

# Wartungshandbuch DG-1000M

## 0 Allgemeines

### 0.1 Berichtigungsstand des Wartungshandbuches

Lfd. Nr.	Seite	Bezug	Datum
1	0.0, 0.1, 0.3 ÷ 0.7, 0.9, 0.12 ÷ 0.14, 1.2, 1.5, 1.8, 1.9, 1.,11, 1.12, 1.15, 1.24, 1.33, 1.34, 2.1 ÷ 2.4, 3.1 ÷ 3.5, 3.7, 4.6 ÷ 4.8, 4.11, 4.12, 4.19 ÷ 4.24, 4.26, 4.27, 4.29, 4.30, 6.1, 6.2, 6.4, 7.2, 8.1 ÷ 8.4, Diagramme 2, 3, 7, 15, 16, 23, Zeichnung W59 einfügen, 10E202 Ausgabe c (nur mit Kühlwasserpumpe Pierburg)	Handbuchrevision Alternative Kühlwasserpumpe TM1000/22	Oktober 2012
2	0.1, 0.3, 0.6, 0.11, 0.13, 0.14, 1.3, 1.4, 1.10, 8.2, 8.3, 8.5	Handbuchrevision TM1000/23	Juli 2014
3	0.1, 0.4, 0.6, 1.28, 3.8, 8.2 – 8.4, Diagramm 16	Kraftstoffdruckregler, Handbuchrevision TM1000/27	Juli 2015
4	0.1, 0.4 ÷ 0.7, 3.7, 4.25, 7.1, 7.2, 8.3, Diagramm 2, 10E202, Prüfanweisung Nr. 1 zu TM1000/30	Kontrollen Antriebsträger Handbuchrevision TM1000/30	März 2016

# Wartungshandbuch DG-1000M

## Verzeichnis der gültigen Seiten (ff)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
	1.24	Oktober 2010	Oktober 2012		
	1.25	"			
	1.26	"			
	1.27	"			
	1.28	"	Juli 2015		
	1.29	Oktober 2010			
	1.30	"			
	1.31	"			
	1.32	"			
	1.33	"	Oktober 2012		
	1.34	"	Oktober 2012		
	1.35	"			
2	2.1	Oktober 2010	Oktober 2012		
	2.2	"	Oktober 2012		
	2.3	"	Oktober 2012		
	2.4	"	Oktober 2012		
	2.5	"			
	2.6	"			
3	3.1	Oktober 2010	Oktober 2012		
	3.2	"	Oktober 2012		
	3.3	"	Oktober 2012		
	3.4	"	Oktober 2012		
	3.5	"	Oktober 2012		
	3.6	"			
	3.7	"	Oktober 2012	März 2016	
	3.8	"	Juli 2015		

## Wartungshandbuch DG-1000M

### Verzeichnis der gültigen Seiten (ff)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt	
4	4.1	Oktober 2010				
	4.2	"				
	4.3	"				
	4.4	"				
	4.5	"				
	4.6	"		Oktober 2012		
	4.7	"		Oktober 2012		
	4.8	"		Oktober 2012		
	4.9	"				
	4.10	"				
	4.11	"		Oktober 2012		
	4.12	"		Oktober 2012		
	4.13	"				
	4.14	"				
	4.15	"				
	4.16	"				
	4.17	"				
	4.18	"				
	4.19	"		Oktober 2012		
	4.20	"		Oktober 2012		
	4.21	"		Oktober 2012		
	4.22	"		Oktober 2012		
	4.23	"		Oktober 2012		
	4.24	"		Oktober 2012		
	4.25	"		März 2016		
	4.26	"		Oktober 2012		
	4.27	"		Oktober 2012		
	4.28	"				
	4.29	"		Oktober 2012		
	4.30	"		Oktober 2012		
	4.31	"				
	4.32	"				
	4.33	"				
	4.34	"				
5	5.1	Oktober 2010				
	5.2	"				
6	6.1	Oktober 2010	Oktober 2012			
	6.2	"	Oktober 2012			
	6.3	"				
	6.4	"	Oktober 2012			

## Wartungshandbuch DG-1000M

### Verzeichnis der gültigen Seiten (ff)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
7	7.1	Oktober 2010	März 2016		
	7.2	Oktober 2012	März 2016		
8	8.1	Oktober 2010	Oktober 2012		
	8.2	"	Oktober 2012	Juli 2014	Juli 2015
	8.3	Oktober 2010	Oktober 2012	Juli 2014	Juli 2015
		März 2016			
	8.4	"	Oktober 2012		Juli 2015
	8.5	Juli 2014			
	9.1	Oktober 2010			
	9.2	"			
	9.3	"			
	9.4	"			
	9.5	"			
9.6	"				
<b>Diagramm</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>ersetzt</b>	<b>ersetzt</b>	<b>ersetzt</b>	
1	Oktober 10				
2	Oktober 10	Oktober 2012	März 2016		
3	Juni 05	Oktober 2012			
4	Nov. 01				
5	Oktober 10				
6	Oktober 10				
7	Oktober 10	Oktober 2012			
8	Oktober 10				
9	Oktober 10				
10	Oktober 10				
11	Oktober 10				
12	Oktober 10				
13	Oktober 10				
14	Oktober 10				
15	Oktober 10	Oktober 2012			
16	Oktober 10	Oktober 2012	Juli 2015		
17	Oktober 10				
18	Oktober 10				
19	Oktober 10				
20	Oktober 10				
21	Oktober 10				
22	Oktober 10				
23	Oktober 10	Oktober 2012			
24	Oktober 10				
25	Oktober 10				
26	Oktober 10				
27	Oktober 10				

