

MERZ PAT.

INTERFLUG
Flugzeuginstandhaltung
Technologie FB TW

Triebwerk: AI-20
Fachbereich: TW
Datum: 1.10.71

Prüfvorschrift

47/71 TW 21

INTERFLUG

erarbeitet: Zache

bestätigt:

Betriebsteil Flugtechnik
Abt. Technologie

1189 Berlin-Schönefeld / Flughafen

H. Wichmann
Wichmann
Prüfleiter

J. Meyer
Meyer
Ltr. der Abt. Technologie

Die Prüfvorschrift 16/68 TW 6 wird hiermit außer Kraft gesetzt

MERZ PAT.

INTERFLUG
Flugzeuginstandhaltung
Technologie FB TW

Triebwerk: AI-20
Fachbereich: TW
Datum: 1.10.71

Prüfvorschrift

47/71 TW 21

INTERFLUG

erarbeitet: Zache

bestätigt:

Betriebsteil Flugtechnik
Abt. Technologie

1189 Berlin-Schönefeld / Flughafen

Wichmann
Wichmann
Prüfleiter

J. Meyer
Meyer
Ltr. der Abt. Technologie

Die Prüfvorschrift 16/68 TW 6 wird hiermit außer Kraft gesetzt

Herausgeber: INTERFLUG - Technische Dokumentationsstelle - Berlin-Schönefeld

Dezember 1971

AG/130/76/71 TEZL

Ordin - Nr.

A120A - 4177

A120A - 4175

Änderungsverzeichnis zur Prüfvorschrift 47/71 TW 21

Nr. der Änderung	Datum	Ord-nungs-Nummer	Änderungsbetreff
1	8.6.72	CC-AI20M-4/18 CC-AI20K-4/16	Auswechseln der Seiten 3/4, 15/16, 37/38
2	17.7.72	CC-AI 20M-4/20	
-	-	CC-AI 20K-4/18	Auswechseln der Seite 3/4
3	24.11.72	CC-AI 20M-4/22	
-	-	CC-AI 20K-4/19	Auswechseln der Seite 5/6
4	5.2.73	CC-AI20K-4/21 CC-AI20M-4/23	Auswechseln der Seiten: 7/8, 37/38
5	25.5.73	CC-AI20K-4/22 CC-AI20M-4/25	Auswechseln der Seiten: 19/20, 37/38
6	29.04.74	CC-AI20M-4/27 CC-AI20K-4/24	Auswechseln der Seiten: 5/6, 3/4
7	7.02.75	AI20M-4/28 AI20K-4/25	Auswechseln der Seiten: 11/12 Hinzufügen der Seiten: 12a/-, 39/40

Änderungsverzeichnis zur Prüfvorschrift 47/71 TW 21

Nr. der Änderung	Datum	Ordnungs- Nummer	Änderungsbetreff
8	verb. ab 1.7.75	AI20M-4/29 AI20K-4/26	Auswechseln der Seiten: 27/28 Hinzufügen der Seiten: 41/42
9	verb. sofort	AI20K-4/27 AI20M-4/30	Auswechseln der Seiten: 9/10, 21/22 Hinzufügen der Seiten: 10a/b, 10c/-, 22a/-, 24a/b
10	verbindl. ab 10.9.1975	AI20M-4/33 AI20K-4/28	Auswechseln der Seiten: 1/2, 9/10, 10a/10b, 19/20, 39/40
11	9.9.1976	AI20M-4/35 AI20K-4/29	Auswechseln der Seiten: 1/2, 10a/b, 15/16, 21/22 39/40
12	3.3.77	AI-20K-4/32 AI-20M-4/35	Auswechseln der Seiten: 3/4, 7/8, 15/16, 25/26, 31/32, 33/34, 35/36, 39/40 Hinzufügen der Seite: 43/-
13	01.08.77	AI20M-4/39 AI20K-4/33	Auswechseln der Seiten: 3/4, 10c/-, 11/12
14	01.01.78	AI-20K-4/34 AI-20M-4/40	Auswechseln der Seiten: 21/22, 25/26
15	01.04.78	AI-20K-4/35 AI-20M-4/42	Auswechseln der Seiten: III/-, 10c/-, 11/12, 15/16, 19/20, 25/26,
16	01.06.78	AI-20M-4/44 AI-20K-4/37	Auswechseln der Seiten: III/-, 15/16, 43/44

West

Änderungsverzeichnis zur Prüfvorschrift 47/71 TW 21

<u>Nr. der Änderung</u>	<u>verb. ab</u>	<u>Ordnungsnummer</u>	<u>Änderungsbetreff</u>
17	01.03.80	AI20K-4/39 AI20M-4/46	Auswechseln der Seite 7/8
18	01.02.82	AI20K-4/41 AI20M-4/49	Auswechseln der Seite 39/40 Hinzufügen der Seite 26a/-
19	01.12.82	AI20K-4/42 AI20M-4/50	<u>Auswechseln der Seiten:</u> 10a/10b, 37/38
20	01.11.84	AI20K-4/45 AI20M-4/51	<u>Auswechseln der Seiten:</u> III/IV, 5/6, 9/10, 17/18, 25/26, 33/34, 35/36
			<u>Hinzufügen d. Seiten:</u> 45/46, 47/-, 6a/-
21	01.11.85	AI20K-4/46 AI20M-4/52	<u>Auswechseln der Seiten:</u> 7/8; 25/26

<u>Inhaltsverzeichnis</u>	<u>Seite</u>
1. Vorbereitung außerhalb des Flugzeuges	1
2. Vorbereitung innerhalb des Flugzeuges vor dem Anlassen	3
3. Anlassen der TG-16 Anlage	3
4. Anlassen des Triebwerkes AI-20	4
5. Warmlauf und Bremslauf des Triebwerkes	9
6. Kaltdurchdrehen des Triebwerkes	13
7. Weitere Funktionsprüfungen	13
8. Verhalten bei Gefahrenzuständen	18
9. Konservierung und Entkonservierung	20
10. TG-16 Überprüfung	22
<u>Anlagen</u>	
I. Bremsdiagramm Triebwerk AI-20	24
II. Technische Daten TG-16 und TG-16M	25
III. TW-Parameter AI-20 beim Bremslauf	26
IV. Checkliste: Vorbereitung innerhalb des Flugzeuges vor dem Anlassen	27-30
V. Gefahrenbereiche beim Abbremsen	31
VI. Regulierungstabelle TG-16 und TG-16M	32-36
VII. Regulierungstabelle AI-20	37-36
VIII. Regulierung der Blende zur Abdichtung der Luftschraubenwelle	39
IX. Überprüfung der Schließdrehzahlen der Luftabblaseklappen	41
X. Regulierung SS-Druck TG-16 und TG-16M	
XI. Überprüfung der Segelstellungsarten der Luftschraube bei Wechsel der TW, der Aggregate und der Luftschraube	44

XII	Aenderung der Abgastemperatur in Abhängigkeit von t_H	TW-AI20M	45
XIII	Aenderung der Abgastemperatur in Abhängigkeit von t_H	TW-AI20K	46
XIV	Regulierung Anlaßventil TG-16M, 2. Serie		47

1. Vorbereitung außerhalb des Flugzeuges
 - 1.1. Alle Blindverschlüsse und Planen, auch wenn nur ein TW angelassen wird, vom Flugzeug entfernen.
 - 1.2. Vor jedem Hauptfahrwerk sind 2 Bremsklötze zu legen. Vor dem Bugfahrwerk dürfen sich keine Bremsklötze befinden. Bei sämtlichen Triebwerksläufen sind die Bremsklötze durch Hineinsetzen in die Schienen zu arretieren oder es ist die Verankerungsvorrichtung zu benutzen. Triebwerksläufe, außer Verbrauchsmeßläufen, dürfen nur in Ausnahmefällen ohne diese Maßnahmen durchgeführt werden. Die Bremsklötze dürfen keine Risse aufweisen und müssen wirksame Stopspitzen besitzen.
Die Standflächen der Laufräder müssen schnee-, eis- und ölfrei sein.
 - 1.3. Der Bugradstift muß eingeschraubt sein, die Räder müssen sich in Neutralstellung befinden.
 - 1.4. Der Luftschraubenbereich muß frei von Steinen, Sand, Eis usw. sein. Der Beton im Luftschraubenbereich darf nicht brüchig sein.
 - 1.5. Windstärke und Windrichtung prüfen (max. 5ms^{-1} - Wind von hinten).
 - 1.6. Fahrwerksstifte einsetzen.
 - 1.7. Feuerlöscher müssen an der Maschine sein.
 - 1.8. Alle Luken und Hauben müssen geschlossen sein.
 - 1.9. Äußeren Zustand des Flugzeuges überprüfen.
 - 1.10. Sichtscheiben der Feuerlöchanlage überprüfen.
 - 1.11. Triebwerkseinläufe sichtbar prüfen.
 - 1.12. Luftschrauben 3-4 mal in Drehrichtung durchdrehen und dabei auf Leichtgängigkeit, fremde Geräusche und richtigen Sitz der Verkleidungsbleche achten.

- 1.13. Zustand der Luftschrauben und Hauben sichtprüfen. LS müssen auf $\gamma = 0^\circ$ stehen.
- 1.14. Bei Benutzung der TG-16-Anlage Schmierstoffvorrat überprüfen. Minimale Schmierstoffmenge 1,5 l (Vorher kalt durchdrehen).
- 1.15. Verständigungsanlagen SPU anschließen.
- 1.16. In der Nähe des Flugzeuges dürfen sich keine Hindernisse befinden (siehe Anlage V)
- 1.17. Bei Außenlufttemperaturen unter -10°C sind die Triebwerke vom Bodenvorwärmer mit Heißluft von max. 80°C vorzuwärmen, dabei darf keine Heißluft in die Leitung der Thermopatrone gelangen. Bei Außenlufttemperaturen unter -25°C müssen die Triebwerke 45-60 min vorgewärmt werden. Die Bereitschaft zum Anlassen ist durch die Leichtgängigkeit der Luftschraube (beim Drehen von Hand) zu erkennen. Bei Außenlufttemperaturen unter -40°C ist der Schmierstoff aus den Triebwerk abzulassen und Schmierstoff mit einer Temperatur von $70+$ bis $+80^\circ\text{C}$ aufzufüllen. (S. auch CC-AI-20-4/12). Bei Außenlufttemperaturen unter -30°C Hydraulikdruckspeicher vor dem Anlassen der inneren Triebwerke vorwärmen.
- 1.18. Bei Vereisung Eis von den Drainageleitungen, Triebwerkseinläufen, Luftutzen, Luftschraubenhauben und Luftschrauben entfernen (mit Warmluft). Die TG-16-Anlage ist bei einer Außenlufttemperatur unter -10°C durch 1-3 Anlaufvorgänge bis zu einer Drehzahl von $8000 - 15000 \text{ min}^{-1}$ (abhängig von der Abgastemperatur) vorzuwärmen. Bei Außenlufttemperaturen unter -25°C ist die Anlage 10-20 min durch Einblasen von Warmluft (80°) in das Abgasrohr vorzuwärmen.

