

Triebwerksbedienung *Engine controls*

Kategorie:

Vorgeschrieben

Gegenstand:Triebwerksbedienung: Leistungsverstellung,
Befestigung der Drahtzüge.**Betroffene Flugzeuge:**AQUILA AT01,
Werknummern: AT01-101 bis AT01-130**Dringlichkeit:****Innerhalb der nächsten 25 Flugstunden
(Massnahme s. Anhang).****Anlaß:**

Nach dem Bruch eines der beiden Gaszüge im Fluge führte der Flugzeugführer eine Sicherheitslandung durch. Der Bruch erfolgte in Nähe der Verschraubung am Leistungsverstellhebel, unmittelbar an der Klemmschraube. Untersuchungen an den Verschraubungen der Gaszüge zeigten, dass bei hohen Anzugsmomenten mit nur einseitiger Unterlegung mit einer Scheibe der Draht vorgeschädigt werden kann. Außerdem kann im Extremfall die Klemmschraube im Verstellhebel nicht mehr frei drehen, so dass der Draht einer Wechselbiegung unterworfen wird.

Category:

Mandatory

Subject:

Engine controls: throttle, mounting of throttle wires.

Affected Airplanes:AQUILA AT01,
Serial Numbers: AT01-101 to AT01-130**Time of Compliance:****Within the next 25 flight hours
(Action see appendix).****Reason:**

After the breakage of one of the two throttle wires in flight the pilot made a safety landing. The location of the breakage was directly at the clamping bolt mounting of the power control lever. Inspections of the wire mountings showed that application of high torque values at the wire mounting combined with supporting washers on one side only may damage the wire. In extreme, high torquing may lead to blocking the clamping bolts against their free rotational movement with the wires then being subject to alternating bending.

Maßnahmen:

Gaszüge und Governorzug sowie deren Befestigungsachsen am jeweiligen Bedienhebel sind entsprechend den Angaben in der Arbeitsanweisung im Anhang zu dieser TM auszutauschen.

Material und Unterlagen:

Siehe Arbeitsanweisung im Anhang zu dieser Technischen Mitteilung.

Masse und Schwerpunkt:

Änderung Vernachlässigbar

Hinweise:

- 1 Die Maßnahme ist vom Hersteller oder von einem Wartungsbetrieb mit entsprechender Berechtigung durchzuführen.
2. Die Durchführung der Massnahme ist im Bordbuch durch den Wartungsbetrieb zu bestätigen.

Geprüft und freigegeben vom anerkannten Entwicklungsbetrieb DOA-Nr.: EASA.21 J.025.

Schoenhagen, 23. Mai 2004

AQUILA GmbH
Flugplatz
D-I 4959 Schoenhagen

Actions:

Throttle- and governorwires and their mounting bolts at the relevant control lever have to be exchanged according to the working instructions which are listed as Supplement to this Service Bulletin.

Material and Documents:

- I. See working instructions in the Supplement of this Service Bulletin

Mass and Balance:

No significant changes

Remarks:

- Action must be carried out by the aircraft manufacturer or a certified Maintenance Organisation.
2. Accomplishment of action must be confirmed by the Maintenance Organisation in the log book.

Checked and approved under the authority of DOA-No.: EASA.21 J.025



A. Schmiederer, Musterprüfleitstelle (MPL)
Head of Airworthiness
Approved Design Organisation EASA.21 J.025

**Arbeitsanweisung zum Austausch der
Triebwerksbedienzüge****Maßnahme****Empfohlene Werkzeuge zur Durchführung der
Arbeiten**