## Wartungshandbuch DG-1000M

### Verzeichnis der gültigen Seiten (ff)

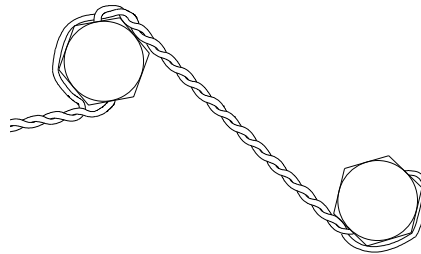
<b>Anlagen</b>		<b>Ausgabe</b>	<b>ersetzt</b>	<b>ersetzt</b>
5EP31	Einbauplan Sauerstoffanlage	14.01.94		
10E4	Verkabelungsplan elektrisch betätigtes Hauptfahrwerk	28.09.10		
10E202	Verkabelungsplan DIN A1 (in Lebenslaufakte)	29.07.10	28.09.12 Ausgabe C Bei Wasserpumpe Pierburg	22.01.15 Ausgabe G Kraftstoffdruck- regler Bosch
5V18	Prüfwerkzeug für Bremsklappeneinstellung	14.10.94		
W51	Hakenschlüssel	20.11.96		
W59	Prüfadapter	18.6.02		
W66	Messeinrichtung für Keilriemenspannung	17.09.10		
Z181	Transponderantenne in Seitenflosse DG-1000	18.04.08		
Z193	406 MHz ELT Antenne BD3 Einbau Doppelsitzer	4.11.09		
SI 67/07	Service Info Ballastkasten in der Seitenflosse, Moosgummiringe	5.11.2007		
/	Prüfanweisung Nr. 1 zu TM1000/30	März 2016		

## Wartungshandbuch DG-1000M

- 16) Starterzahntrieb kontrollieren und schmieren, (nicht das Anlasserritzel schmieren!), Anlasser auf festen Sitz prüfen. Falls der Starterzahntrieb zuviel radiales Spiel hat, ist der Anlasser auszutauschen.
  - 17) Starterzahnkranz säubern und auf Beschädigungen überprüfen.
  - 18) Riemenabdeckungen demontieren. Riemen auf Verschleiß kontrollieren. Sofern ein Riemen Verschleißerscheinungen zeigt, so sind alle Riemen auszutauschen. Lebensdauer der Riemen beachten, siehe Abschnitt 0.4. Riemenspannung s. Abschnitt 4.10.2 kontrollieren und einstellen. Die Führungsrollen der Riemen auf Leichtgängigkeit und Spiel prüfen. Rollen, die sich nicht ganz leichtgängig drehen, sind auszutauschen. Gesamten Antriebsträger auf Risse gemäß „Prüfanweisung Nr. 1 zu TM1000/30“ kontrollieren. Riemenabdeckungen wieder montieren, Schrauben mit Loctite 243 sichern.
  - 19) Spindelantrieb säubern. Befestigungen des Spindeltriebs im Rumpf und am Triebwerk kontrollieren.
  - 20) Prüfen der Ein-Ausfahrzeit: Werden die Werte s. Abschnitt 1.13.2 überschritten, so ist die Gasfeder auszutauschen.
  - 21) Fangseil auf Scheuerstellen und Knicke prüfen. Prüfen der Triebwerksstellung bei gestrafftem Fangseil siehe Abschnitt 1.13.3. Falls das Seil zu lang ist, ist es mittels der Stellschraube hinten im Motorraum zu verkürzen.
  - 22) Propellerlagerung auf Spiel prüfen.
  - 23) Vorspannung der Propellerschrauben prüfen: Sicherungsdraht entfernen, Schrauben lösen und mit einem Drehmomentschlüssel neu anziehen, Drehmoment siehe Abschnitt 1.12.9. Wieder mit Sicherungsdraht sichern gemäß siehe Abschnitt 4.10.6.
  - 24) Propellerblätter auf Beschädigungen prüfen.
  - 25) Kabel und elektrische Anschlüsse prüfen. Kabelschuhe, insbesondere vom Anlasserplus- und Massekabel auf Anrisse prüfen.
- Anmerkung:** Die kritischen Stellen können von Schrumpfschlauch verdeckt sein.
- 26) Gesamte elektrische Anlage auf Scheuerstellen, festen Sitz aller Stecker und Verschraubungen und allgemeinen Zustand prüfen. Funktionen aller Sicherungen prüfen.
  - 27) Triebwerksdeckel wieder montieren. Scharniere der Triebwerksdeckel auf festen Sitz und Anrisse prüfen. Scharnierstifte auf festen Sitz prüfen. Sicherungen der Stifte (Federstecker) überprüfen. Motordeckelsteuerung prüfen.

### 4.10.6 Sicherung der Propellerbefestigungsschrauben und der Schrauben der hinteren Motorbefestigung

1. Es ist Sicherungsdraht mit mind. 0,8 mm Durchmesser zu verwenden.
2. Bei der Sicherung der Propellerbefestigungsschrauben ist folgendermaßen vorzugehen:
  - a) Ein Drahtende ist durch die in Schraubenkopfmitte liegende Bohrung zu führen und um den Schraubenkopf herumzuführen. Der Draht muss tangential in Drehrichtung der Schraube vom Schraubenkopf fortführen, so dass die Schraube in Festdrehrichtung gesichert ist. Das herumgelegte Drahtende muss unter dem in die Bohrung führenden Draht hindurchgeführt werden.
  - b) Beide Drahtenden werden daraufhin mit Rechtsdrall (Uhrzeigersinn) bis zur nächsten Schraube verdrillt. Der oben liegende Draht ist durch die Bohrung dieses Schraubenkopfes zu führen, der unten liegende wird um den Schraubenkopf herumgeführt. Je Zoll Länge dürfen max. 8 Schläge gedreht werden (nicht zu eng drillen!).
  - c) An diesem Schraubenkopf ist der herumgeführte Draht wiederum unter dem hindurchgesteckten Draht hindurchzulegen. Nun werden die Drahtenden mit Linksdrall (Gegenuhrzeigersinn) und min. 3 max. 8 Umdrehungen verdrillt. Überstehenden Draht abschneiden und das Drahtende so biegen, dass keine Verletzungsgefahr besteht.