1.19. Außenbordstromquelle anschließen

Die Gleichspannungs-Außenbordquelle ist an die hintere U.-A.-Dose des Flugzeuges anzuschließen.

Die vordere Außenbordsteckdose ist verplombt. Die Plombe darf nur entfernt werden zum Fehlanlassen der Triebwerke oder Fahren der LS aus Segelstellung mit gleichzeitiger Kaldurchdrehen mit Hilfe des Anlaßsystems 2 x 24 V.

Die Plombe wird durch den die Elektrosysteme überwachenden E-Mechaniker entfernt und nach Beendigung des Fehlanlassens oder Fahren der LS aus Segelstellung mit gleichzeitiger Kaldurchdrehen wieder angebracht.

Achtung! Beim Anschluß der Außenbordstromquelle die Stecker, Stifte und Steckbuchsen auf Sauberkeit und Zustand prüfen.

2. Vorbereitung innerhalb des Flugzeuges vor dem Anlassen

Läufe dürfen nur im Beisein eines auf diesen Typ eingewiesenen Kollegen des FB Elektro durchgeführt werden, der vor dem Anlassen die Checkliste (siehe Anlage IV) verliest. Alle Handlungen, wie Anlassen des TG-16 oder AI-20, sowie das Abstellen (außer im Notfall) dürfen nur nach Abstimmung mit dem Kollegen des FB Elektro durchgeführt werden.

3. Anlassen der TG-16 Anlage

3.1. Anfrage an den aufsichtshabenden Mechaniker "TG-16 frei?"

Antwort: "TG-16 ist frei" abwarten.

Anmerkung: Anlassen des TG-16 nur von Außenbordstromquelle oder von zwei laufenden Triebwerken.

3.2. Anlaßknopf und Stoppuhr drücken, grüne Lampe "Anlaßvorgang läuft" muß brennen.

3.3. Nach 15"-17 s muß Lampe "Schmierstoffdruck vorhanden" brennen.

3.4. Nach max. 28 s (30 s bei TG-16M) muß die Anlage die Betriebsdrehzahl erreicht haben.

Anmerkung: Das Anlassen muß unterbrochen werden, wenn:

- die max. Temperatur von 900 °C (850 °C bei TG-16 M) für mehr als 3 s erreicht wird;
- die Spannung unter 16 V abfällt;
- eine Unregelmäßigkeit beim Anlassen auftritt.

Anmerkung: Wenn beim Unterbrechen des Anlaßvorganges die Temperatur weiter ansteigt, Schalter auf "Kältdurchdrehen" stellen und nach dem Erlöschen der Lampe "Anlaßvorgang läuft" sofort wieder Anlaßknopf drücken ohne den Stillstand des Rotors abzuwarten (siehe FE-TF 16 M-6/29). Über diesen Vorgang ist unbedingt eine Eintragung im Beenstandungsbuch TW vorzunehmen.

- 3.5. Generator GS-24 einschalten, Spannung überprüfen (28,5 ± 1,5 V).
- 3.6. Bordnetzschalter auf "Bord" schalten. TG-16 1 min warmlaufen lassen.
- 3.7. Außenbordstecker ziehen und Anlaßwagen wegfahren.

Anmerkung: 1. Es sind nur 5 Anlaßvorgänge des TG-16 hintereinander gestattet, danach 15 min Pause.

2. Wird der Anlaßvorgang unterbrochen oder ist nach dem Abstellen $t > 200$ °C, so muß kalt durchgedreht werden.

4. Anlassen des Triebwerkes AI-20

- 4.1. Von Hilfsenergieanlage TG-16 oder Außenbord 70 V
- 4.1.1. Anfrage an den aufsichtsführenden Mechaniker: "TW frei?", Antwort abwarten.
- 4.1.2. Anlaßknopf und Stoppuhr drücken, dabei muß die grüne Lampe "Anlaßvorgang läuft" brennen. Nach 120 s muß das TW die Leerlaufdrehzahl erreicht haben.
- 4.1.3. Beim Drücken des Anlaßknopfes schalten sich die Startergeneratoren ein, Zündkerzen arbeiten.
- 4.1.4. In der 4. s werden die Anlaßwiderstände überbrückt.

- 4.1.5. In der 9. s beginnen die Leistungsregler der Startergeneratoren arbeiten und Anlaßkraftstoff wird durch die Anlaßdüsen eingespritzt.
- 4.1.6. In der 15. s erhalten die Startergeneratoren 48 V.
- 4.1.7. In der 20. s wird Ventil stromlos und Kraftstoff gelangt in die Einspritzdüsen, der Kraftstoffdruck steigt auf 7 bis 10 kp/cm² (auf 5 bis 7 kp/cm² bei AI-20 M).
Achtung! Es ist ab Drücken des Anlaßknopfes darauf zu achten, daß die Temperatur nicht vor der 20 s ansteigt, anderenfalls ist der Anlaßvorgang sofort zu unterbrechen.
- 4.1.8. In der 25. s wird die Zündanlage abgeschaltet. Gastemperatur hinter der Turbine beginnt zu steigen.
- 4.1.9. Die Gastemperatur soll 720°C bei AI-20K und 700 °C bei AI-20M nicht überschreiten, max. 750°C zulässig.
Der Anstieg der Abgastemperatur ist mit dem Ventil für teilweise Kraftstoffunterbrechung zu regulieren, dabei sind die Graphiken der Anlagen 12 und 13 zu beachten.
- 4.1.10. Bei 42 - 46 % bzw. nach 70 s schalten sich die Startergeneratoren ab. Wurden die Startergeneratoren bei 46 % nicht abgeschaltet, dann den Knopf "Abschalten der Generatoren" drücken.
- 4.1.11. Nach 120 s muß das TW die Leerlaufdrehzahl erreicht haben.
Anmerkung: Steigt die Drehzahl nach dem Abschalten der Startergeneratoren nicht weiter an, so ist es gestattet, den Triebwerksbedienhebel auf 30° UPRT zu stellen.
Beim Erreichen der Leerlaufdrehzahl ist der Bedienhebel auf 0° UPRT zurückzunehmen. Fällt die Drehzahl dabei unter die Leerlaufdrehzahl, so wird der Bedienhebel bis zum Erwärmen des Triebwerkes so eingestellt, daß eine konstante Leerlaufdrehzahl gehalten wird.

Diese Verfahrensweise ist nur in Ausnahmefällen gestattet, um ein zügiges Anlassen der Triebwerke zu ermöglichen, besonders bei extremen atmosphärischen Bedingungen (hohe Außenlufttemperatur, geringer Luftdruck).

Bei normalen Verlauf des Anlaßvorganges ist der Bedienhebel in jedem Fall auf Stellung 0° UPRT einzustellen.

4.1.12. Beim Übergang auf Leerlauf muß die rote Lampe im KFL-37 verlöschen und die Lampen "Druckerhöhung im Kanal für kleine Steigerung" und "Druckabfall in der Fixatorleitung" müssen brennen.

4.1.13. Das Anlassen ist zu unterbrechen:

- wenn die Spannung unter 16 V fällt,
- wenn die Abgastemperatur die Tendenz zeigt, über 750° zu steigen,
- wenn bis zur 30. s der Kraftstoff nicht gezündet hat,
- wenn die Startergeneratoren vorzeitig abschalten,
- wenn die Lampe für unterschiedliche Stromaufnahme der Startergeneratoren oder des AOD-20 brennt,
- wenn das TW nicht nach 120 s auf Leerlaufdrehzahl läuft,
- wenn die Drehzahl hängt und die Temperatur zu schnell ansteigt,
- wenn nach der 30. s der Schmierstoffdruck nicht ansteigt,
- wenn Defekte am TG-16 auftreten.

Zum Unterbrechen des Anlaßvorganges muß der Abstellschalter betätigt werden, arbeiten die STG noch, sind diese ebenfalls durch Drücken des Knopfes "Unterbrechung des Anlaßvorganges" abzuschalten. Läßt sich das TW durch Betätigen des Abstellschalters nicht abschalten, ist das TW über das Notsystem abzustellen und nach Stillstand des TW der

Brandhahn zu schließen. Bevor das YW die Leerlaufdrehzahl erreicht hat, darf der Anlaßwahlschalter nicht umgeschaltet werden. Nach jedem mißlungenen Anlaßvorgang muß vor dem nächsten Anlaßvorgang das YW kalt durchgedreht werden. Bei Anlaßvorgängen mit nicht erfolgter Zündung, muß außerdem vor dem nächsten Anlaßvorgang der Drainagebehälter entleert werden. Es sind 5 Anlaßvorgänge hintereinander gestattet, wenn die Startergeneratoren bis zu 60 s gearbeitet haben bzw. 4 Anlaßvorgänge, wenn die Startergeneratoren bis zu 70 s gearbeitet haben. Zwischen jedem Anlaßvorgang muß eine Pause von 3 min eingelegt werden. Nach dem 4. bzw. 5 Anlaßvorgang ist eine Pause von 30 min einzulegen.

Achtung!

1. Es ist verboten, den Knopf "Anlassen in der Luft" am Boden zu drücken.
2. Es ist verboten, beim Anlassen die Generatoren einzuschalten.
3. Bei sehr schnellem Anstieg der Abgastemperaturen, der durch die teilweise Kraftstoffunterbrechung nicht abzusteuern ist, ist das Triebwerk vor Erreichen von 600°C abzustellen. (Durch die Verzögerung zwischen Abstellen des YW und Reaktion der Abgastemperatur von ca. 0,4 s wird sonst bei hoher Temperaturanstiegsgeschwindigkeit die maximale Abgastemperatur überschritten).

