,8
VS MAX Diesel (SAE 15W40)	 Motor **8140.47R.2790**		
	Regelmäßiger Wechsel		
		7,0	6,3
		5,9	5,3
	Gesamtkapazität bei trockenem Motor	7,6	6,8
Tutela ZC 90	Getriebe	1,5	1,35
Tutela GI/A	Verteilergetriebe	1,4	1,3

VON IVECO EMPFOHLENE SCHMIERSTOFFE		ZU BEFÜLLENDE TEILE	Menge	
			Liter	Kg
		Vorderachsen		
		5912	3,3	3
		Hinterachsen		
	Tutela W90/M-DA	**450211 (RO407)** **450211/1 (RO407)** **450211/2 (RO407)** **450311 (RO417)** **450311/1 (RO417)** **450411/1 (RO427)** **450212 (RO407)** **450517 (RO537)**	1,9 1,9 1,9 1,9 1,9 1,9 2 3	1,7 1,7 1,7 1,7 1,7 1,7 1,8 2,7
	Tutela GI/A	Hydrolenkung	1,4	1,3
	Tutela DOT SPECIAL Tutela DOT4 (S.e.b.) 	Bremskreis	1,11	1
	Arexons DP1	Scheibenwaschanlage	2,6	–
	Paraflu[11] *	Kühlung	13	

*= Antifrostschutz (Konzentration 50%
Gefrierpunkt –35°C)

Internationale Bezeichnung der Schmierstoffe	Von IVECO empfohlene Schmierstoffe	
Motoröl Servizio API CD–CCMCPD2 entspricht MIL–L–2104 D	VS MAX Diesel (SAE 15W40)	
Öl für Differential und Radnaben Entspricht MIL–L–2105 D–API GL 5	Tutela W 90/M –DA Tutela W 140/M –DA	(kaltes Klima) (gemässigtes Klima)
Öl für mechanische Getriebe SAE 80W/90 enthält verschleißhemmende Zusätze (nicht EP) Entspricht MIL–L 2105 oder API GL 3	Tutela ZC 90	
Öl für Verteilergetriebe und Hydrolenkung A.T.F. DEXRON II D	Tutela GI/A	
Fett für allgemeine Schmierung lithiumverseift, Konsistenz N.L.G.I. Nr. 2	Tutela MR 2	
Spezifisches Fett für Lager und Radnaben lithiumverseift, Konsistenz N.L.G.I. Nr. 2	Tutela MR 3	
Flüssigkeit für Hydraulikbremsen und Kupplungsbetätigung Entspricht den Normen N.H.T.S.A. Std. SAE J 1703 N 116 ISO 4925 CUNA NC 956–01–IVECO Standard 18–1820	Tutela DOT SPECIAL	
Scheibenwaschflüssigkeit Alkohol–Wassermischung mit Tensiden CUNA NC 956–11	Arexo DP1	