**Wichtiger Hinweis:** Der Draht darf nicht beschädigt werden. Als Schäden gelten hier bereits leichte Kratzer oder blankgescheuerte Stellen, die z.B. die Zinkauflage durchdringen.

## 7 Liste der Spezialwerkzeuge etc.

- A Spezialwerkzeug mit Gewinde M6 für die Sicherung des Höhenleitwerks und die Montage der Absteckbolzen an der hinteren Flügelaufhängung W38/2.
- B Spezialwerkzeug W36 (oder ein geeigneter Stift mit 6 mm Durchmesser) zur Demontage der Außenflügel und für den Deckel des Ballastkastens in der Seitenflosse.
- C Prüfwerkzeug für Bremsklappeneinstellung bestehend aus Klaue 5V17 und Stange gemäss Zeichnung 5V18.
- D Gabelschlüssel

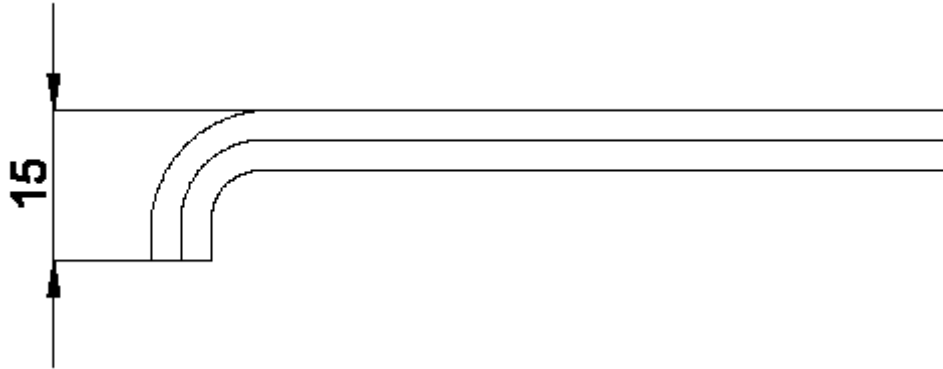
1/4" = 6,35 mm	SW 12	SW 19
SW 7	SW 13	SW 22
SW 8	SW 14	
SW 9	SW 17	
SW 10	11/16" = 18 mm	

- E 22 mm Nuss und Ratsche (zum Spannen der Antriebsriemen)
- F Steckschlüssel für Innensechskantschrauben SW 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 und 12
- G Hakenschlüssel nach Zeichnung W51 (im Anhang) (für Lagerung der oberen Riemenscheibe)
- H Federwaage max. Bereich 5 daN (50 N) (zur Bestimmung der Rudermomente)
- I Federwaage max. Bereich 10 daN (100 N) (zur Bestimmung Verkniemomente der Bremsklappen)
- J Nicopresszange 64 – CGMP (zur Herstellung von Seilverbindungen)
- K Schlauch Außendurchmesser 25 mm ca. 1 m lang zum Füllen der Flügeltanks (Option)
- L Betankungsschlauch zum Befüllen des Kraftstofftanks Z155/2
- M Drehmomentenschlüssel Bereich 0 – 150 Nm mit Stecknuss 19 mm zur Montage der unteren Riemenscheibe und des Magnetgehäuses des Generators.
- N Drehmomentenschlüssel  
Drehmomentenbereich bis 5 daNm mit Nüssen SW 10, 13, 17, 19 und Zündkerzenstecknuß SW 21 und Innensechskanteinsätzen SW3, 4, 5, 10.
- O Zündkerzenschlüssel: SW 21 (13/16 in.)
- P Federwaage max. Bereich 20 daN (200 N) für Prüfung der Riemenspannung
- Q Krampenzange für Clamps XO für 6 mm Gummileine (für Rückholgummi Fangseil)
- R Klemmzange für Ohrklemmen OETIKER 14100083 (speziell an den Kühlwasserschläuchen)
- S Manometer 0 - 6 bar kraftstoffbeständig mit Schlauch 3 m lang und Schlauchverbinder GES8/M10x1 (zum Messen des Kraftstoffdrucks bei der 25 h Kontrolle)



## Wartungshandbuch DG-1000M

- T Schlauchverbinder GES8/M10x1 mit Schlauch 2m lang (zum Ablassen des Kühlwassers)
- U Solo Motorwerkzeugset incl. Abzieher für untere Riemenscheibe incl. Bundbolzen und Abzieher für Magnetgehäuse
- V Gekürzter Innenschkantschlüssel SW 6 s. Skizze: (zum demontieren der unteren Schrauben des Auspuffkrümmers)