4.1.14. Parameter für Leerlauf prüfen (siehe Anhang). Nach dem Anlassen müssen sich mindestens 15 l Schmierstoff im Behälter befinden.

- Generatoren einschalten.
- Hauptschalter auf "Bord" schalten.
- Kommando "Außenbordstromquelle trennen" geben.
Erst nach der Antwort des aufsichtführenden Mechanikers "Flugzeug frei zum Abbremsen" darf der Triebwerksbedienhebel betätigt werden.
- Bei Temperaturen $t_{\text{H}} \geq 5^{\circ}\text{C}$ ist die Triebwerkseinlaufheizung und die Heizung des TW-Eintrittsleitapparates einzuschalten. Bei Bodenmeßläufen sind während der Messung beide Heizungen zu schließen. Vor dem Abschalten der Triebwerke sind beide Heizungen ebenfalls zu schließen.

Achtung! Vorgeschriebenen Weg lt. Sicherheitsbestimmungen für das Abbremsen des Flugzeuges Il-18 beachten (Anlage V).

Anmerkung: Leuchtet bei laufendem Triebwerk die Signallampe des Thermo-Späns-Signaliators auf (Signallampe der LS-Bremse), ist das Triebwerk abzustellen, und die Ursache des Aufleuchtens ist zu ermitteln.

4.2. Anlassen mit TG-16

4.2.1. Generator GS-24 auf das Bordnetz schalten. Hauptschalter auf "Bord" schalten

4.2.2. Das Anlassen der TW AI-20 wie vom Außenbord, wobei sich die Spannung von 20 auf 60 V erhöht

4.2.3. Beim Anlassen ständig die Geräte des TG-16 beobachten (zulässige Parameter siehe Anhang).

Treten in der TG-16-Anlage Unregelmäßigkeiten auf, so ist zuerst das Anlassen des AI-20 zu unterbrechen und anschließend ist das TG-16 abzusetzen

4.2.4. In einer Etappe sind 6 Anlaßvorgänge AI-20 mit TG-16 zulässig. Zwischen dem 1. und 4. Anlaßversuch muß eine Pause von 15 s eingelegt werden. Vor dem 5. und 6. Anlaßversuch ist eine Abkühlzeit von mind. 2 min einzuhalten.

Ist eine 2. Etappe erforderlich, so muß die Anlage vor dem Abstellen nach der 1. Etappe 3 min in Leerlauf betrieben werden.

Vor Beginn der 2. Etappe ist eine Unterbrechung von 12 min einzuhalten. Nach der 2. Etappe muß die Anlage vollständig abkühlen

4.2.5. Vor dem Abstellen muß die Anlage 120 s im Leerlauf laufen. Vor Abstellen GS-24 abschalten. Ist $t > 200^{\circ}\text{C}$, so ist kalt durchzudrehen!

4.2.6. Nach dem Abkühlen Jalousie schließen.

5.0. Triebwerksläufe

Warmlauf und Bremslauf des Triebwerkes

Das Abbremsen wird in Übereinstimmung mit der Anlage I durchgeführt. Bei Überschreiten der zulässigen Werte auf dem Anzeigegerät IW-41 bzw. bei Aufleuchten der Signallampe der IW-41 und bei Aufleuchten der Lampe "Späne oder $t_{SSA} > 180^{\circ}\text{C}$ " Triebwerk abstellen. Beim Abbremsen ist auf einen gleichmäßigen KS-Summenvorrat in den Tragflächen zu achten.

Beim TW-Lauf ist der KS von der Tragfläche zu entnehmen, die den größeren Vorrat hat. Dazu ist der Verbindungshahn zu öffnen, und die KS-Entnahmepumpen dieser Tragfläche sind einzuschalten. Die KS-Entnahmepumpen der Tragfläche mit dem geringsten KS-Vorrat sind auszuschalten.

5.1. Begriffsbezeichnung nach TCL 29171/06 und Durchführung

5.1.1. Warmlauf

Er wird in jedem Fall vor einem Bremslauf, Funktionslauf oder Dichtlauf durchgeführt.

Durchführung:

Warmlaufen (I) der TW im Leerlauf bis die Schmierstoffeintrittstemperatur mindestens $+ 20^{\circ}\text{C}$ erreicht hat. Hat das Triebwerk länger als 5 Stunden gestanden, so muß das Warmlaufen mindestens 5 min betragen. (Schmierstoffeintrittstemperatur 20°C)

5.1.2. Bremslauf

Er dient zur Überprüfung der TW-Parameter in verschiedenen Betriebsregimen nach einem Abbremsdiagramm mit Anfertigung eines Protokolls.

Durchführung:

Nach allen periodisch-technischen Wartungsformen, nach Überschreitung der Standzeit und nach TW-Wechsel.

Folgende Richtzeiten gelten für ein Triebwerk:

II	Erwärmen der Luftschraube	1 min
III	Prüfen der teilweisen Segelstellung	1 min
IV	Überprüfen des Anschlages der Luftschraube	1 min
V	Überprüfen der Parameter bei Nennleistung	1 min
VI	Überprüfen der Parameter bei Startleistung	1 min
VII	Überprüfen der automatischen Segelstellung nach IKM	1 min
VIII	Prüfung des Beschleunigungsvermögens des TW	1 min
IX	Überprüfen der Anzeigenanlage bei negativen Schub	30 s
X	Abstellen des TW	2 min

Gesamtzeit ohne

Wärmelauf

9 min 30 s

5.1.3. Funktionslauf

Prüfung oder Erprobung der Funktion eines oder mehrerer Systeme, Anlagen oder Geräte. Dabei sind nur die zur Funktionsprüfung unbedingt notwendigen Betriebsregime einzustellen. In besonderen Fällen kann der Funktionslauf die Dauer eines Bremslaufes einnehmen.

Durchführung:

In Abhängigkeit vom Defekt.

5.1.4. Dichtlauf

Er dient zum Nachweis, daß das enthaltene Medium eines oder mehrerer pneumatischer oder hydraulischer Systeme an keiner Stelle nach außen treten kann.

Durchführung:

- | | <u>Zeitdauer für ein TW</u> |
|--|-----------------------------|
| 1. Erwärmen der Luftschraube (II)
Leistungshebel 2x auf 50° UPRT und
auf 0° UPRT zurücknehmen. | 1 min |
| 2. Leistungshebel auf 84° UPRT stellen
und auf 0° zurücknehmen. | 1 min |
| 3. Abstellen des Triebwerkes
- TW 2-3 min im Leerlauf zum Abkühlen belassen.
Danach die Arbeiten zum Abstellen des TW durch-
führen (Seite 12). | |

Gesamtzeit für ein Triebwerk 4 min ohne Warmlauf.

Anmerkung:

Zum Nachweis der Dichtheit im SS-System genügt die Leistungsstufe 50° UPRT. Es muß aber eine Schmierstoffeintrittstemperatur von 70 - 80°C erreicht werden.
Zum Nachweis der Dichtheit bei Beanstandungen im KS-Niederdrucksystem im Leitungsabschnitt zwischen KS-Vordruck-Pumpe 889 und KS-Hochdruckpumpe 888 ist ebenfalls 50° UPRT einzustellen.

5.1.5. Kraftstoffverbrauchsmessung

Sie dient zur Messung des Verbrauches von Kraftstoff eines Luftfahrzeugtriebwerkes durch eine gesonderte Meßeinrichtung bei unterschiedlichen Betriebs- und Umweltbedingungen der Triebwerke. Gesamtzeit für ein Triebwerk 12 min.

5.1.6. Belastungslauf

Er wird durchgeführt zur Ursachenermittlung bei Defekten oder zum Nachweis der uneingeschränkten Luftfahrttauglichkeit, wenn dazu die unter Punkt 5.1.2. bis 5.1.4. angeführten Läufe nicht ausreichen.

Durchführung: Hierbei ist das Triebwerk 15 min mit Nennleistung 84° UPRT zu belasten.

5.2. Erwärmen der Luftschräube (II)

Leistungshebel 2 x auf 50° UPRT und zurück auf 0° stellen.

5.3. Prüfen der teilweisen Segelstellung (III)

- Luftschräube auf Anschlag stellen (bei 30° UPRT)

- Leistungshebel auf $50 + 2^{\circ}$ nach UPRT einstellen

- 0,5 bis 1 s den Knopf für teilweise Segelstellung drücken, dabei muß die Lampe "Segelstellungspumpe arbeitet" brennen, und die Drehzahl fällt um 1,5 bis 2 %.

Nach dem Loslassen des Knopfes muß sich die Drehzahl auf den ursprünglichen Wert wieder einstellen.

Achtung! Wenn der Knopf für teilweise Segelstellung länger als 1 s gedrückt wird, kann es zum Abfall der Drehzahl, Pumperscheinungen und Temperaturanstieg kommen.

5.4. Überprüfen des Anschlages der Luftschraube (IV):

(Luftschraube auf Anschlag und Leistungshebel auf $50 \pm 2^\circ$ UPRT)

- Leistungshebel auf 30° UPRT zurücknehmen, dabei muß die Drehzahl abfallen (93 %)
- Luftschraube vom Anschlag lösen. Dabei muß sich die ursprüngliche Drehzahl wieder einstellen.
- Bei dieser Prüfung sind gleichzeitig die Lampen "Druckabfall in der Fixatorleitung" und "Druckanstieg in der Leitung für kleine Steigung" zu prüfen. Beide Lampen dürfen bei Luftschraube auf Anschlag nicht brennen.

5.5. Überprüfen der Parameter bei Nennleistung (V):

- Luftschraube auf Anschlag stellen.
- Leistungshebel auf 84° stellen und Parameter überprüfen.

5.6. Überprüfen der Parameter bei Startleistung (VI):

- Leistungshebel kurzzeitig auf Startleistung stellen und Parameter überprüfen.

5.7. Überprüfen der automatischen Segelstellung nach IKM (VII):

- $62^\circ \pm 2^\circ$ UPRT einstellen, Lampe d. Bereitschaft der Segelstellungsanlage brennt.
- Luftschraube vom Anschlag lösen.
- Schalter für das Überprüfen der automatischen Segelstellung nach IKM einschalten.
- Leistungshebel auf 0° UPRT zurücknehmen.
Bei einem IKM-Druck von 10 kp/cm^2 müssen die Lampen "Segelstellungspumpe arbeitet" und "KFL-37" aufleuchten, Lampe der "Bereitschaft Segelstellung nach IKM" verlöscht.
- Der Schalter zum Überprüfen der automatischen Segelstellung nach IKM ist 2 bis 3 s nach dem Aufleuchten der Lampe "Segelstellungspumpe arbeitet" in Ausgangsstellung zu bringen und die Arbeit der Segelstellungspumpe durch das Herausziehen des KFL-37 zu unterbrechen.

