

SERVICE INSTRUCTION

ÖLLEITUNGSANSCHLÜSSE MIT UNF-GEWINDEN FÜR ROTAX® MOTORTYPE 912 UND 914 (SERIE)

SI-912-003 R2

SI-914-005 R2

Wiederkehrende Symbole

Bitte beachten Sie die folgenden Symbole, die Sie durch dieses Dokument begleiten:

- ▲ **WARNUNG:** Warnhinweise und Maßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Verletzungen oder Tod für den Betreiber oder andere, dritte Personen führen können.
- **ACHTUNG:** Besondere Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen des Motors und zum Gewährleistungsausschluss führen können.
- ◆ **HINWEIS:** Besondere Hinweise zur besseren Handhabung.

|| Änderungen im Text und in Grafiken sind an der Änderungslinie oder Doppelinie am Rand des Satzspiegels ersichtlich

1) Planungsangaben

1.1) **Betreff**

Alle Motoren der Type:

- 912 (Serie/Vorserie)*

- 914 (Serie/Vorserie)

* Bei ROTAX® 912 UL ab 3.792.508 verwendbar

1.2) **Zusätzlich zu berücksichtigende ASB/SB/SI und SL**

Zusätzlich zu dieser Service Instruction sind die folgenden Service Instructions zu berücksichtigen:

- SI-912-018/SI-914-020 Entlüftung des Schmiersystems, letztgültige Ausgabe

1.3) **Anlass**

Aufgrund von Kundenwünschen wurde die Option für UNF-Anschlüsse an Ölpumpe, Ölkühler und Öltank geschaffen, welche die Verwendung von geeignetem AEROQUIP® oder STRATOFLEX®-Ölleitungen oder ähnlichem ermöglichen.

Einführung eines Ringschlauchnippels mit UNF-Gewinde beim Kurbelgehäuse.

1.4) **Gegenstand**

Ölleitungsanschlüsse mit UNF-Gewinden für ROTAX Motortype 912 und 914 (Serie).

1.5) **Fristen**

OPTIONAL

Im Ermessen des Halters und Flugzeugherstellers kann auf diese Ölleitungsanschlüsse mit UNF-Gewinden gemäß nachstehender Arbeitsanweisung umgerüstet werden, oder diese speziell geordert werden.

1.6) **Genehmigung**

Der technische Inhalt dieses Dokuments ist aufgrund von DOA Nr. EASA.21J.048 zugelassen.

1.7) **Arbeitszeit**

Geschätzte Arbeitszeit:

Im Flugzeug - - - einbauabhängig und somit keine Angaben vom Motorenhersteller möglich.

1.8) **Gewichte und Momente**

Gewichtsänderung - - - keine.

Massenträgheitsmoment - - - keine Auswirkung.

1.9) Elektrische Belastung

keine Änderung

1.10) Softwareänderungen

keine Änderung

1.11) Querverweise

Ergänzend zu dieser Information sind nachfolgende Dokumente in der letztgültigen Ausgabe zu beachten:

- Betriebshandbuch (HB)
- Ersatzteilkatalog (ETK)
- Einbauhandbuch (EBHB)
- alle zutreffenden Service Instructions (SI)
- alle zutreffenden Service Bulletins (SB)
- Wartungshandbuch (WHB)

◆ HINWEIS: Der Status der Handbücher kann anhand der Änderungsübersicht des Handbuches festgestellt werden. Die erste Spalte dieser Tabelle zeigt den Revisionsstatus. Diese Zahl sollte mit der Revisionsangabe auf der ROTAX WebSite: www.rotax-aircraft-engines.com verglichen werden. Änderungen und aktuelle Revisionen können kostenfrei heruntergeladen werden.

1.12) Betroffene Dokumentationen

keine

1.13) Austauschbarkeit der Teile

Alle Teile sind ohne Einschränkung austauschbar.

◆ HINWEIS: Der Umstieg von metrischen auf UNF-Gewinde erfordert einen entsprechenden Tausch auf für diese Anwendung passende Ölleitungen.

2) Material Information

2.1) Material - Preis und Verfügbarkeit

Preise und Verfügbarkeit werden auf Anfrage vom ROTAX® autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center bekanntgegeben.