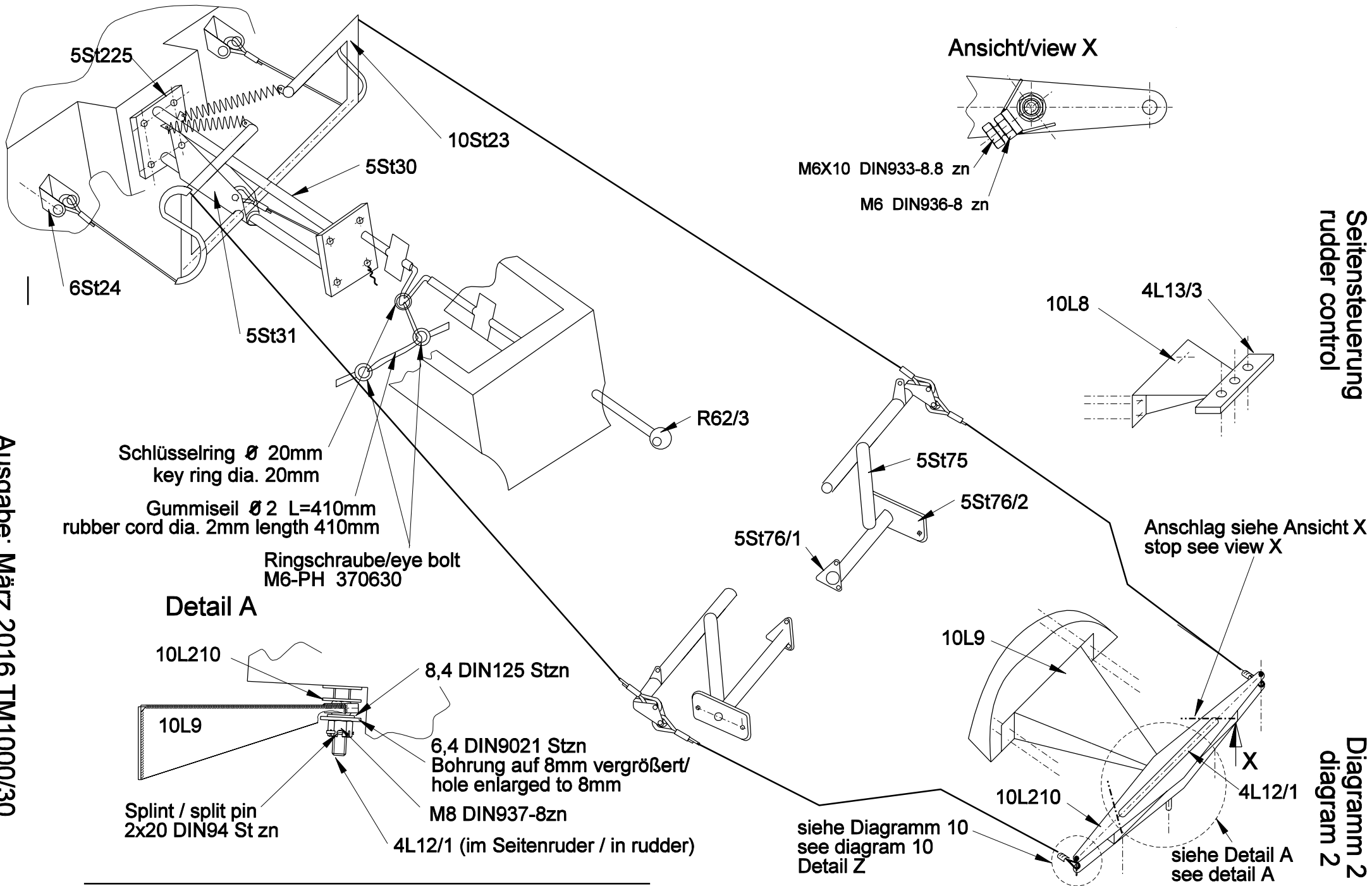


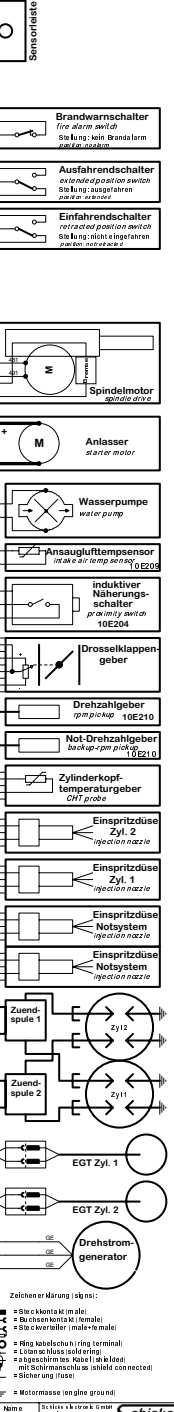
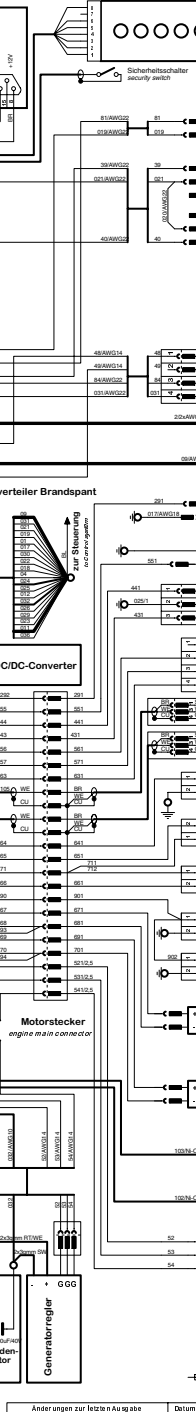
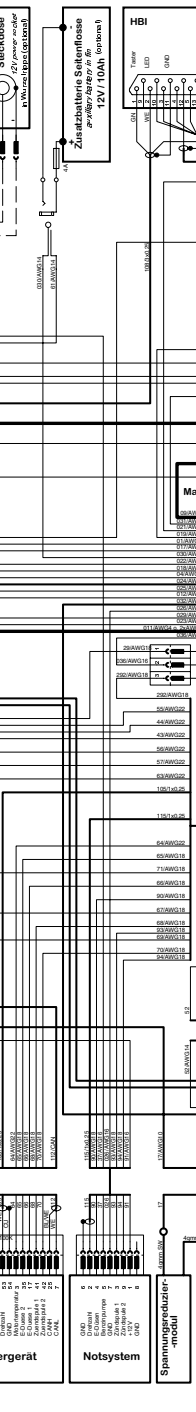
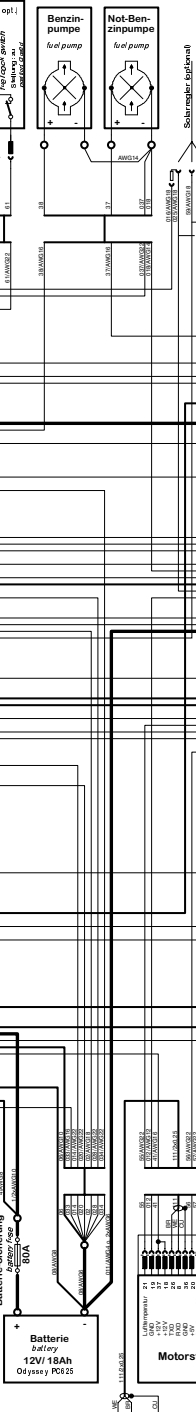