5.8. Prüfung des Beschleunigungsvermögens des TW (VIII):

- Leistungshebel von 0° UPRT bis zum Erreichen der Nenndrehzahl verstellen.
- Luftschraube auf Anschlag stellen.
- Zügig den Leistungshebel auf Startleistung stellen und bei Beginn der Verdütlung Stoppuhr einschalten. Die Zeit bis zum Einspielen des Düsendruckes auf Startleistung darf max. 20 s betragen.
- Luftschraube vom Anschlag lösen und Leistungshebel in 1,5 - 2 s auf 0° UPRT zurücknehmen. Das TW muß gleichmäßig auf Leerlauf übergehen.

Achtung! Es ist verboten, die Leistung des TW bei Luftschraube auf Anschlag so zu verringern, daß die Drehzahl unter 93 % fällt.

5.9. Überprüfen der Anzeigenanlage bei negativem Schub (IX):

(Leistungshebel auf 0° UPRT)

- Luftschraube auf Anschlag stellen.
- Schalter zum Überprüfen der Anlage "Automatische Segelstellung negativer Schub" einschalten. Dabei muß die rote Lampe im KFL-37 brennen.
- Überprüfungsschalter ausschalten.
- Luftschraube vom Anschlag lösen.

5.10. Abstellen des TW (X):

- TW 2 - 3 min im Leerlauf zum Abkühlen laufen lassen (X).
- Alle nicht erforderlichen Verbraucher ausschalten.

- Die Spannung der Generatoren überprüfen, um festzustellen, ob die Überlastungskupplungen der STG in Ordnung sind.

Achtung! Das Anlassen der TW mit defekter Kupplung ist verboten.

- Generatoren ausschalten.
- Bordnetzspannung überprüfen, sie muß mind. 24 V betragen.
- In Übereinstimmung mit dem Elektriker, Ventil 153 schließen, dabei müssen der Düsendruck und die Abgstemperatur sofort fallen.
- Kraftstoffförderpumpen ausschalten.
- Auslaufzeit des TW messen, sie muß ab 8 % der Drehzahl mind. 60 s betragen.

Anmerkung:

1. Wenn TW sich nicht über elektr. Abstellschalter abstellen läßt, dann mit Notsegestellung abstellen.
2. Beim Ausfall des Bordnetzes, beim Auslauf des TW, sofort mit Notsegestellung abstellen.
3. Im Notfall kann das TW aus jeder beliebigen Leistungsstufe abgestellt werden. Das TW darf erst dann wieder angelassen werden, wenn der Rotor sich leicht drehen läßt.

- Nach dem Stillstand des TW Schalter des Ventils 153 in Arbeitsstellung bringen und Schalter auf "Luftschraube auf Anschlag" stellen.

Achtung! Es ist verboten, vor Stillstand der TW diese Schalter auszuschalten bzw. das Bordnetz auszuschalten.

- Kraftstoffförderpumpen ausschalten.
- Brandhahn schließen.
- Schalter der SS-Kühlerautomatik in Mittelstellung bringen.
- Alle Verbraucher, Bordnetzschalter und Sicherungen ausschalten.

Anmerkung: 1. Nach Betätigung des Abstellschalters der Triebwerke bleibt auf jeder Seite je eine Kraftstoffförderpumpe PNW-2 der Kraftstoffbehälter eingeschaltet und wird erst nach völligem Stillstand aller Triebwerke ausgeschaltet. Bei offenem Verbindungshahn ist es ausreichend, wenn nur eine Pumpe PNW-2 auf einer beliebigen Seite eingeschaltet ist.

2. Die Brandhähne sind erst nach völligem Stillstand der Triebwerke zu schließen.

6. Kaltdurchdrehen des Triebwerkes

Vorbereitung wie zum Anlassen der TW

6.1. Betriebsartenumschalter auf "Kaltdurchdrehen" stellen.

- Schalter für Ventil 153 auf abstellen schalten.
- Brandhahn schließen

6.2. Anfrage an aufsichtsführenden Mechaniker "Triebwerk frei?", Antwort abwarten

6.3. Anlaßknopf drücken, Startergeneratoren bringen das TW auf eine Drehzahl von 14 - 21 % und schalten sich nach 30 ± 2 s ab.

Anmerkung: Muß das Kaltdurchdrehen früher unterbrochen werden bzw. schalten sich die Starter nach 30 ± 2 s nicht ab, dann Knopf "Abschalten der Starter" drücken.

7. Weitere Funktionsprüfungen

Anmerkung: Die Prüfung der Segelstellungsanlage darf nur durchgeführt werden, wenn die Schmierstofftemperatur mind. 40°C beträgt.
Vor jeder Prüfung Schmierstoffstand überprüfen.

7.1. Volle Segelstellung bei stehendem TW

- Vorbereitung wie zum Anlassen der TW
- Luftschraube auf Anschlag stellen
- KFL-37 drücken, wenn ISV= 83° erreicht hat (nach Markierungen an der IS Haube), Segelstellungspumpe durch kurzes Herausziehen des KFL-37 abschalten.

Die max. Zeit für das Fahren in Segelstellung beträgt 20 s.

Anmerkung: Erreicht die LS bis zum Abschalten der Segelstellungsautomatik nicht die volle Segelstellung, so ist es verboten, den Knopf KFL-37 wiederholt zu drücken. Es muß erst wieder auf 0° gefahren werden.

7.2. Luftschaube aus Segelstellung fahren

- LS spätestens nach 10 min aus Segelstellung fahren. Ist dies nicht möglich, so ist eine Eintragung im Triebwerksbuch vorzunehmen.
- LS vom Anschlag lösen.
- Ventil 153 schließen.
- Betriebsartenumschalter auf "Kaltdurchdrehen" stellen.
- KFL-37 herausziehen und nach 3 s mit Kaltdurchdrehen beginnen.
- nach 15 s KFL-37 loslassen.
- Triebwerk anlassen und 2 - 3 min laufen lassen.

7.3. Volle Segelstellung bei laufendem TW

- 0° UPRT einstellen.
- LS auf Anschlag stellen.
- KFL-37 drücken, Kraftstoffzufuhr in das TW muß unterbrochen werden, (Kraftstoffdruck und Temperatur fallen), und die LS muß in max. 10 s vollständig in Segelstellung fahren).
- Ventil "153" schließen.
- Segelstellungspumpe nach 10 s durch kurzes Ziehen des KFL-37 abstellen.

Achtung! Es ist verboten, den KFL-37 zu ziehen, bevor das Ventil 153 geschlossen ist.

- LS vom Anschlag lösen.
- LS wie unter Pkt. 7.2. aus Segelstellung fahren.

7.4. Prüfung des Notsegelstellungssystems

- $35 \pm 2^\circ$ UPRT einstellen.
- LS auf Anschlag stellen.
- Notabstellhebel ziehen, dabei muß die Kraftstoffzufuhr in das TW unterbrochen werden (Kraftstoffdruck und Temperatur fallen), und die LS muß auf einen Winkel von mind. 40° fahren.
- Ventil "153" schließen.
- Notabstellhebel in Ausgangsstellung bringen und sichern (Notabstellhebel langsam herablassen).
- Stickstoffdruckabfall am Manometer prüfen:
 Innen-TW $\leq 3 \text{ kp/cm}^2$
 Außen-TW $\leq 5 \text{ kp/cm}^2$.
- LS auf 0° zurückfahren (s. Pkt. 7.2.).
- Stickstoff auffüllen.

7.5. Automatische Segelstellung nach IKM

- $62^\circ \pm 2^\circ$ UPRT einstellen.
- LS auf Anschlag stellen.
- Schalter für Ventil 153 auf "Abstellen" schalten. Kraftstoffzufuhr in das TW muß unterbrochen werden (Kraftstoffdruck und Temperatur fallen), und LS muß in max. 10 s voll in Segelstellung fahren.
- Segelstellungspumpe nach 10 s durch kurzes Ziehen des KFL-37 abschalten.
- LS vom Anschlag lösen.
- LS aus Segelstellung zurückfahren (s. Pkt. 7.2.).

7.6. Automatische Segelstellung bei negativem Schub

- 30 - 35° UPRT einstellen, LS auf Anschlag stellen.
- Überprüfungsschalter für negativen Schub einschalten, dabei muß die rote Lampe im KFL-37 brennen.
- Leistungshebel schnell auf 45 - 50° UPRT stellen und dabei die Stoppuhr drücken.
- Bis zum Aufleuchten der Lampe "Segelstellungspumpe arbeitet" muß die Zeit $4,5 \pm 1$ s betragen. Das TW muß sich abstellen (Kraftstoffdruck und Temperatur fallen), und LS fährt in Segelstellung.
- Ventil "153" schließen.
- Überprüfungsschalter loslesen.
- Nach 10 s Arbeit der Segelstellungspumpe diese durch kurzes Ziehen des KFL-37 abstellen.
- Achtung! Es ist verboten, den KFL-37 zu ziehen, bevor Ventil 153 geschlossen wurde.
- LS vom Anschlag lösen.
- LS aus Segelstellung zurückfahren (s. Pkt. 7.2.).

7.7. Überprüfung der Höchstdrehzahl

Dazu ist das Digitaldrehzahlmeßgerät durch PFA-G anzuschließen.