2.2) Firmenunterstützungsinformation

keine

2.3) Teileumfang pro Motor

Teileumfang:

Für die Umrüstung auf UNF-Anschlüsse ist nachstehender Neuteileumfang notwendig:

Bild Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
		2	Schraubstutzen M14x1,5 / 3/4" UNF	956641	Ölkühler
		1	Schraubstutzen M14x1,5 / 3/4" UNF	956641	Ölpumpe
		1	Schraubstutzen M16x1,5 / 3/4" UNF	956651	Kurbelgehäuse
			oder		
	956050	1	Ringschlauchnippel 16	-	Kurbelgehäuse
		1	Ölbehälterdeckel	956438	Ölbehälter
		3	Dichtring A 14x18	230387	Ölkühler, Ölpumpe
		1 oder 2	Dichtring A 16x22	430622	Kurbelgehäuse
		1 oder 3	Dichtung A 10x14	230150	914 Serie Retourleitung Ölbehälterdeckel

2.4) Materialumfang pro Ersatzteil

keiner

2.5) Nacharbeitsteile

keine

2.6) Spezialwerkzeuge/Schmier-/Kleb-/Dichtmittel- Preis und Verfügbarkeit

Preise und Verfügbarkeit werden auf Anfrage vom ROTAX® autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Centers bekanntgegeben.

Teileumfang:

Für den Einbau der UNF-Anschlüsse ist nachstehender Neuteileumfang notwendig:

Bild Nr.	Neue TNr.	Menge/Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
	-	n.B.	LOCTITE 243	897651	Schraubensicherung
	-	n.B.	LOCTITE 221	899785	Schraubensicherung

3) Durchführung / Arbeitsanweisungen

Durchführung

Die Maßnahmen sind von einer der nachstehenden Personen bzw. Organisationen durchzuführen und zu bescheinigen:

- ROTAX®- Airworthiness Beauftragte
- ROTAX®-Vertriebspartner bzw. deren Service Center
- Personen mit entsprechender luftfahrtbehördlicher Genehmigung
- *Personen mit entsprechender typenspezifischer Schulung (nur für nicht zertifizierte Motoren zutreffend)*

▲ **WARNUNG:** Diese Arbeiten nicht bei offenem Feuer, Rauchen, Funkenbildung etc. durchführen! Zündung "AUS" und Motor gegen ungewollte Inbetriebnahme sichern. Fluggerät gegen ungewollte Inbetriebnahme absichern. Minuspol der Bordbatterie abklemmen.

▲ **WARNUNG:** Gefahr von Verbrennung! Motor abkühlen lassen und entsprechende Sicherheitsausrüstung verwenden.

▲ **WARNUNG:** Sollte während dem Zerlegevorgang/Zusammenbau das Entfernen einer Sicherungseinrichtung (wie z.B. Drahtsicherung, selbstsichernde Schraube, etc.) notwendig sein, so ist diese immer durch eine Neue zu ersetzen.

◆ **HINWEIS:** Sämtliche Arbeiten sind gemäß entsprechendem Wartungshandbuch durchzuführen.

3.1) Ölbehälterdeckel

Siehe dazu Bild 1.

3.1.1) Abbau

1. Ölleitungen und Klemmen entsprechend den Angaben im Handbuch des Fluggeräteherstellers demontieren.
2. Alten Ölbehälterdeckel (1) demontieren. Dazu alle Schlauchverbindungen für Wiederausbau markieren und lösen.
3. Sämtliche Teile einer Sichtkontrolle unterziehen.

3.2) Kurbelgehäuse

Siehe dazu Bild 2 und 3.

3.2.1) Abbau eines Schraubstutzens oder des Ringschlauchnippel 10 (TNR. 956315)

1. Hohlschraube (6) und Ringschlauchnippel (7) für die Ölrücklaufleitungen an der Unterseite des Kurbelgehäuses demontieren.

3.2.2) Einbau des UNF-Schraubstutzens oder des Ringschlauchnippel 16 (TNR. 956050)

1. UNF-Schraubenstutzen (8) mit neuem Dichtring (9) montieren. Schraubensicherung mit LOCTITE 243. Anzugsdrehmoment 35 Nm.