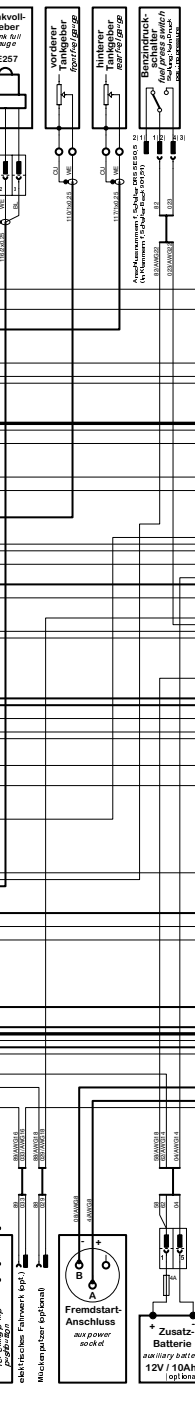
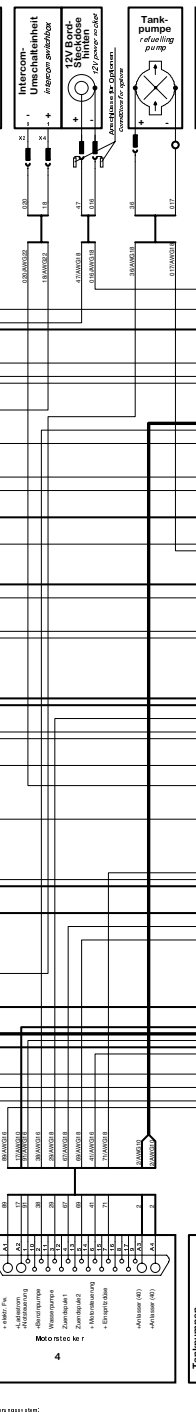
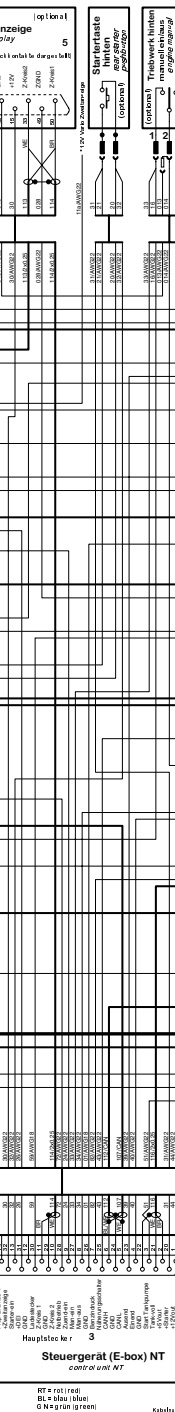
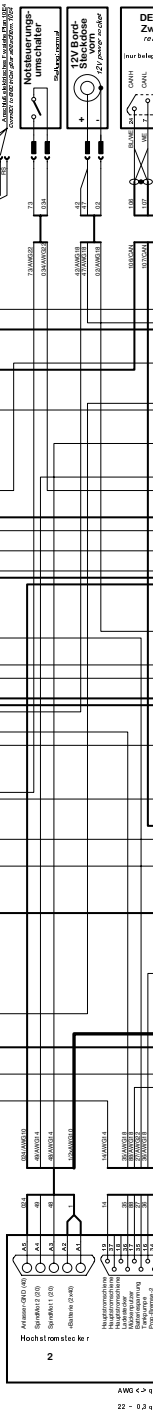
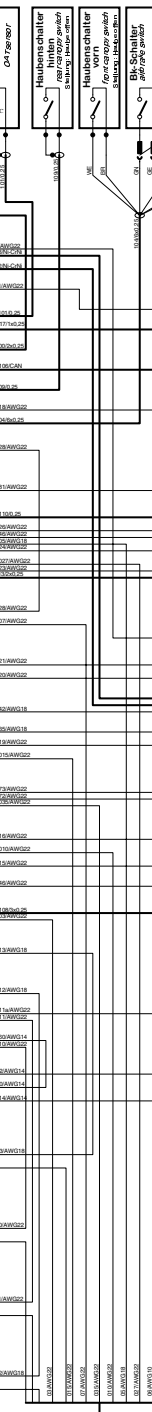