7.7.1. Schraube 83 des Drehzahlreglers 25-30 Umdrehungen nach rechts verstellen.

- 7.7.2. Triebwerk anlassen und bis zur Schmierstofftemperatur von 60 - 70 °C warmlaufen lassen.
- 7.7.3. Leistung des Triebwerkes erhöhen, und die Drehzahl festhalten, bei der der Drehzahlbegrenzer am KTA anspricht (kein weiterer Drehzahlanstieg). Mit Stellschraube 14 am KTA Triebwerk nachregulieren, wenn Drehzahl nicht in Grenzen 100,5 bis 101 % liegt. Dannach nochmalige Überprüfung.
- 7.7.4. Triebwerksdrehzahl zwischen 98,5 und 99 % einstellen, (Luftschaube vom Anschlag lösen). Durch langsames Verstellen des Bedienhebels die Triebwerksleistung erhöhen. Dabei darf der Höchstzahlbegrenzer noch nicht ansprechen. Wenn der Drehzahlbegrenzer anspricht, so ist die Einstellung auf 101 % (obere Grenze) zu verändern. Die Gleichgewichtsdrehzahl ist an der unteren Grenze einzustellen (98,5 %), und es ist erneut eine Überprüfung durchzuführen.
- 7.7.5. Mit der Stellschraube 83 des Drehzahlreglers die Drehzahl des Triebwerkes zwischen 94,8 % und 95,5 % (M-TW)
95,5 % und 96,2 % (K-TW) einstellen.
- 7.7.6. Triebwerk anlassen und bei $t_{ss} \geq 40\text{ °C}$ 61^{+20} nach UPRT einstellen, Luftschaube auf "Anschlag" und Drehzahl des Triebwerkes feststellen: (95,5 % bis 96,2 % K-TW)
(94,8 % bis 95,5 % M-TW)
Liegt die Drehzahl nicht innerhalb dieser Werte, muß sie mit der Stellschraube des Drehzahlreglers nach der Betriebsvorschrift für Triebwerk eingestellt werden.

- 7.7.7. Bei der Einstellung des KTA mit der Schraube 14 die Leerlaufdrehzahl überprüfen und falls erforderlich, mit der Schraube 15 des KTA neu einstellen.
- 7.7.8. Über die Erledigung der Arbeiten Eintragung in der Wartungskarte vornehmen. In die Verstellkarte des Triebwerkes ist die Regulierung der Schrauben 14 und 15 einzutragen.
8. Verhalten bei Gefahrenzuständen
- 8.1. Ausbrechen des Flugzeuges
- 8.1.1. Beim Probelauf auf glatter bzw. nasser Standfläche linke Hand des Kollegen, der den Lauf durchführt, am Steuerrad der Bugradlenkung! So kann eine eventuelle Bewegung des Flugzeuges sofort bemerkt werden.
- 8.1.2. Das Abbremsen mit den Innentriebwerken beginnen.
- 8.1.3. Triebwerksleistung etappenweise um 10° UPRT langsam erhöhen, nicht ruckartig.
- 8.1.4. Im Falle des Ausbrechens des Flugzeuges Triebwerke sofort über KFL-37 oder Notsegelstellung abstellen.
- 8.1.5. Sichtkontrolle des Fahrwerkes, um das sich das Flugzeug gedreht hat: Spurgelenk, Achsknotenpunkte, Gelenke des Fahrwerkständers, Reifen.
- 8.2. Brand in der Triebwerksgondel
Beim Aufleuchten des Tableaus "Brand in der Gondel" bzw. nach Ertönen der Feuer sirene oder bei Feststellung eines Brandes von der Kabine aus bzw. bei Be-

nachrichtigung durch den Sicherungsposten ist folgendes durchzuführen:

- 8.2.1. Triebwerk sofort über Segelstellung abstellen
- 8.2.2. Brandhahn schließen
- 8.2.3. Kontrollieren, ob die I. Gruppe der Feuerlöscher automatisch ausgelöst wurde (grüne Lampe brennt); wenn nicht, von Hand auslösen!
- 8.2.4. I. Gruppe der Feuerlöscher in das Triebwerk von Hand auslösen
- 8.2.5. Ventil "153" auf "Abstellen" schalten
- 8.2.6. Tableau muß nach 6 s verlöschen (Brand gelöscht); wenn nicht, II. Gruppe der Feuerlöscher für Brand in der Gondel von Hand schalten
- 8.2.7. Nach Beendigung des Löschvorganges alle Schalter wieder in Mittelstellung bringen
- 8.3. Brand im Innern des Triebwerkes
 - 8.3.1. Triebwerk sofort in Segelstellung abstellen
 - 8.3.2. TW-Innenlöschung von Hand auslösen
 - 8.3.3. Ventil "153" auf "Abstellen" schalten
 - 8.3.4. Brandhahn schließen

8.4. Brand im TG-16 und Frachtraum 3 (TG-16-Raum)

Beim Aufleuchten der roten Lampe (TG-16) an der Gerätetafel des linken Piloten oder bei Benachrichtigung durch den Sicherungsposten ist folgendes auszuführen:

8.4.1. TG-16 abstellen.

8.4.2. Kontrollieren, ob die I. Gruppe der Feuerlöscher automatisch ausgelöst hat (grüne Lampe brennt). Wenn nicht, von Hand schalten und bei Weiterbrennen der roten Lampe II. Gruppe von Hand schalten.

8.4.3. Beim Aufleuchten der roten Lampe "Brand im Frachtraum Nr. 3" an der Gerätetafel des rechten Piloten ist die I. Gruppe von Hand einzuschalten. Wenn nach 6 s die Lampe nicht verlischt, ist die II. Gruppe einzuschalten.

9. Konservierung und Entkonservierung

9.1. Innere Entkonservierung des TW

- Vorbereitung des TW wie zum Anlassen.
- Die innere Entkonservierung erfolgt durch ein sogenanntes "Fehlansetzen", daher Sicherung für Zündung ausschalten.
- Anlaßknopf der Stoppuhr drücken.
- In der 20. s muß Druck an den Arbeitsdüsen anliegen.
- Nach 60 s Ventil "153" schließen, Kraftstoffdruck vor den Düsen muß sofort fallen.
- Nach 70 s schalten die Starter ab.
- Auslaufzeit ab 8 % der Drehzahl überprüfen (mind. 50 s).
- Triebwerk einmal kalt durchdrehen.
- Nach dem Entkonservierungslauf Drainagebehälter ablassen. Tritt kein KS aus, so ist die Brennkammerdrainage zu überprüfen.
- Entkonservierung nicht mit TG-16 durchführen!

Anmerkung: Nach dem Wechsel von Triebwerken sind folgende Arbeiten beim Bremslauf durchzuführen:

- Sollwertgeber der Klimaanlage auf 15 ° einstellen oder Schalter auf der Schalttafel beim rechten Piloten von "Automatik" für ca. 20 s auf "Kalt" stellen, danach Neutralstellung.
- Alle 4 Triebwerke anlassen, auf 0 ° UPRT einstellen.
- Luftentnahmeklappen öffnen, die 2 roten Lampen am Schaltpult verlöschen, die 2 roten Lampen zur Signalisation der geöffneten Stellung der Klappen zum Injektor müssen leuchten.
- Entnahmetemperatur nicht > 90 °C
- Nach 120 s Luftentnahmeklappen schließen.

9.2. Innere Konservierung des Triebwerkes

- Vorbereitung zum Anlassen des TW
- Konservierungsgerät anschließen. Bei Außenlufttemperaturen unter + 10 °C Schmierstoff des Gerätes auf 40 bis 50 °C vorwärmen.
- Triebwerk anlassen.
- Im Leerlauf eine Minute laufen lassen. Danach die Versorgung des Triebwerkes von Kerosin auf reinen Schmierstoff umstellen (Brandhahn schließen, Konservierungsgerät Pumpe einschalten) und zweimal auf die Leistung 35 ± 2° nach UPRT übergehen. Nach dem Verbrauch von 15 bis 20 l Schmierstoff aus dem Behälter des Konservierungsgerätes das Triebwerk abstellen.
- Nach dem Stillstand des TW Stromzuführung zu den Zündspulen trennen.
- Bei eingeschalteter Pumpe des Konservierungsgerätes 30 - 35 s "Anlassen in der Luft" einschalten.
- Stromzuführung zu den Zündspulen anschließen.

- Pumpe des Konservierungsgerätes abschalten.
- Mutter des Konservierungsstutzens festschrauben und sichern.

10. TG-16 Überprüfungen

10.1. Überprüfung des 1. Edo. des WZ - 40 bei TG-16 M

- Vorbereitung wie beim Anlassen TG-16 und AI-20.
- Kabel für das Handeinschalten des Elektroventils hinter dem Anlaßventil anschließen.
- TG-16 anlassen, dabei Ventil in der 9. s einschalten und in der 17. s ausschalten.
- Ventil einschalten und AI-20 ohne Zündung anlassen.

Bei einer Drehzahl des TG-16 von $29000 - 28000 \text{ min}^{-1}$ (83,0 - 80,0 %) muß das 1. Edo. ansprechen, das Anlassen des AI-20 wird unterbrochen, die Lampe "Anlaßvorgang läuft" von TG-16 muß brennen, und die Lampe des AOD-20 brennt. Dabei Ventil wieder ausschalten, das TG-16 muß wieder auf die Arbeitsdrehzahl übergehen, und die Lampe "Anlaßvorgang läuft" (TG-16) geht aus.

Achtung! Bei Nichtaufleuchten der Lampe bzw. beim Nichtabschalten des Anlaßvorganges AI-20 ist das Anlassen von Hand zu unterbrechen.

- Die Lampe AOD-20 geht nach dem Programm nach 183 s aus. TG-16 ist dann wieder arbeitsbereit
- Spricht das 1. Kdo. nicht in den vorgeschriebenen Grenzen an, so ist WZ - 40 nachzustellen

10.2. Überprüfung des 1. Kdo. des WZ - 40 bei TG-16
(bei Anlagen mit AOD-20)

- Vorbereitung wie beim Anlassen TG-16 und AI-20.
- Schraube 3 des Reglers TNR-3 RA 15 Umdrehungen nach links drehen und anlassen
- AI-20 ohne Zündung anlassen.