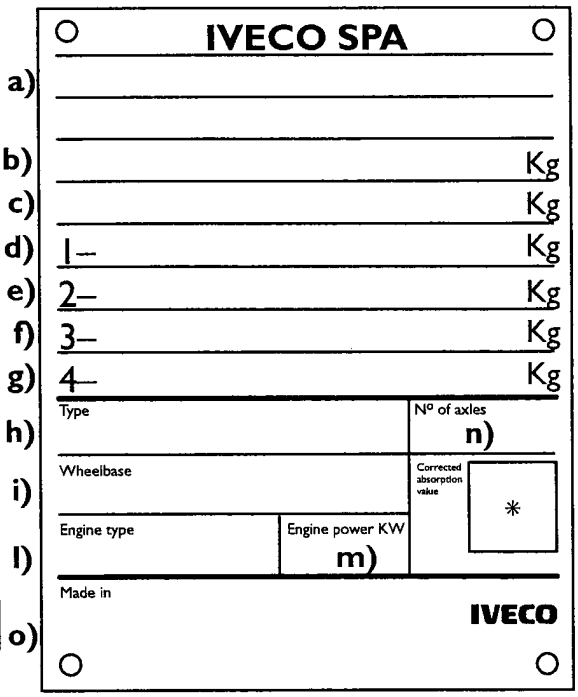
KENNZEICHNUNG DES KRAFTFAHRZEUGS

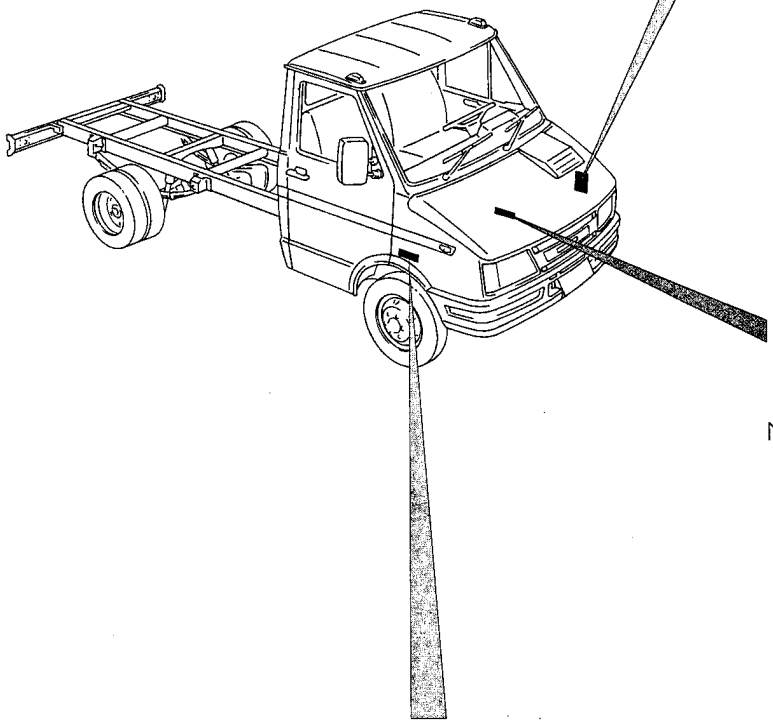
Herstellerschild

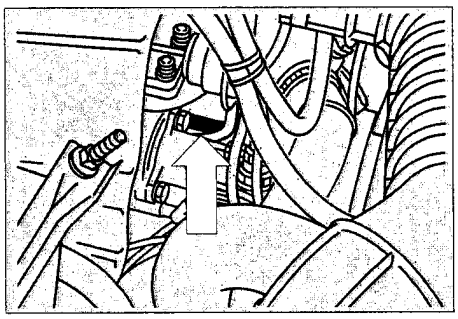
Schild mit Fahrzeug–kennzeichnung nach EG–Vorschrift.
(auf der rechten Seite des Motorenraums aufgeklebt)

a) Homologations–Nummer, Herstellerkode und allgemeine Kenndaten des Fahrzeugs.
b) Gesamtgewicht Motorwagen.
c) Gesamtgewicht Motorwagen und Anhänger (falls vorgesehen).
d) Zulässige Vorderachslast.
e) Höchstzulässiges Gewicht auf der Vorlaufachse (falls vorgesehen).
f) Zulässige Hinterachslast.
g) Höchstzulässiges Gewicht auf der Nachlaufachse (falls vorgesehen).
h) Spezielle Typenkennzeichnung.
i) Radstand in mm.
l) Motortyp.
m) Motorleistung in kW
n) Anzahl der Achsen.
o) Herstellerwerk.

* Zugelassener Rauchwert







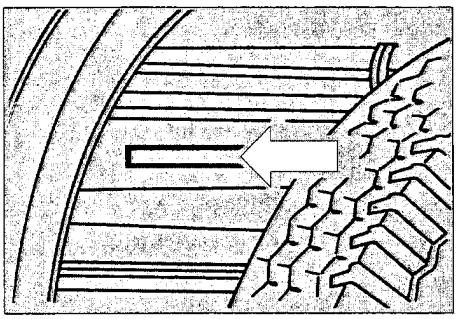
Motor

Motornummer Eingeschlagen (rechts am Kurbelgehäuse)

Etikett zur Produktkennzeichnung

(auf der rechten Seite des Motorenraums aufgeklebt)

Dieses Etikett trägt den P.I.C. (Kode zur Produktkennzeichnung), wesentlich für die Benutzung des Ersatzteilkatalogs (elektronischer Katalog und/oder Microfiche). Der P.I.C. befindet sich auch auf dem Garantieausweis des Fahrzeugs.



Fahrgestell

Fahrgestellnummer Eingeschlagen vorn rechts am Längsträger

Bei der Benutzung des Katalogs nur die ersten 8 Ziffern des Produktkennzeichnungskodes verwenden.