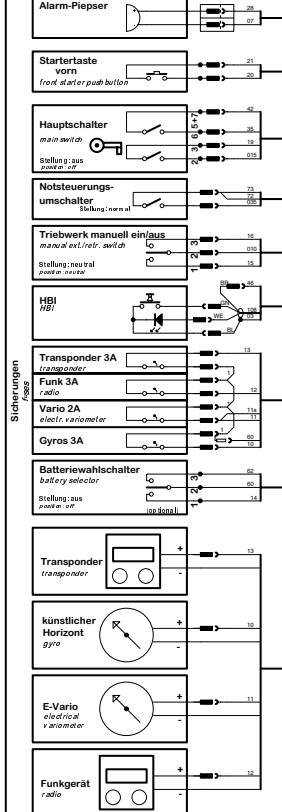
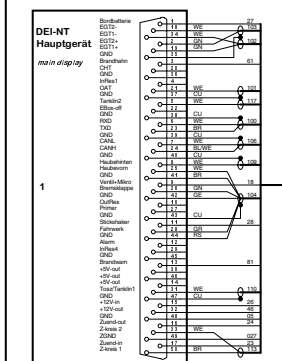
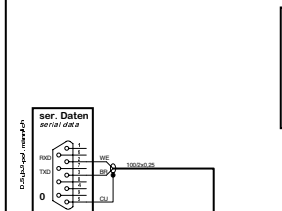
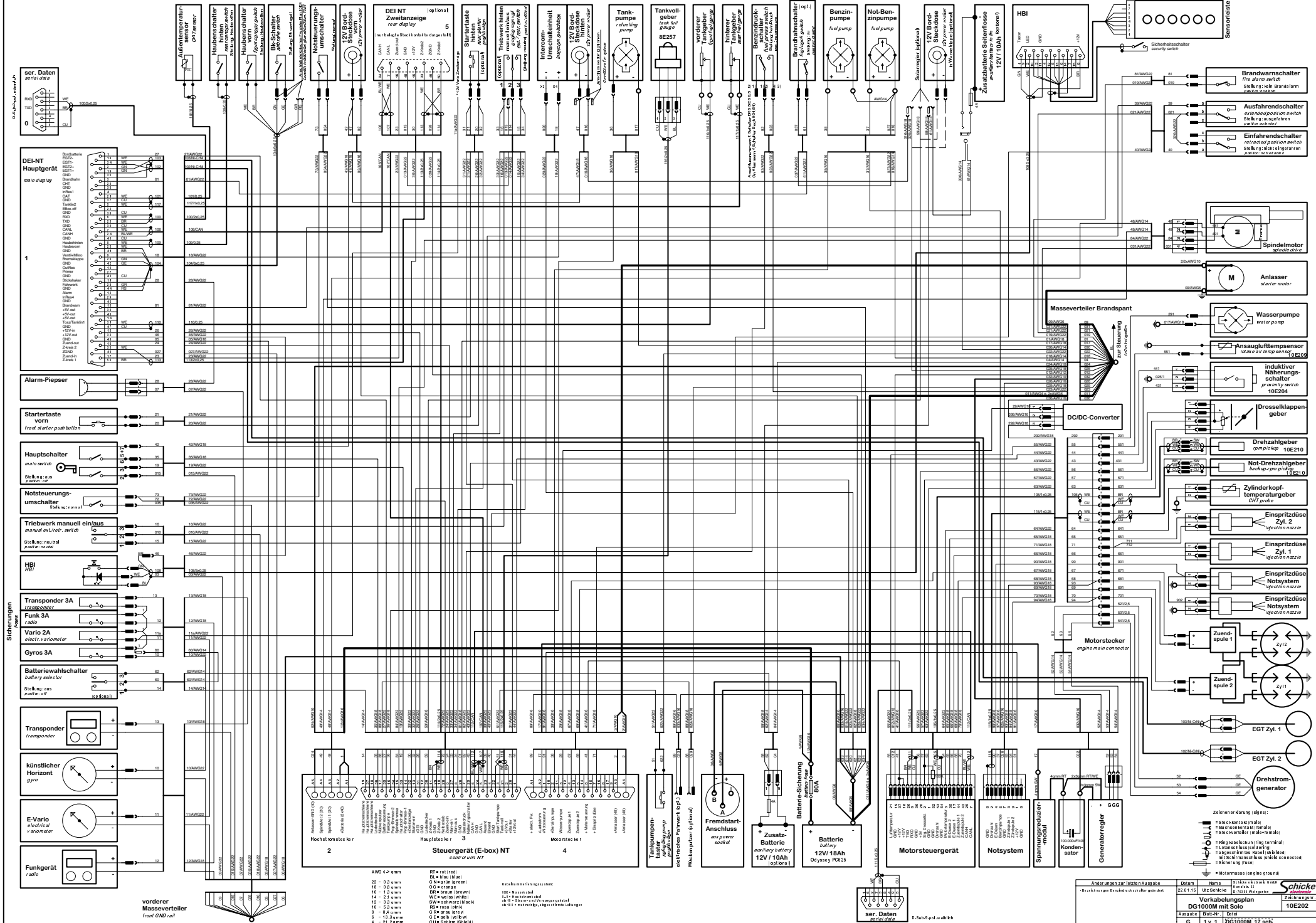
## Wartungshandbuch DG-1000M