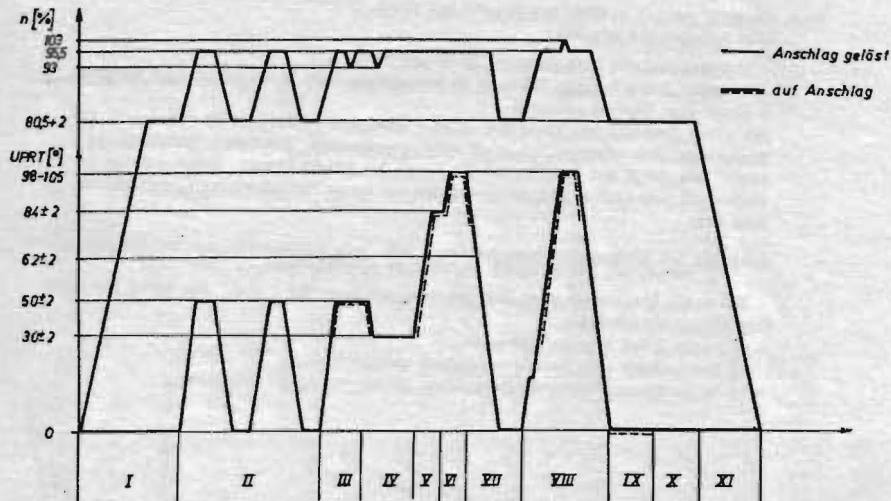
Bei einer Drehzahl des TG-16 von $29000 - 26000 \text{ min}^{-1}$ (83 - 80 %) muß das 1. Kdo. ansprechen, das Anlassen des AI-20 wird unterbrochen, die Lampe "Anlaßvorgang läuft" vom TG-16 muß brennen, und die Lampe des AOD-20 brennt. Dabei muß das TG-16 wieder auf Arbeitsdrehzahl übergehen, und die Lampe "Anlaßvorgang läuft" (TG-16) geht aus.

Achtung! Bei Nichtaufleuchten der Lampe bzw. beim Nichtabschalten des Anlaßvorganges AI-20 ist das Anlassen von Hand zu unterbrechen.

- Die Lampe des AOD-20 geht nach dem Programm nach 183 s aus. Das TG-16 ist dann wieder arbeitsbereit.
- Schraube 3 des Reglers TNR-3 RA 15 Umdrehungen nach rechts verstellen und sichern.
- TG-16 anlassen, Parameter überprüfen, danach ein AI-20 anlassen

Anlage I

Bremssdiagramm Triebwerk AI-20



11.0. Konservierung und Entkonservierung des TG-16

11.1. Innere Entkonservierung des TG-16

- Vorbereitung des TG-16 wie zum Anlassen
- Kraftstoffanlage entlüften
- Innere Entkonservierung erfolgt durch "Fehlanlassen". Dazu sind die Steckverbindungen zu den Zündspulen zu trennen.
- Das Fehlanlassen ist zwei- bis dreimal jeweils maximal 17 s. durchzuführen, bis reiner Kraftstoff aus der Drainageleistung austritt.
- "Kaltdurchdrehen" des TG-16
- Die Steckverbindungen der Zündspulen 1KNI-11 sind wieder anzuschließen.
- Schmierstoffstand kontrollieren.
- Drainagebehälter ablassen.
- TG-16 zwei- bis dreimal anlassen. Bei einer Drehzahl von 23 bis 43 % (3000 bis 15000 min^{-1}) in Abhängigkeit von der Abgastemperatur ist das TG-16 abzustellen.
- TG-16 anlassen und 2 min lang ohne Belastung laufen lassen.
- Triebwerk Al-20 mit TG-16 anlassen.

11.2. Innere Konservierung des TG-16

- Absperrhahn am Grobfilter schließen
- Schlauch des Konservierungsgerätes am KS-Zuführungsstutzen anschließen.
- Die Steckverbindungen an den Zündspulen 1KNI-11 trennen.
- Förderpumpe des Konservierungsgerätes einschalten.

- Die innere Konservierung erfolgt durch "Fehlenlassen". Die Anlage maximal 17 s lang durchdrehen bis das Konservierungsmittel aus dem Drainagerohr austritt.
- Konservierungsgerät abschließen. KS-Zuführungsschlauch anschließen, wenn kein TG-16-Wechsel erfolgt.
- KS-Abperrrheh am Grobfilter öffnen und sichern.
(wenn kein TG-16-Wechsel)
- Die Steckverbindungen an den Zündspulen anschließen.
- Drainagebehälter ablassen.

Merz

Anlage II

Technische Daten TG-16 und TG-16M

	<u>TG-16</u>	<u>TG-16M</u>
<u>Anlassen</u>		
Zeit bis n_1 Leerlauf:	29"	30"
t_{max} für 3°:	900 °C	850 °C
<u>Leerlauf</u>		
Drehzahl:	31000-33500 min ⁻¹	32500-33500 min ⁻¹ ± 93-96 %
Drehzahlschwankung:	1250 min ⁻¹	500 min ⁻¹ ± 1,5 %
<u>Belastung</u>		
Drehzahl:	31000-33500 min ⁻¹	31500-33500 min ⁻¹ ± 90-96 %
Drehzahlabfall: für 2°	29000 min ⁻¹	29000 min ⁻¹ ± 83 %
Drehzahlschwankung:	550 min ⁻¹	350 min ⁻¹ ± 1 %
Drehzahlanstieg max.:	35000 min ⁻¹	35000 min ⁻¹ ± 100 %
ausnahmsweise:	30500 min ⁻¹	—
t_{max} :	720 °C	750 °C
bei t_m 30 °C:	750 °C	790 °C
kurzzeitig:	< 3° 780 °C	< 6° 820 °C
Auslaufzeit > 20s für TG-16 u. TG-16M		

Anmerkung: Alle Werte gelten für Flugplätze mit H < 2000m

Anlage III

TW-Parameter AL-20 beim Bromslauf

Parameter	Typ	Leistungsstufen								Bemerkungen
		Start	Ne	085 Ne	07 Ne	06 Ne	04 Ne	02 Ne	Leerl.	
UPRI-Anzeige	K M	100 ⁺⁴ ₋₂	84:2	72:2	62:2	50:2	35:2	>20	0	
Drehzahl [rpm]	K M	955-962 948-955							805-825	Bei Beschläge bis 103 % Zul.Schwankung 1 %
Max. Abgas- temperatur [°C]	K M	510 bei 415°C darüber 580	470 475	450 450						Beim Anlassen max. 750
SS-Temp [°C]	K M	mindestens: 20 empfohlen: 70-80 maximal: 90							100	Maximaltemperatur weniger als 15 min zulässig
SS-Druck [bar]	K M	5-55							4-55	zul.Schwankung ± 0,25
IKM-Druck ---	K M	max. 80 max. 85								
KS-Druck ---	K M	max. 83 max. 85								--- ± 3
KS-Verbrauch max. bei INA [kg/h]	K M	1055 1030	968 927	875 853	800	743	638		≈ 400 ≈ 400	Toleranz bei L _f 25 °C: Start -35; Ne-Leert -50
Zeit f. ununter- brochenen Betr.	K M	max. 15 min	unbegrenzt						max. 30 min	
Schließdrehz. Abblaseklapp.	K M	8.Stufe: 72,5-74 %				5.Stufe: 88-89 %				
IW41 Anzeige	K M	Boden: 45 g (max.) PV Nr. 6/77 TW-40 beachten				Flug: 55g (max.)				zul.Schwankung ± 0,75 g

Anlage II

Technische Daten TG-16 und TG-16M

TG-16 H ≤ 2000 m	TG-16M H < 2000m	H = 2000 m - 4250 m
<u>Anlassen:</u> Zeit bis n _{Leerlauf} 28'' t _{max} für 3'' 900°C	30'' 850°C	30'' 900 °C (bei sofortigem Abfall auf Normaltemperatur)
<u>Leerlauf</u> Drehzahl: 31000 - 33500 min ⁻¹ Drehzahlschwankung: 1250 min ⁻¹	93 - 96 % 1,5 %	93 - 97 % 1,5 %
<u>Belastung</u> Drehzahl: 31000 - 33500 min ⁻¹ Drehzahlabfall für 2'' 29000 min ⁻¹ Drehzahlschwankung: 550 min ⁻¹ Drehzahlanstieg max. 35000 min ⁻¹ t _{max.} 720° C bei t _H = 30° C 750° C kurzzeitig: 3'' 820° C	90 - 96 % 83 % 1 % 100 % 750 °C 790 °C 6'' 820° C	91,5 - 97 % 83 % 1 % 102 % 750° C 790° C 6'' 820°C Auslaufzeit 20 s für TG-16 und TG-16M

Parameter	Typ	Leistungsstufen								Bemerkungen
		Start	Ne	Q85 Ne	Q7 Ne	Q6 Ne	Q4 Ne	Q2 Ne	Leerl.	
UPRT-Anzeige	K _M	100 ⁺⁴ ₋₂	84±2	72±2	62±2	50±2	35±2	>20	0	
Drehzahl [%]	K _M	955-962 948-955							805-825	Bei Beschlprobe bis 103 % Zul.Schwankung 1 %
Max. Abgas- temperatur [°C]	K	510 bei 15°C	470	450						Beim Anlassen max. 750
	M	darüber 560	475	450						
SS-Temp. [°C]	K _M	mindestens: 20								Maximaltemperatur weniger als 15 min zulässig
		empfohlen: 70-80								
		maximal: 90						100		
SS-Druck [kpc _m]	K _M	5-55							4-55	zul. Schwankung ± 0,25
IKM-Druck - - -	K	max. 80								
	M	max. 85								
KS-Druck - - -	K	max. 83								- - - ± 3
	M	max. 85								
KS-Verbrauch max. bei 1NA [kg/h]	K	1055	968	876	800	742	638		≈ 400	Toleranz bei 1, ± 25 °C:
	M	1030	927	853					≈ 400	Start-35; Ne-Leert-50
Zeit f. ununter- brochenen Betr.	K	max.							max.	
	M	15 min	unbegrenzt						30 min	
Schließdrehz. Abblaseklapp.	K _M	8. Stufe: 72,5-74 %				5. Stufe: 88-89 %				
IW41 Anzeige	K _M	Boden: 4,5 g (max.) PV Nr. 5/77 TW-40 beachten				Flug: 55g (max.)				zul. Schwankung ± 0,75 g

Zul. 1.1.11

Anlage IV

Checkliste IL-18	Bemerkung
1. Türen, Gepäckluken und Lukendeckel für Toiletten und Konditionssystem geschlossen.	Die 6 roten Lampen auf der rechten Seite (Flugzeugsilhouette) müssen verloschen sein.
2. Alle Schalter im Bordbuffet ausgeschaltet.	
3. Wartungskarten und Beanstandungsberichte eingesehen.	Welche Arbeiten wurden durchgeführt? Ist ein Anlassen möglich?
4. Bordnetzschalter auf "Außenbord gestellt".	2 grüne Lampen brennen
5. Alle Akkumulatoren eingeschaltet.	
6. Alle Sicherungen außer "Navigation" und "Radio" eingeschaltet.	
7. Bordnetzspannung überprüft.	28 - 29 V!
8. PO-1500 ausgeschaltet	
9. Alle Generatoren ausgeschaltet	12 rote Lampen brennen
10. SPU-Anlage eingeschaltet	