- a) Standardausrüstung LTB

1. Ausbau der Triebwerksbedienzüge

- a) Obere Cowling abbauen
- b) Klemmung des Gaszuges (Draht) am Vergaserhebel links und rechts lösen.
- c) Klemmung des Governorzuges (Draht) am Governor lösen.
- d) Bedienknöpfe von den Triebwerksbedien-Hebeln entfernen.
- e) Verschraubung der Blechabdeckung der Triebwerksbedienung im Cockpit lösen.
- f) Abdeckung entfernen.
- g) Klemmung des Gaszuges (Draht) am Gashebel links und rechts lösen.
- h) Gaszüge aus der Klemmschraube ziehen.
- i) Klemmschraube entfernen.
- j) Achtung! Kleinteile nicht in den Rumpf fallen lassen.
- k) Klemmung des Governorzuges (Draht) am Propellerhebel lösen.
- l) Governorzug aus der Klemmschraube ziehen.
- m) Klemmschraube entfernen.
- n) Gas- und Governorzüge motorseitig aus den Bowdenhüllen ziehen.

**Accomplishment Instructions for the
exchange of the engine control wires:****Action****Recommended tools for carrying out the
action.**

- a) Standard equipment maintenance shop

1. Removal of the engine control wires

- a) Remove upper cowling.
- b) Remove clamping of throttle wire at left and right carburetor lever.
- c) Remove clamping of governor wire at the governor lever.
- d) Remove knobs from both the engine control levers.
- e) Remove screws of cover for engine controls in the cockpit.
- f) Remove cover now.
- g) Remove clamping of throttle wire left and right at the throttle control lever.
- h) Remove throttle wires from the clamping bolt.
- i) Remove clamping bolt.
- j) Attention! Do not drop loose parts.
- k) Remove clamping of governor wire at the propeller control lever.
- l) Remove governor wire from the clamping bolt.
- m) Remove clamping bolt.
- n) Remove governor- and throttle wires out from their bowdencables by tearing at the wires from the engine side.

2. Vorbereitung für den Einbau neuer Bedienzüge

- a) Alle Bowdenhüllen und ihre Verschraubung auf korrekten Zustand prüfen.
- b) Hebel der Triebwerksbedienung und Hebel an Vergasern und Governor einer Sicht- und Funktionkontrolle unterziehen.
- c) Neue Züge (Draht) mit Schmierfett versehen.
- d) Bohrungen für die Klemmbolzen an den Triebwerksbedienhebeln mit Schmierfett versehen.

3. Einbau der Triebwerksbedienzüge

- a) Neue Züge für Gas- und Governorbedienung von vorne in die alten Bowdenhüllen einführen. Ungefähre Längen der Züge siehe beiliegende Stückliste.
- b) Neue Klemmbolzen in die Bohrungen der Bedienhebel schieben.
- c) Züge entsprechend der Abbildung Skizze (1) mit Unlagscheiben auf beiden Seiten und einem Drahtüberstand von ca. 10 mm verklemmen.
- d) Beide Triebwerksbedienhebel in die vorderen Anschläge fahren und dann 1,0 (mm) zurücknehmen.
- e) Gaszüge in Vollgasstellung am Vergaserhebel verklemmen. (Anzugsmoment: 2,0 Nm)
- f) Governorzug im Anschlag „Start“ am Governorhebel verklemmen.
- g) Überstehenden Draht abtrennen.

2. Preparations for the installation of new control wires

- a) Check condition of cable-guides and fixations on their condition.
- b) Check function and condition of engine control levers and levers at carburetors and governor.
- c) Apply standard graphite grease to new control wires.
- d) Apply standard graphite grease to the bearing of the clamping bolts on the engine control levers.

1. Installation of new control wires

- a) Insert new control wires into the existing cable-guides. Approximate lengths of wires see enclosed part list.
- b) Insert new clamping bolts into their bearings in the engine control levers.
- c) Clamp wires according to figure (1) with a with washers on both sides and a free wire end of 10 (mm) on the clamping bolt.
- d) Move the engine control levers to the forward stops and the withdraw them for 1 (mm).
- e) Clamp throttle wires in position full throttle at the carburettor lever. (Torque: 2,0 Nm)
- f) Clamp governor wire in position „Max. RPM“ at the governor lever.
- g) Cut off the remaining extra wire.