Fahrzeug Motor Variante		35÷49-10 35/40-10W 8140.27 S 2700 ÷ 2785 2801 ÷ 2885 W	35÷49-10 35/40-10W 8140.27 S 3700 ÷ 3781 3800 W Euro 1	35÷49-10 40-10W 8140.23 3700 ÷ 3761 3801 ÷ 3861 W Euro 2
Allgemeine Motordaten				
Zylinderzahl		4	4	4
Bohrung	mm	93	93	94,4
Hub	mm	92	92	100
Hubraum	cm³	2499	2499	2798
Nennleistung	KW (PS)	76 (103)	76,5 (104)	76 (103)
Nenndrehzahl	min-1	3800	3800	3600
max. Drehmoment	Nm	237	222	240
bei Drehzahl	min-1	2000	2000	1900
Verdichtungsverhältnis		18,0:1	18,5:1	18,5:1
Zündfolge		1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Kompressionsdruck	bar	20 ÷ 26	20 ÷ 26	20 ÷ 26
Zylindereinheit				
Überstand ED-Zylinderkopf	mm	3,00 ÷ 3,54	3,05 ÷ 3,60	2,28 ÷ 2,69
Ventilspiel kalt	mm	E + A = 0,5 ± 0,05	E + A = 0,5 ± 0,05	E + A = 0,5 ± 0,05
Überhöhung Kolben-Block	mm	0,35 ÷ 0,65 (2)	0,35 ÷ 0,65 (2)	< 0,80 (6)
Schraubenanzugswerte				
Hauptlager	Nm	80 + 80	80 + 80	80 + 80
Pleuel		50 Nm + 63° ± 3°	50 Nm + 63° ± 3°	50 Nm + 63° ± 3°
Zylinderkopf		60/60 Nm + 180° (1)	60/60 Nm + 180° (1)	60/60 Nm + 180° (1)
Schwungrad		40 Nm + 30°	40 Nm + 30°	30 Nm + 90°
Vorderes Kurbelwellenende	Nm	200	200	200
			ACHTUNG: ab Mot.Nr. 2122 144 wurde die KW geändert! Ø Haupt. u. Pleulager wie bei Euro 2	

Einspritzanlage				
Einspritzventil				
Einspritzdüse Bosch-Kennzeichnung		DLLA 150 P 326	DSLA 145 P 300	DSLA 134 P 604
Kennzeichen an der Düse		326	300	604
Düsenhalter Bosch-Kennzeichnung		KBEL 109 P 81	KBEL 109 P 81	
Kennzeichen am D-Halter		845	845	
Öffnungsdruck E-Düse	bar	240 + 8	240 + 8	240 + 8
Anzugswert D-Halter Bosch	Nm	40 ÷ 50	40 ÷ 50	40 ÷ 50
Stanadyne	Nm	70 ÷ 80	70 ÷ 80	
Anzugswert D-Zylinderkopf	Nm	40	40	40
Einspritzpumpe Bosch		VER 294	VER 522	VER 657
Erzeugnissnummer		0 460 414 054	0 460 414 103 *1	
Öffnungsdruck-Überstömventil		–	–	
			*1: 0460 414 122 ab Mot. Nr.: 2159633	
FB-Einstellung				
Verteilerkolbenweg	mm	1,37 ± 0,04	1,1 ± 0,04 (5)	0,78 ± 0,04 (5)
Bezugspunkt		PMS = O.T.	PMS = O.T.	PMS = O.T.
Thermostat				
Öffnungstemperatur		79° ± 2 °C	79° ± 2 °C	79° ± 2 °C
Prüftemperatur		94 °C	94 °C	94 °C
Öffnungsweg bei 94 °C	mm	7	7	7

Motoröl						
Bezeichnung		VS Diesel SAE 15 W 40 entspricht API CD / CCMC PD2 / MiL-L 2104 D				
			4 x 4		4 x 4	
Füllmenge	L	5,8	6,1	5,8	6,1	
mit Filter	L	7	7,2	7	7,2	

Hinweise:

(1) Anzugsreihenfolge auf Seite 1.5

(2) Zylinderkopfdichtung bei Kolbenüberstand ≤ 0,55 mm Stärke 1,20 mm

(6) Zylinderkopfdichtung bei Kolbenüberstand ≥ 0,40 mm ≤ 0,50 mm Stärke 1,20 mm