Oder alternativ

2. Ringschlauchnippel UNF (10) mittels Hohlschraube (11) und neuer Dichtringe (9) montieren. Schraubensicherung mit LOCTITE 221. Anzugsdrehmoment 30 Nm.

3.3) Ölpumpe

Siehe dazu Bild 4.

3.3.1) Abbau der Schraubstutzen oder Schlauchnippel

◆ **HINWEIS:** Je nach Ausführung kann ein Schlauchnippel, oder ein Schraubstutzen für metrischen Anschluss verbaut sein.

1. Schraubstutzen (12) von der Ölpumpe demontieren.
Oder
2. Schlauchnippel (13) demontieren.

3.3.2) Einbau des UNF-Schraubenstutzens oder Schlauchnippel, Schraubenstutzen für metrischen Anschluss

1. UNF-Schraubenstutzen (14) mit neuem Dichtring (15) montieren. Schraubensicherung mit LOCTITE 243. Anzugsdrehmoment 35 Nm.

Oder alternativ

1. Schlauchnippel (13) montieren. Schraubensicherung mit LOCTITE 243.

Anzugsdrehmoment 15 Nm.

2. Schraubstutzen (metrisch) (12) mit neuem Dichtring (15) montieren. Schraubensicherung mit LOCTITE 243. Anzugsdrehmoment 25 Nm.

3.4) Ölkühler

Siehe dazu Bild 5.

3.4.1) Abbau der Schraubstutzen

1. Schraubstutzen (17) und Dichtringe demontieren.

3.4.2) Einbau des UNF-Schraubstutzens oder Schlauchnippel, Schraubenstutzen für metrischen Anschluss

1. UNF-Schraubenstutzen (18) mit neuem Dichtring (19) montieren. Schraubensicherung mit LOCTITE 243. Anzugsdrehmoment 22 Nm.

Oder alternativ

1. Schlauchnippel (20) montieren. Schraubensicherung mit LOCTITE 243.

Anzugsdrehmoment 22 Nm.

2. Schraubstutzen (metrisch) (17) mit neuem Dichtring (19) montieren. Schraubensicherung mit LOCTITE 243. Anzugsdrehmoment 22 Nm.

3.5) Einbau des neuen Ölbehälterdeckels

Siehe dazu Bild 1.

Einbau des neuen Ölbehälterdeckels (1). Alle Schlauchverbindungen wiederherstellen, welche die passenden Verschraubungen aufweisen und als Ölleitungen hinsichtlich Betriebs-, Temperatur-, Druck- und Unterdruckgrenzen (gemäß der jeweiligen Motortype entsprechendem Einbauhandbuch) geeignet sind.

■ **ACHTUNG:** Bei ROTAX 914 ist die Ölrückleitung vom Turbolader (2) auch wieder zu verbinden. Dazu ist die Hohlschraube (3) M10 und der Ringschlauchnippel (4) samt neue Dichtringe (5) 10x14 zu montieren. Anzugsdrehmoment 17 Nm.

3.6) Ölleitungen montieren

Siehe dazu Bild 4.

1. Bei Verwendung von neuen Ölleitungen sind diese gemäß letztgültigem, der Motortype entsprechendem Einbauhandbuch zu wählen und das Ölsystem zu prüfen.

2. Montage der Ölleitungen und Klemmen entsprechend den Angaben im Handbuch des Fluggeräteherstellers.

3. Sollte aufgrund der Einbausituation eine Demontage des Öldruckgebers (16) notwendig sein, so sind vor der Wiedermontage die Gewinde sauber zu reinigen und zu entfetten. Schraubensicherung mit LOCTITE 243. Anzugsdrehmoment 15 Nm.

3.7) Öl befüllen und Schmiersystem entlüften

- Arbeiten gemäß Wartungshandbuch und Service Instruction SI-912-018/SI-914-020, letztgültige Ausgabe, durchführen.

▲ **WARNUNG** Sorgfältiges Entlüften des Schmiersystems ist notwendig um Motorschäden zu vermeiden.

- Originalzustand des Luftfahrzeuges wieder herstellen.

- Minuspol der Bordbatterie anklemmen.

3.8) Probelauf

Motor starten. Motorprüflauf mit Magnetcheck und Dichtheitskontrolle gemäß letztgültigem Wartungshandbuch der jeweiligen Motortype durchführen.