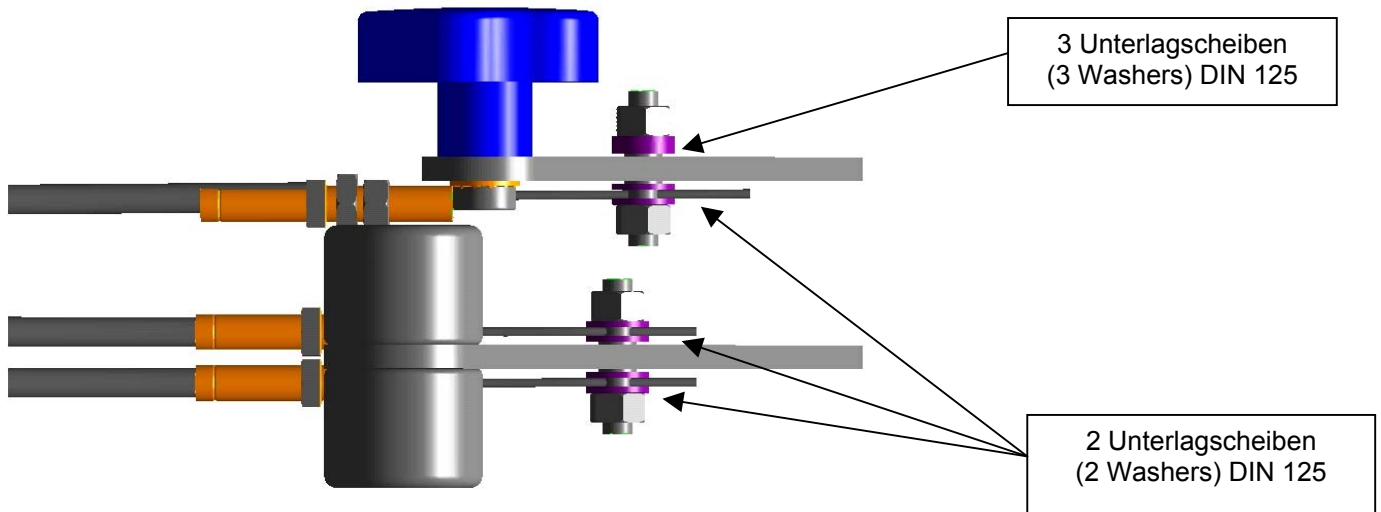
- h) Funktionskontrolle der Triebwerksbedienung durchführen. Prüfen ob die Klemmbolzen in ihrer Lagerung in den Bedienhebeln und am Vergaser frei drehen können?
- i) Anschläge für Leerlauf für Gashebel und „Reise“ am Governorhebel einstellen.
- j) Vergaser synchronisieren (siehe Wartungshandbuch ROTAX 912S).
- k) Abdeckung für Triebwerksbedienung aufsetzen und verschrauben.
- l) Bedienknöpfe der Triebwerksbedienhebel anbringen.
- m) Obere Cowling aufsetzen.
- n) Triebwerkstandlauf durchführen.

- h) Perform a functional check of the engine controls in total. Check that clamping bolts are not blocked in their movement within the range of the control lever movement in their bearings in the control levers and at the carburetors. Adjust the stops for IDLE at the throttle lever and „Low RPM“ at the governor lever.
- i) Perform Synchronisation of carburetors (according to Maintenance Manual Rotax 912S).
- j) Position and fix cover on the engine control console.
- k) Fix control knobs on control levers.
- l) Mount upper cowling.
- m) Perform engine test run.