Checkliste IL-18

Bemerkung

11. Luftentnahme von den Triebwerken geschlossen.	2 rote Lampen brennen unter den betreffenden Schaltern.
12. Enteisungsschalter ausgeschaltet.	Die 7 grünen Lampen brennen nicht.
13. Feuersirene eingeschaltet.	
14. A N O eingeschaltet.	1. Bei Dunkelheit 2. A N O und Majak sind auf den Bremsplätzen der Rollbahnen "C" und "M" bei TW-Lauf einzuschalten unabhängig von der Tageszeit
15. Feuerlöschanlage überprüft.	6 Geberkreise für Außenlöschung 2 Geberkreise für Innenlöschung
16. Tableaus überprüft.	
17. Signallampen an der Gerätetafel und auf dem Bedienpult überprüft.	
18. Autopilot ausgeschaltet.	
19. Anzeigen der Triebwerksüberwachungsgeräte überprüft.	
20. IW-41-Anlage überprüft.	Dazu PO-1500 einschalten. Schalter der IW-41-Anlage beim linken Piloten. Prüfkнопfe drücken. Zeigerausschlag und optische Anzeige müssen kommen.
21. Kraftstoffvorrat überprüft.	Wahlschalter auf "Anzeige in der Kabine" Anzeige mind. 1000 kg. Danach PO-1500 wieder ausschalten.

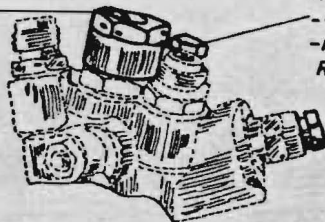
22. Bugradlenkung eingeschaltet und Ansprechen überprüft.	Grüne Lampe brennt an der linken Steuersäule
23. Triebwerksbedienhebel auf "0"-Grad UFBT gestellt.	
24. Luftschrauben vom Anschlag gelöst.	Rote Lampen "Druckabfall in der Fixatorleitung" brennen
25. Ventil 153 in Arbeitsstellung.	Nach oben gestellt
26. Kühlerklappen auf "Automatik" gestellt.	Vorher Funktion der Klappen prüfen
27. Keil unter dem Notbremshebel entfernt.	
28. Schutzkappe der Notabstellhebel geöffnet.	
29. Fahrwerksbedienknöpfe gesichert.	
30. Landeklappen eingefahren und gesichert.	
31. Brandhähne geöffnet.	
32. Kraftstoffentnahmepumpen eingeschaltet.	
33. Bremsdruck der Standbremse geprüft.	$p = 42-60 \text{ kp/cm}^2$
34. Stickstoffdruck geprüft.	Notabstellen: $p = 60-70 \text{ kp/cm}^2$
	Notbremse: $p = 130-150 \text{ kpcu}^{-2}$
35. Ruder blockiert.	
36. Lampenkontrolle am Anlaßpanel durchgeführt.	

Checkliste IL-18	Bemerkung
37. Luftschaubenbremse gelöst.	Rote Lampen brennen nicht.
38. Schalter auf "Anlassen" gestellt.	
39. Wahlschalter auf das anzulassende Triebwerk eingestellt.	
40. Schmierstoffvorrat geprüft.	Mindestens 20 l
41. Signalisation der Kraftstoffeinfilter überprüft	wenn eingebaut
42. Hauptschalter eingeschaltet	
43. TG-16 Feuerlöschanlage und Lampen überprüft.	Rote Lampe an der vorderen Gerätetafel muß brennen.
44. Jalousie geöffnet.	Grüne Lampe brennt.
45. Schalter auf "Anlassen" gestellt.	
46. Kraftstoffvorrat überprüft.	Mindestens 15 l
47. GS-24 ausgeschaltet.	
48. Drehzahlanzeigergerät auf "0"	

TNR-40M

Schr. 1:

- Drehzahl
- erhöht
- 1 Raste = 0,83%
- max. Verst. bei einer
Reg.: $\pm 2R$, gesamt $\pm 10R$
von Werkeinstellung



Schr. 2:

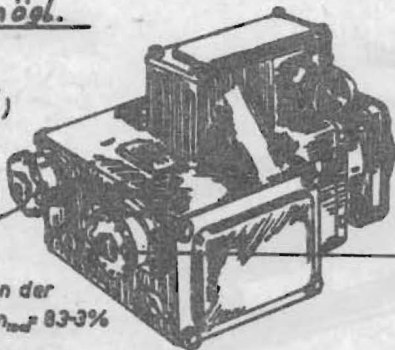
- Leistung
- erhöht
- max. Verst. bei einer
Reg.: $\pm 2R$, gesamt $\pm 4R$
von Werkeinstellung

nicht verstellen!

WZ-40

Regul. SOD-1 n. mögl.

- Abschalten der
AI-20 bei $n=82\pm 2\%$
($20700 \pm 700 \text{ min}^{-1}$)



Schr.1:

- Abschalten der
AI-20 bei $n_{\text{red}} = 83-3\%$
-  erhöht
- max. Verst. bei einer Reg.: $\pm 2R$
- $1R \approx 200 \text{ min}^{-1}$
- $1\% \approx 350 \text{ min}^{-1}$

nicht verstellen!

Anlaßventil

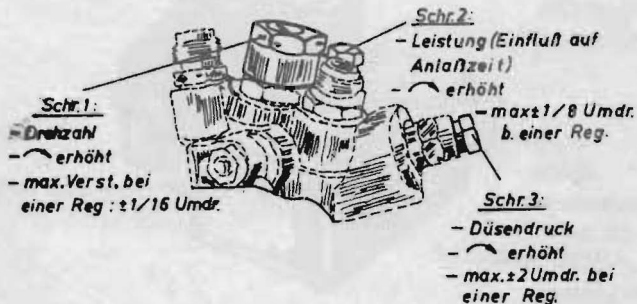
nicht verstellen!



Schr.1:

- Anlaßzeit
-  vermindert
- max. 12R b.einer Reg.

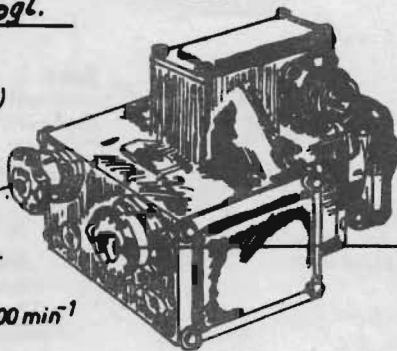
TNR-3RA



WZ-40

Regul. SOD-1 n.mögl.

- Abschalten der
AI-20 bei $n_{\text{AI-20}} = 82 \pm 2\%$
($28700 \pm 700 \text{ min}^{-1}$)



Schritt

- Abschalten der
AI-20 bei
 $n_{\text{AI-20}} = 29000 - 1000 \text{ min}^{-1}$
- $\curvearrowright$ erhöht
- max. $\pm 2 R$ b. einer Verst.
- $1R \approx 200 \text{ min}^{-1}$
- $P\% \approx 350 \text{ min}^{-1}$

nicht verstellen!

Regulierungstabelle AI-20

Blatt 2

21 (KTA-5)	Schließdrehzahl Abblasekl. 5. Stufe 88-89 %	↷ später	1U±4,5 %	
36 (KTA-5)	KS-Verbrauch 1. Zone	↷ erhöht max. 5 U von Werkeinst.	1U±1,5 % d. Verbrauches	Nach Regulierung Anlaß- vorgang überprüfen
46 (KTA-5)	KS-Verbr. Startleistg	↷ verringert ↷ max. 1 U ↷ max. 0,5 U	AI-20K: 1U±50 kg ^h ⁻¹ AI-20M: 1U±40 kg ^h ⁻¹ (12 Rasten)	
Drossel Beschleunigungsautomat des KTA	Beschleunigungs- zeit auf Start- leistung (max. 20 s)	Drossel mit höherem Durch- lauf erhöht		Wenn bei Beschleunigung n=103 % überschritten wird, Schr. 14 regulieren
Hydr. Schalter WE-2T	Abschalten der Startergenera- toren bei 42-46 %	↷ später	1U±3-4 %	
Stellschraube des Drehzahlreglers	Arbeitsdrehzahl AI-20K: 955-96,2 % AI-20M: 94,8-95,5 %	↷ erhöht	1U±0,25-0,35 %	
Schraube der HSS-Pumpe	Schmierstoffdruck	↷ erhöht	1U±0,2 kpc ^m -2	Bei Abfall des Druckes vor der Regulierung die Filter des Stirngehäuses reinigen. Der Ausbau des Re- duzierventils ist verboten.

Anlage VII		Regulierungstabelle AI-20		Blatt 1
Schraube	zureg. Größe	Verstellung	Auswirkg.d.Verst.	Bemerkung
1a (KTA-5)	KS-Verbrauch 2.Zone	 erhöht max. 1U von Werkeinstellung	AI-20K: 1U $\pm$ 7-11% d. Verbr. AI-20M: 1U $\pm$ 7-11% d. Verbr. 1U $\pm$ 12 Rasten	Falls erforderlich, mit Schr. 36 korrigieren, da Verbr. in der 1. Zone auch verändert wird
2 (KTA-5)	Einschalten 2. Düsen- stufe b. 10-14 kpcm ²	 erhöht	1U $\pm$ 1 kpcm ²	Bei AI-20M nicht vorhanden
14 (KTA-5)	Höchstzahl 100,5 - 101%	 verringert	1U $\pm$ 2,5% (12 Rasten)	Wenn erforderlich, noch Schr. 15 verstellen
15 (KTA-5)	Leerlaufzahl 80,5 - 82,5%	 erhöht	1U $\pm$ 7,2% (12 Rasten)	
16 (KTA-5)	KS-Druck im 1. Be- reich des Anlassens. Verbr. während der gesamten Beschl. AI-20K: 7-10 kpcm ² AI-20M: 5-7 - - -	 verringert (max 1/3 U)	1U $\pm$ 120 kg h ⁻¹ (12 Rasten)	
17 (KTA-5)	KS-Verbrauch im 2. Bereich d. Anlass- vorganges	 erhöht  max. 0,5U  max. 1U	1U $\pm$ 42 kg h ⁻¹ (12 Rasten) bei n = 35-74%	
20 (KTA-5)	Schließzahl Abblasekl. 8. Stufe 72,5-74%	 später	1U $\pm$ 4,5%	

Anlage VIII

Regulierung der Blende zur Abdichtung der Luftschraubenwelle.