3.9) Zusammenfassung

Die Arbeitsanweisung (Kap. 3) ist entsprechend der Fristen (Kap. 1.5) durchzuführen.

▲ **WARNUNG.** Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Motor- und Personenschaden oder Tod führen!

4) Anhang

Folgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information

- 1 Ölbehälterdeckel kpl. (metrisch)
- 1 Ölbehälterdeckel (UNF)
- 2 Ölrückleitung Turbolader
- 3 Hohlschraube
- 4 Ringschlauchnippel
- 5 Dichtring

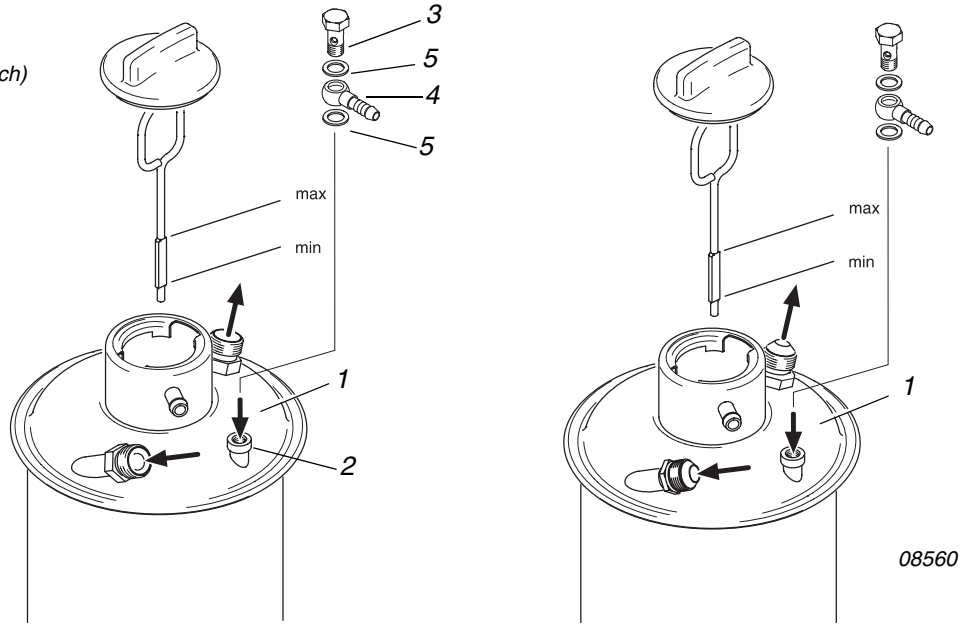
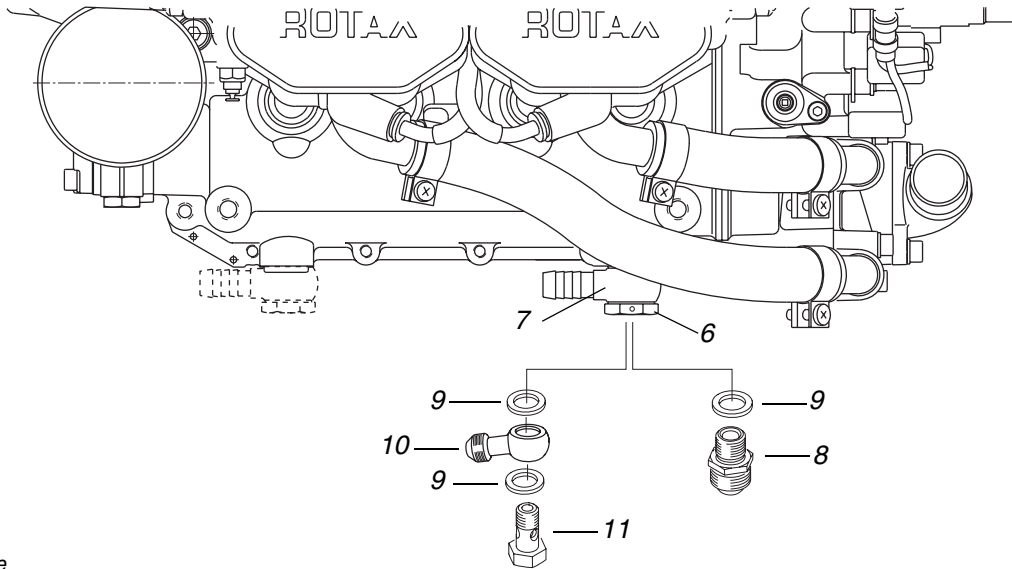