- 60507526 Kraftstoffschlauch 15 x 23 mm gewebeummantelt (an Kraftstoffpumpe)
- 30092051 Metallgeflecht Innen Durchmesser 8 mm
- 60000377 Kupfer Dichtring 10x14x0,8 DIN 7603 A für Wartungsanschluss

### 8.1.2.4 Teile für elektrische Anlage

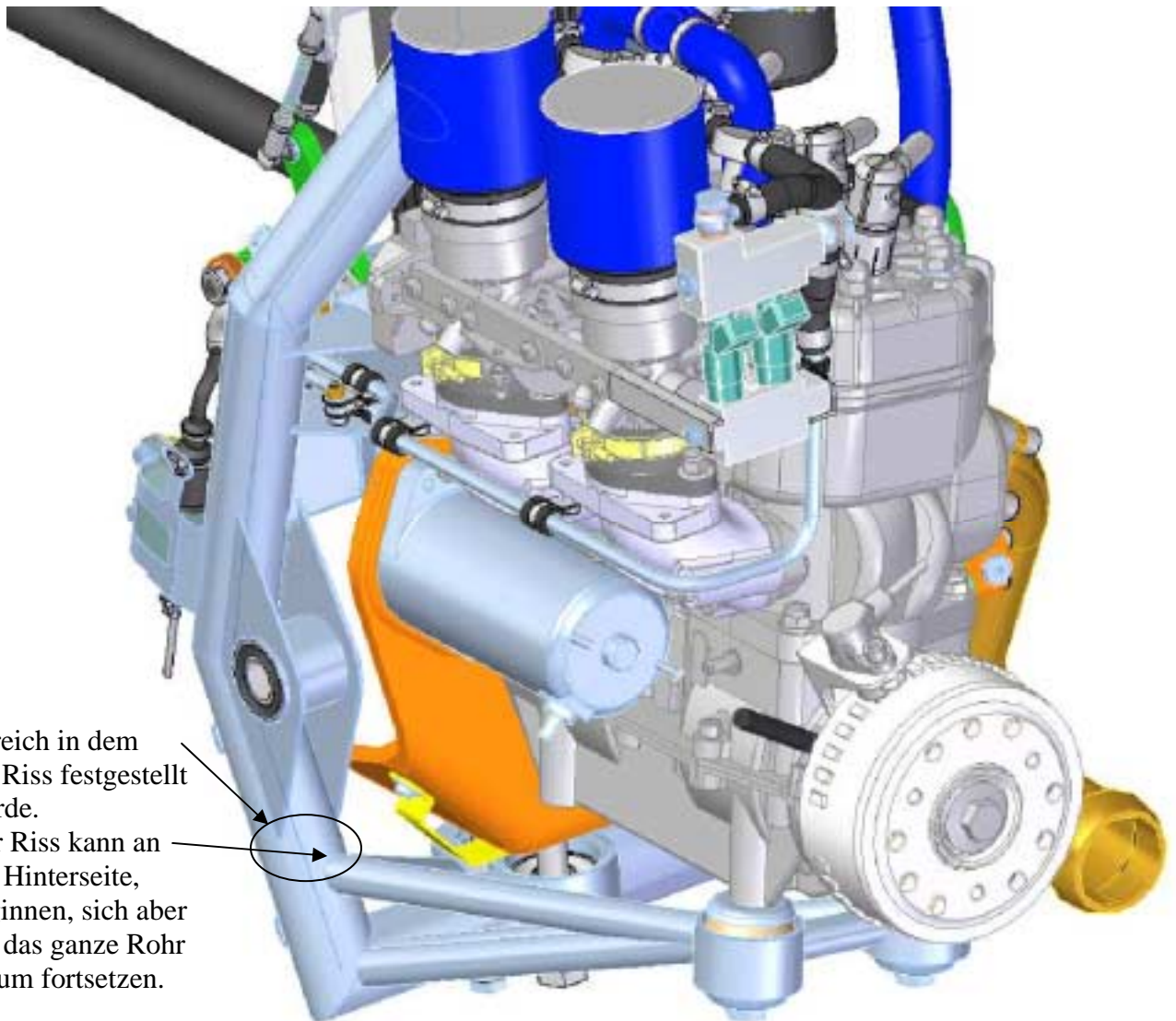
- 60510899 Hauptbatterie: Odyssey PC625 12V/17Ah
- 41076003 DEI-NT-DG-1000M
- 41076004 DEI-NT-DG-1000M Zweitanzeige (hinteres Cockpit)
- 41076005 Steuergerät-NT-DG-1000M
- 41076006 Motorsteuergerät ECU Trijekt-Plus T101 Solo Nr. 23 00 886
- 41076007 Elektronikeinheit Notsystem Solo Nr. 23 00 896
- 41075210 Drehzahlgeber (Normalsystem+Notsystem) Bosch 0261210147 konfektioniert
- 60510836 Drosselklappensensor: Bosch 0 280 122 201
- 60510837 Temperatursonde für Kühlwassertemperatur: Bosch 0 281 002 209
- 60510669 Ansauglufttemperatursensor Epcos B57881S212F
- 41075204 Näherungsschalter konfektioniert mit Dreifachstecker
- 41075211 Spannungswandler 10E211 für Wasserpumpe Pierburg
- 60510834 Zündspule Solo Nr. 23 00 883
- 60510832 Regler Ducati 34407011
- 60504044 Spannungsreduziermodul für Generator/Regler
- 60510202 Kondensator für Generator/Regler 100.000µF/40V
- 60510464 Endschalter für eingefahrene und ausgefahrene Position 164-574, alternativ SI2010-B2T20YR30,5m
- 60510506 Manueller Ein – Ausfahrtschalter MTG 106 G
- 60510465 Schwarze Kappe für Schalter MTG206S
- 60510483 Notschalter Motorsteuerung: APEM 5636 MA
- 60510466 Rote Kappe für APEM 5636 MA
- 60510859 Schlüsselschalter 3 Pos, 2 Pol KL09-1908KA konfektioniert (Hauptschalter)
- 60510362 Schalter STA 106 E (Umschalter intern-extern)
- 60510372 Taster DJET 07.17502.21 für Anlasser
- 60510375 Taster 12G2904 für Betankungspumpe
- 60510385 Schutzschalter ETA 2A
- 60510386 Schutzschalter ETA 3A
- 60510437 Schmelzsicherung 01191017003 80 A für Batterie
- 60510796 Steckdose BSB12 (im Hauptspant)
- 60510797 Stecker BSK12 (für Steckdose BSB12)
- Ab W. Nr. 10-225:**
- 60510880 Steckdose XLR-Einbaubuchse 3-Polig NC3FD-LX-BAG
- 60510881 Stecker XLR 3-Polig NC3MX-BAG (für Steckdose XLR)