Diese Regulierung gilt nur für Untersetzungsgetriebe an den TW AI-20 K und AI-20 M, die eine Luftzuführungsleitung zur Abdichtung der Luftschraubenwelle haben.

Bei einer Undichtigkeit an der Abdichtung der Luftschraubenwelle ist nach folgenden Arbeitsgängen zu verfahren:

1. LS-Haube abbauen, LS-Welle reinigen, LS-Haube anbauen.
2. Rechte TW Haube öffnen, Blende am Entnahmestutzen ausbauen.
Eine um 2/10 mm größere Blende einbauen.
zugelassene Blendengrößen = 0,8 bis 1,4 mm
3. Am vorderen Stutzen (Eingang in das Stirngehäuse) Blindkappe abschrauben und Druckmeßvorrichtung anschließen. Haube schließen.
4. TW anlassen und durch Bodenmechaniker bei 0,85 Ne (72° UPRT LS auf Anschlag) Druck ablesen lassen. Der Druck soll $0,2 \text{ kp/cm}^2$ bis $0,25 \text{ kp/cm}^2$ betragen. Wird bei einem Druck von $0,25 \text{ kp/cm}^2$ keine Dichtheit erreicht, so kann der Druck überschritten werden, wobei der max. Durchmesser der Blende von 1,4 mm an der Luftzuführungsleitung am Untersetzungsgetriebe nicht überschritten werden darf. Wird der Mindestdruck von $0,2 \text{ kp/cm}^2$ nicht erreicht, ist der weitere Arbeitsablauf durch eine Reparaturkommission festzulegen. Wird

durch den Einbau des max. Durchmessers von 1,4 mm keine Dichtheit erreicht, so kann die Blende in der Zuführungsleitung zum vorderen Verdichterlager verkleinert werden bis 2 mm Durchmesser. Beim TW-Lauf ist hierbei besonders auf die Dichtheit des vorderen Verdichters zu achten. Bei einer Verringerung über 1 mm gegenüber dem vorhergehenden Durchmesser, ist ein Werkstattflug durchzuführen.

5. Meßvorrichtung abbauen, Blindkappe aufschrauben und sichern. TW-Haube schließen. TW-Lauf durchführen. Abdichtung der LS-Welle auf Dichtheit kontrollieren.
6. Die Dichtheit der Abdichtung der LS-Welle ist nach dem ersten nachfolgenden Flug zu kontrollieren. Ist Rauch in der Kabine aufgetreten, so ist beim TW-Lauf die Klimaanlage zu öffnen und ein Werkstattflug durchzuführen.

Anlage IX

Überprüfung der Schließdrehzahlen der Luftabblaseklappen

1. Funktionsprüfung

1.1. Anschließen der Meßeinrichtung

1.1.1. Verschlußkappe am Schwenkstück der Schmierstoffzuführungsleitung der Luftabblaseklappen der rechten Triebwerksseite abschrauben.
(Verschlußkappen aufbewahren)

1.1.2. Meßeinrichtung (Meßschlauch mit Geber) an der 5. Verdichterstufe anschließen und den Stecker des Gebers für IKM-Druck mit dem Geber der Meßeinrichtung verbinden.
Ebenso zweite Meßeinrichtung an der 8. Verdichterstufe anschließen und den Stecker des Gebers für den KS-Druck vor den Düsen mit dem Geber der Meßeinrichtung verbinden

1.1.3. Geber und Meßleitung zuverlässig befestigen.

1.1.4. Triebwerk anlassen. Beim Erreichen der Schließdrehzahl ist ein Zeigerausschlag auf den Anzeigeräten (IKM-Druck 5. Stufe, KS-Druck 8. Stufe) sichtbar.

Anmerkung: Beim Anlaßvorgang ist keine Anzeige am KS-Druck vor den Düsen vorhanden.
Der Beginn des KS-Anstieges ist von dem Anstieg der Abgastemperaturanzeige abzuleiten.

1.2. Schließdrehzahlen der Abblaseklappen

8. Stufe 72,5 bis 74 %

5. Stufe 88 bis 89 %

1.2.1. Entsprechen die Schließdrehzahlen nicht den vorgeschriebenen Werten, ist eine Regulierung gemäß Regulierungstabelle vorzunehmen.

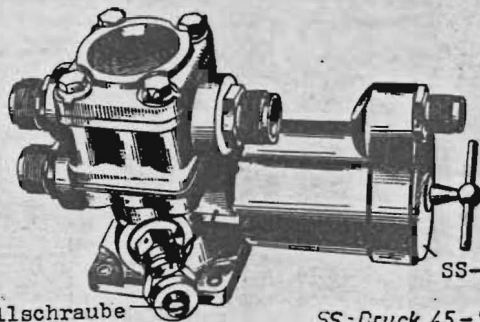
1.2.2. Nach einer Nachregulierung der Schließdrehzahlen sind diese zu überprüfen.

1.2.3. Die Regulierung ist in der Regulierungskarte einzutragen.

1.2.4. Nach dem Abbau der Meßvorrichtungen und Anbau der Verschlussklappen ist ein Dichtlauf des Triebwerkes durchzuführen. Funktion der Meßgeräte KS-Druck vor den Düsen und IKM-Druck beachten.

Anlage X

Regulierung SS-Druck TG-16 und TG-16M



Einstellschraube
des DLV

$1U = 0,3 \text{ kp/cm}^2$ erhöht.

SS-Filter

SS-Druck $45 - 55 \text{ kp/cm}^2$

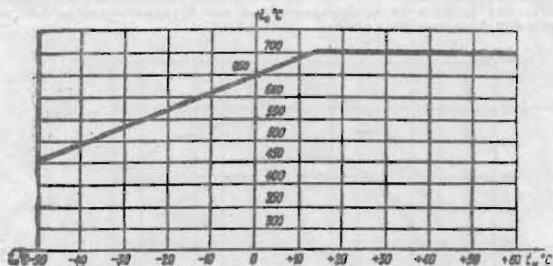
Anlage 11

Überprüfung der Segelstellungsarten der Luftschraube bei Wechsel des Triebwerkes, der Aggregate und der Luftschraube

Art d. Segelstell.	Die Überprüfung der Segelstellung erfolgt nach dem Wechsel												
	TW	LS	Unter- getr.	R-68	KTA-5	Geber f.aut. Segel- st.	Red. vent. f. neg. Schub	Ober- pr. f.neg. Schub	KFL-37	Segel- stell. pumpe	Seg. stell. Schlauch	Schläu- che f. Sign. Fixator- dr. Steig- neg.Schub	Not- segel- stel- lungs- schlauch
Segelstellg. bei stehenden TW über Knopf KFL-37	x	x	x	x	-	-	-	-	x	x	x	-	-
Oberpr. d. teil- weisen Segelstell.	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	-
Oberpr. d. Segel- stellg. nach IKM	x	x	x	x	x	-	-	-	x	x	x	x	-
Oberpr. d. Anzei- geanlage bei neg. Schub	x	x	x	x	x	-	x	x	x	x	x	x	-
Oberpr. der Segel- stellg. nach IKM mit Abstellen des TW	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-
Oberpr. aut. Se- gelstell. nach neg. Schub mit Ab- stellen des TW	x	-	-	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-
Oberpr. d. Notse- gelstellungsanlage	x	-	-	/x	x	-	-	-	-	-	-	-	x

Anlage XII

Anderung der Abgastemperatur beim Anlassen in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur für TW A1-20M



Empfohlene max. Abgastemperatur hinter der Turbine beim Anlassen des TW

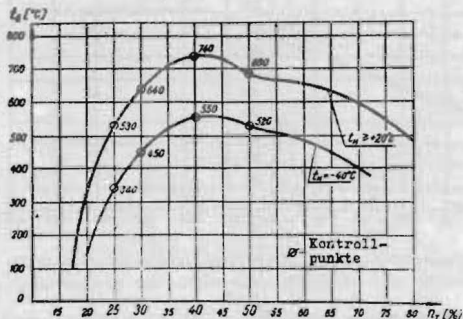
Die Größe der empfohlenen max. Abgastemperatur hinter der Turbine hängt von der Außenlufttemperatur ab.

Um einen normalen Anlaßvorgang zu gewährleisten, ist die Kraftstoffabsteuerung so vorzunehmen, daß ein Ausstieg der Abgastemperatur hinter der Turbine über den in der Abbildung angegebenen Wert verhindert wird.

Anlage XIII

Änderung der Abgastemperatur beim Anlassen in Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur für TW AI-20K

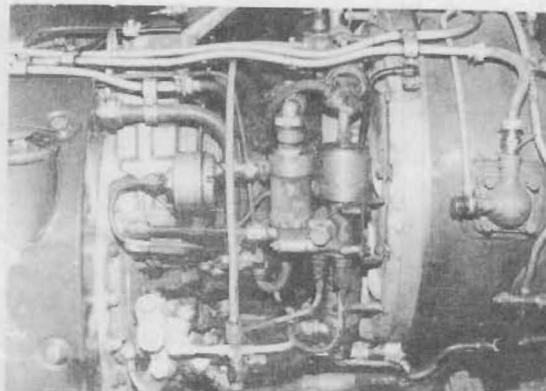
Zur Verbesserung des Anlaßvorganges ist mit Hilfe des Kraftstoffunterbrechungsknopfes die Gastemperatur hinter der Turbine in Abhängigkeit von den Triebwerksdrehzahlen und der Außenlufttemperatur nach dem Diagramm zu regeln.



Änderung der Gastemperatur hinter der Turbine in Abhängigkeit von den Triebwerksdrehzahlen während des Anlaßvorganges bei verschiedenen Außenlufttemperaturen.

Anlage XIV

Höhenkorrektor nicht ver-
stellen



Regulierung Anlaßventil TG-16M 2. Serie

Schraube 1
Anlaßzeit

- () vermindert
- max. $\pm$ 2 R bei einer
Regulierung