BILD 1

Ölleitungsanschluss-Optionen metrisch am Öltank

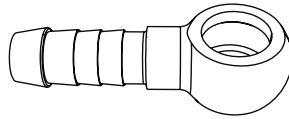


- 6 Hohlschraube
- 7 Ringschlauchnippel
- 8 Schraubstutzen UNF
- 9 Dichtung
- 10 Ringschlauchnippel UNF
- 11 Hohlschraube

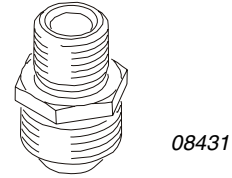
BILD 2

Ölleitungsanschluss metrisch und UNF am Kurbelgehäuse

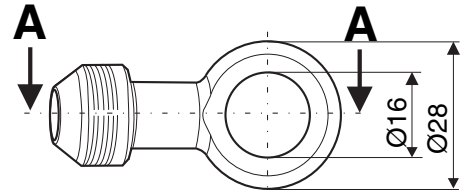
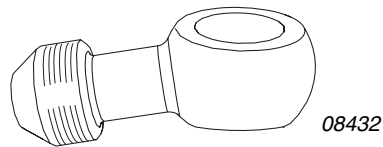
Ausführung Ringschlauchnippel Standard
TNR. 956315



Ausführung Schraubstutzen UNF
TNR. 956651

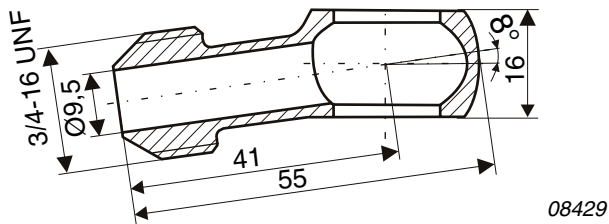


Ausführung Ringschlauchnippel UNF
TNR. 956050



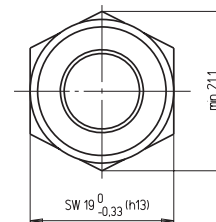
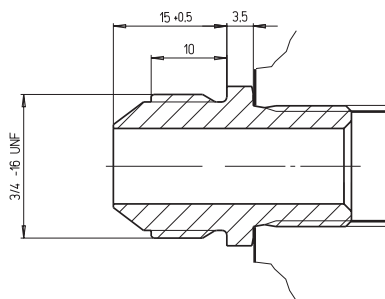
08428

Schnitt A-A



08429

Maße des UNF-Anschluss an den Schraubenstutzen



03192

Anschlußmaße und Lage der neuen Anschlüsse für Ölleitungen

Alle Gewinde für Ölschlauchanschlüsse (bei Option UNF) haben ein 3/4-16 UNF-Gewinde:

- Ölpumpe (Zulauf)
- Ölrücklaufstutzen im Kurbelgehäuse
- Öltank (Zu- und Ablauf mit Schraubanschluss)
- Ölkühler (Zu- und Ablauf mit Schraubanschluss)