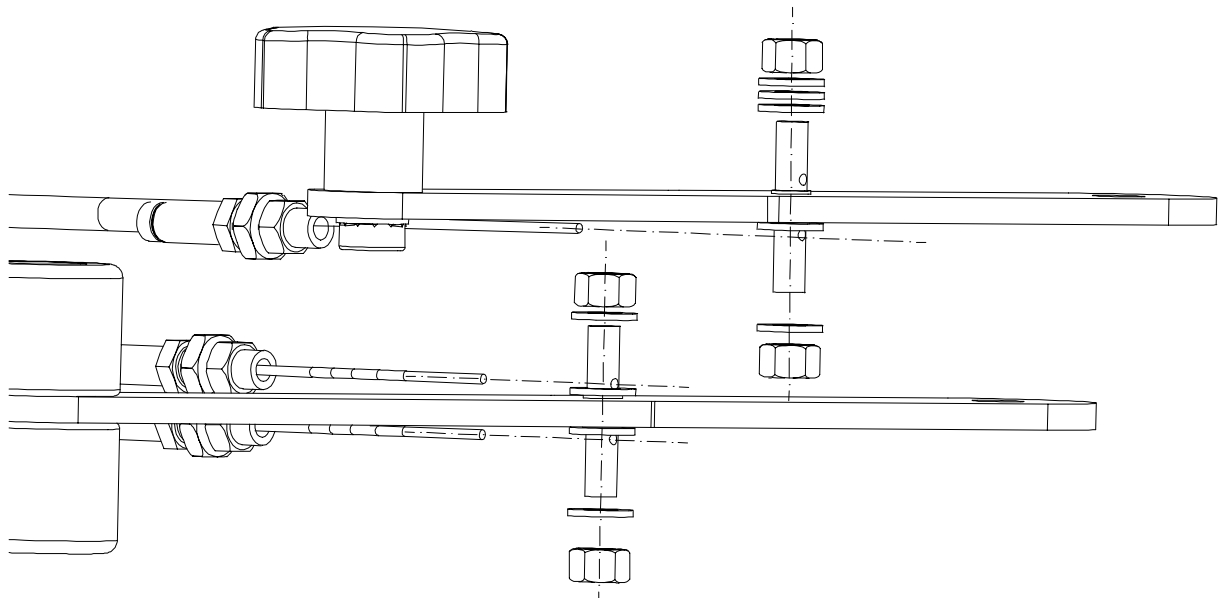
Schoenhagen, am 23.5.2005



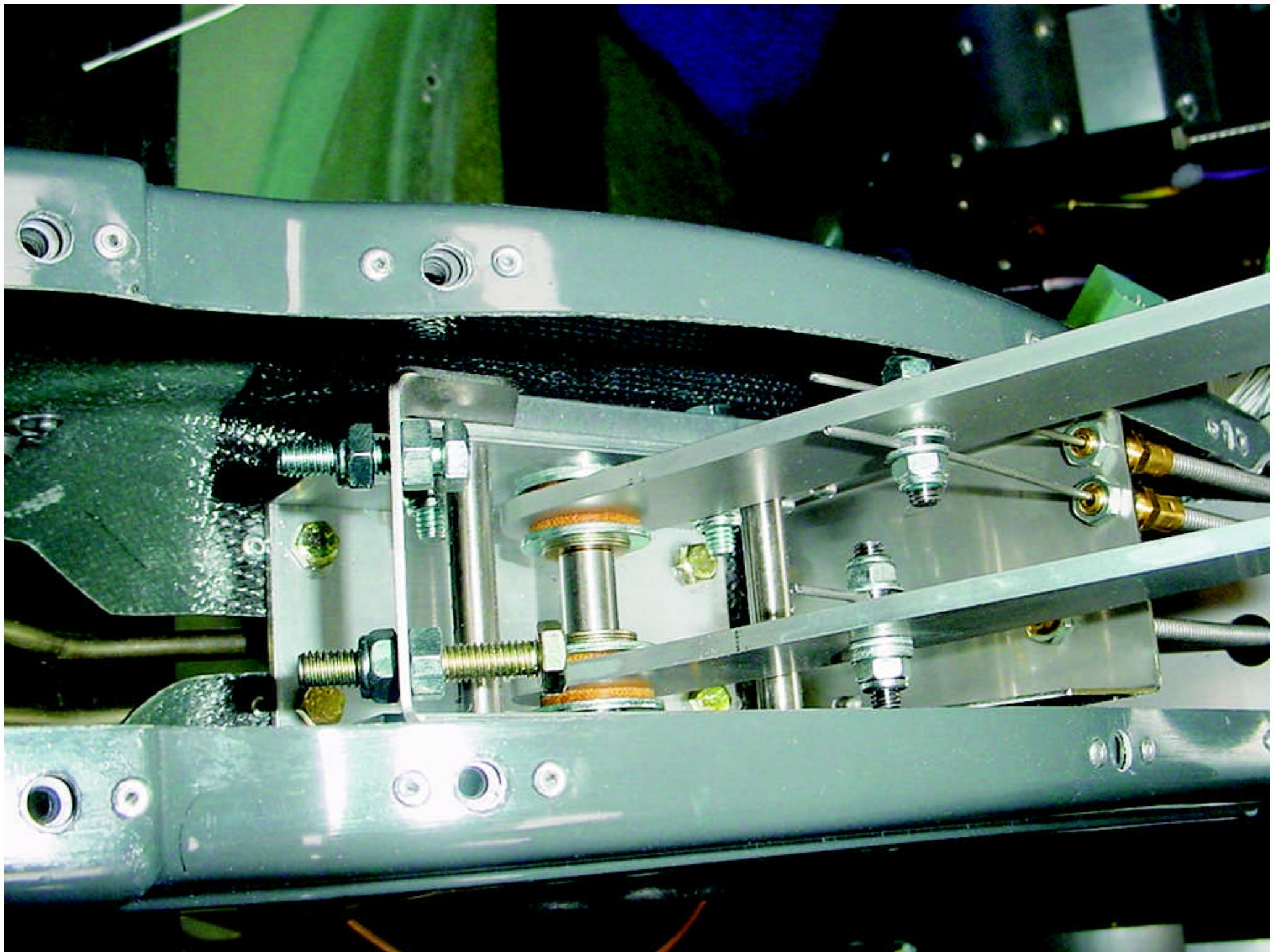
A. Schmiderer Musterprüfleitstelle (MPL)
Head of Airworthiness
Approved Design Organisation EASA.21 J.025



Skizze / Figure (1)



Skizze / Figure (2)



6		7020-108	Draht Verstellzug / Control Wire	1	1.4301		Länge / Length 1800 mm; Governor				
5		7020-108	Draht Verstellzug / Control Wire	1	1.4301		L. 1500 mm; Gas rechts / Throttle right				
4		7020-108	Draht Verstellzug / Control Wire	1	1.4301		L. 1500 mm; Gas links / Throttle left				
3		1800985_M5	Sicherungsmutter/ Polystop nut M5	4	8	DIN 985	verzinkt				
2		1800125_5,3	Scheibe / Washer d 5,3	9		DIN 125	verzinkt				
1	7020-107	7020-107	Seilklemmschraube TW-Bedienung / clamping bolt	2	1.4301		Rev. A.02				
Lfd. Nr.	Zeichn. Nr.	Teile-Nr.	Benennung				Stück	Werkstoff	Norm	Bemerkung	Format
							Tag	Name	Ges. Masse	eingebaut in	
						erstellt				7020-001	
						geprüft			Titel: TM-Liste Verschraubung Triebwerkbedienung / S.B.-List Engine Controls		
						freigegeben					
						AQUILA GmbH					
A.01	xxx				07.06.05				101	Stücklistennr.	
Änd. Ind.	Änd. Anweisung	erstellt	geprüft	freigegeb.	Datum	ab Werknr.	PL - SB - AT01 - 004			Rev.: A.01	