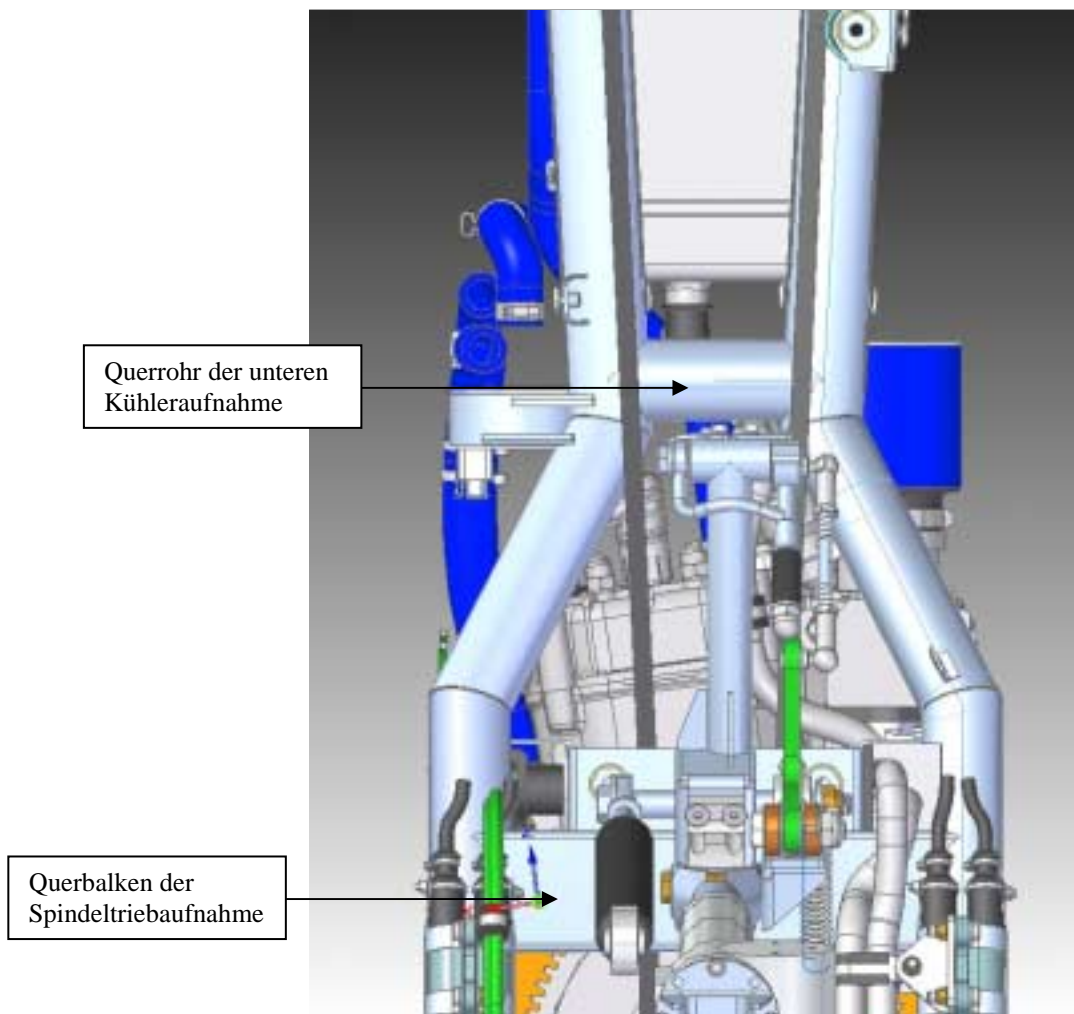
**A. Kontrollen gemäß TM1000/23. Diese Kontrollen müssen nur durchgeführt werden, wenn TM1000/23 Maßnahme 2 (Einschweißen von Verstärkungsblechen) noch nicht durchgeführt wurde. Diese Kontrollen müssen bei jeder täglichen Kontrolle und bei der 25 h Kontrolle durchgeführt werden.**

1. Das Triebwerk ausfahren. Mit Hilfe einer starken Taschenlampe auf der linken Seite den betroffenen im Bild markierten Bereich finden. Auf etwaige Risse untersuchen. Den Bereich auch mit den Fingern nach Rissen abtasten.
2. Da es fast unmöglich ist, bei ausgefahrenem Triebwerk den entsprechenden Bereich an der rechten Seite einzusehen und abzutasten, das Triebwerk so weit einfahren, dass sich die Motordeckel gerade noch nicht schließen.  
Die Vorderseite (jetzt Oberseite) des linken Rohres nochmals auf Risse prüfen. Dann die rechte Seite prüfen. Mit den Fingern um das Rohr herum tasten, um Risse zu finden.
3. Falls Sie einen Riss finden, darf das Triebwerk nicht mehr betrieben werden.



**B Kontrolle auf Risse in den anderen Bereichen des Motorträgers. Diese Kontrollen müssen bei jeder täglichen Kontrolle und bei der 25 h Kontrolle durchgeführt werden.**

1. Das Triebwerk halb ausfahren, so dass die Vorderseite des Triebwerksträgers komplett sichtbar ist.
2. Den gesamten Antriebsträger auf Risse kontrollieren.  
Insbesondere rechte Rohr umlaufend im Bereich zwischen dem Querbalken der Spindeltriebaufnahme und dem Querrohr der unteren Kühleraufnahme auf Risse prüfen. Der Bereich um das obere Querrohr wird zum Teil von den Riemenverkleidungen abgedeckt, Kontrolle dieser Bereiche s. C.
3. Anschließend die linke Seite zwischen den beiden Querrohren auf Risse prüfen.
4. Falls ein Riss gefunden wird, darf das Triebwerk nicht mehr betrieben werden.



**C Kontrolle auf Risse in den Bereichen des Motorträgers, die durch die Riemenabdeckungen verdeckt sind. Diese Kontrolle muss alle 5 Motorlaufstunden und bei der 25 h Kontrolle durchgeführt werden.**

1. Zusätzlich zu den Kontrollen s. B die Riemenabdeckungen demontieren und alle nun sichtbar gewordenen Bereiche auf Risse kontrollieren.
2. Riemenabdeckungen wieder montieren, Schrauben mit Loctite 243 sichern.

**Wichtiger Hinweis:** Wenn Risse im Antriebsträger festgestellt werden, muss der Antriebsträger gemäß TM1000/30 vor der nächsten Motorbenutzung gegen einen geänderten Träger ausgetauscht werden.