BILD 3

Anschlußmaße der Anschlüsse

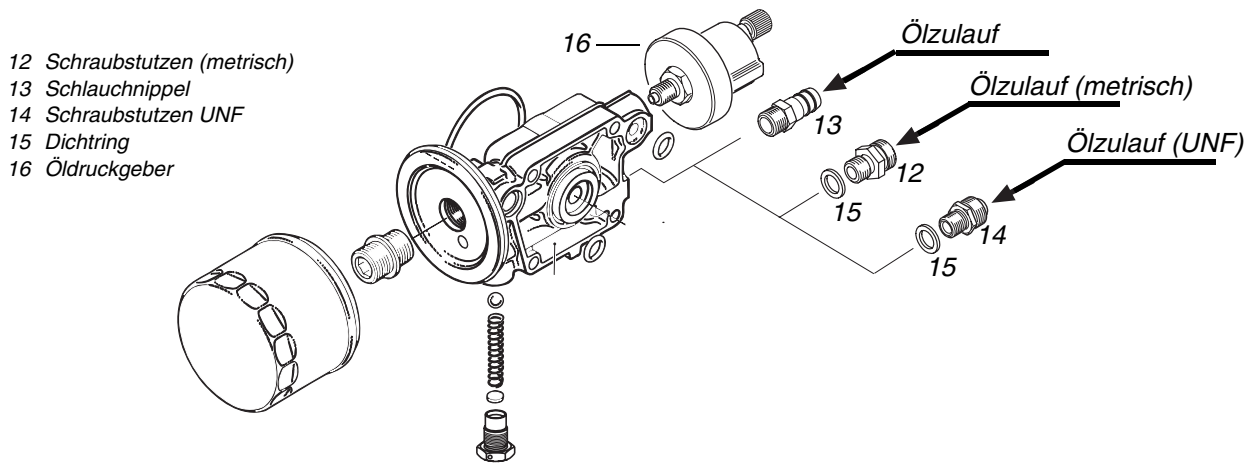


BILD 4

Ölleitungsanschluss-Optionen metrisch und UNF an der Ölpumpe

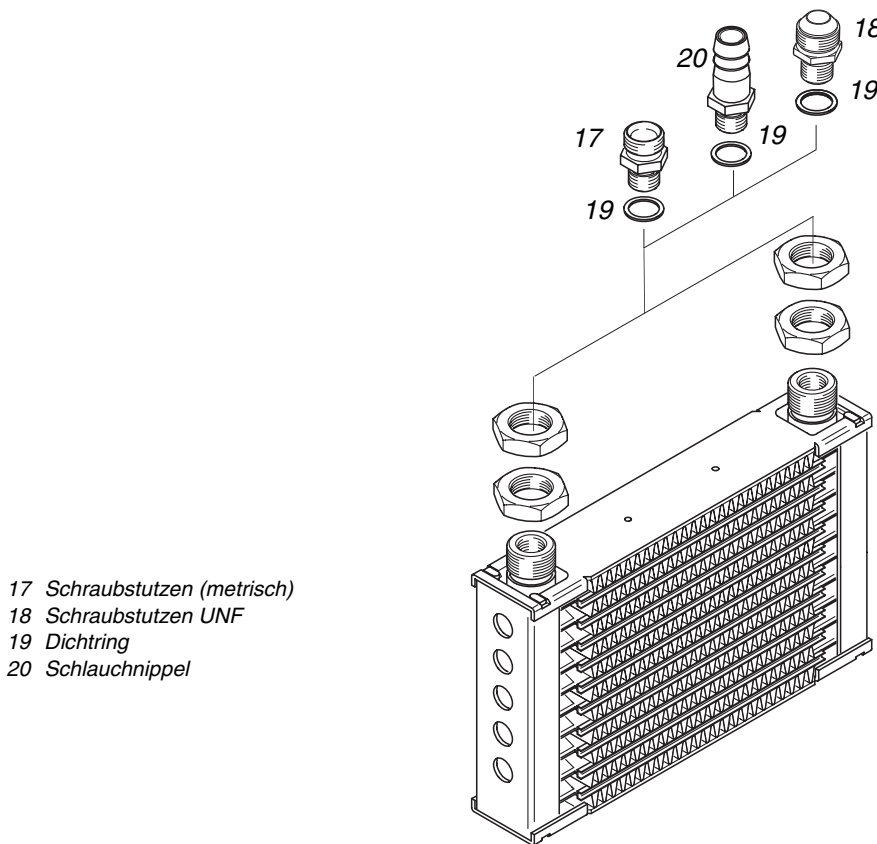


BILD 5

Ölleitungsanschluss-Optionen metrisch und UNF am Ölkühler

◆ HINWEIS: Die Illustrationen in diesem Dokument zeigen eine typische Ausführung. Möglicherweise entsprechen sie nicht in jedem Detail oder in der Form dem tatsächlichen Teil, stellen aber Teile gleicher oder ähnlicher Funktion dar.

Unsere Explosionszeichnungen sind **keine technischen Zeichnungen** und sollen lediglich zur Anschaulichkeit dienen. Spezielle Daten sind den letztgültigen Dokumenten der jeweiligen Motor-typen zu entnehmen.