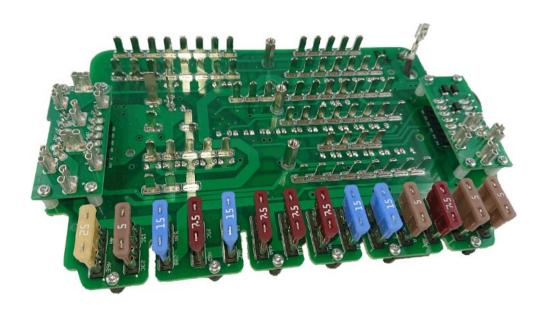


"Das Ende der Biturbo-Elektrogespenster"

Ein "plug and play" Ersatz für den Sicherungskasten der Maserati BITURBO Familie Kompatibel mit allen Fahrzeugen des Typs Biturbo, die von 1981 bis 1994 hergestellt wurden (Biturbo bis Shamal, ohne ABS)

Ersetzt die Maserati Teile Nr. 313020104 (nur Innenplatine) und 313020339 (Sicherungsabdeckung)



Gebrauchsanleitung

### Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

als stolzer Besitzer eines 2.24v und Maserati-Enthusiast kämpfte auch ich mit den immer wiederkehrenden elektrischen Problemen, die unsere Objekte der automobilen Begierde, den Maserati Biturbo und seinen Derivaten, innewohnen.

Als Ingenieur der Elektrotechnik und mit den Werkzeugen und dem Wissen meiner eigenen Firma zur Verfügung, begann ich im Jahr 2017 mit der Idee zu spielen einen Ersatz für den inneren Leiterbahnen des gefürchteten Sicherungskastens zu entwickeln. Nach viel Arbeit wurde daraus schließlich ein echtes Produkt, das es mir nun ermöglichte, mein Auto so zu genießen wie es eigentlich auch gedacht war und vor allem auch sich keine Gedanken über die Zuverlässigkeit des Sicherungskastens selbst machen zu müssen!

Vielen Dank, dass Sie Ihre BITURBOX gekauft haben! Ich hoffe aufrichtig, dass sie Ihnen zu einer problemlosen störungsfreie Fahrt verhilft.

Maurizio Ferrari, Galileo Engineering

### Inhalt

Beschreibung	Anzahl
BiturBOX Hauptplatine, montiert	1
Sicherungsabdeckung	1
Manuale	1
Handbuch	3

Kompatibel mit allen Modellen der Biturbo-Familie, die mit dem Sicherungskasten Maserati Nr. 313020104 ausgestattet sind:

Biturbo / Biturbo S / Biturbo i / Biturbo Si / Biturbo E / Biturbo ES / Biturbo Si 2500

222 / 222 E / 222 SE / 222 SR / 222 4v / 222.4v / 2.24v / Racing

425 / 425i

420 / 420 S / 420i / 420 Si

430 / 430 4v.

422 / 4.24v

Spyder / Spyder i / Spyder III / Spyder III (2800)

228

Karif

Shamal

Racing

Ghibli / Ghibli 2.8 (ohne ABS)

Die Biturbox wurde nicht an Tieren getestet, und während der Tests wurden keine Maserati-Fahrzeuge beschädigt.

### Was können Sie von der BITURBOX erwarten?

Der alte Sicherungskasten, der die Stromzufuhr für die meisten Funktionen des Fahrzeugs sicherstellt, ist bekannt dafür, dass er die Quelle für viele elektrische Probleme ist. Es handelt sich um ein Design aus den späten 70er Jahren mit dem ihm innewohnenden elektrischen Problemen. Der Sicherungskasten kann die erforderlichen Ströme nicht richtig verarbeiten. Die offensichtlichsten Symptome waren schon damals, die langsame Geschwindigkeit der elektrischen Fensterheber, der Abfall der Batteriespannung beim Einschalten der Blinker, ein schwaches Hupgeräusch und andere zeitweilige Fehlfunktionen wichtiger elektrischen Teile.

Je höher die geforderte Betriebslast ist, desto größer ist der Spannungsabfall in der alten Box, der im Extremfall sogar zum Schmelzen der Torpedo-Sicherungshalter führen konnte. Außerdem kann nach dreißig oder sogar mehr Jahren die Alterung der flexiblen Leiterplatte und der Lötstellen der Stiftleisten defekt werden und zu einer Unterbrechung der Verbindungen führen.

BITURBOX behebt diese Schwächen mit einer hochmodernen Leiterplatte, die entwickelt wurde, um für die Verteilung des gesamten Stroms, der für die Dienste des Fahrzeugs benötigt wird, unter Verwendung der neuesten Technologie 2020, mit Kupferleitungen mit doppelter Stärke und modernen ATO-Sicherungen.

Die Verbesserung ist sofort spürbar, wenn man zum Beispiel die Geschwindigkeit der

sich öffnenden oder schließenden Fenster ansieht, den Klang der Hupe oder die Stabilität der Batteriespannung bei Betätigung des Fahrtrichtungsanzeigers beobachtet.

Alle Dienste und Verbraucher, die über den Sicherungskasten versorgt werden, profitieren von einer verbesserten Versorgung.

Der Betrieb bleibt stabil, auch wenn viele Verbraucher gleichzeitig aktiviert werden.

Wir haben auch den externen Diodenkasten durch drei Dioden ersetzt, die direkt auf die BITURBOX-Platine gelötet wurden.

Die Nennwerte einiger Sicherungen haben wir von 5A auf 7,5A (Sicherungen Nr. 2, 7) und von 8A auf 10A (Sicherung Nr. 8) erhöht. Hierfür gibt es zwei Gründe:

- Der interne, unerwünschte Widerstand des alten Kastens wirkte dem Fluss des benötigten Stroms durch die Sicherungen zu den Verbrauchern entgegen. Mit anderen Worten, die Biturbox lässt höhere Ströme durchfließen, genau so wie es die Verbraucher benötigen.
- Schmelzsicherungen sind besser und präziser: Eine 5-A-'Torpedo'-Sicherung hält einem Strom von 10 A für mindestens 60", während hingegen eine 7,5A-Flachsicherung einem 10A-Strom für eine Zeit zwischen 3" und 10" standhält. Das heißt, dass Flachsicherungen innerhalb eines engeren "Zeit/Strom-Fensters" auslösen: Sie funktionieren besser da sie zuverlässiger und genauer sind.

### Was Sie von der BITURBOX nicht erwarten sollten

Der neue Sicherungskasten behebt Stromversorgungsprobleme und liefert den benötigten Strom an alle Verbraucher, die an den Sicherungskasten selbst angeschlossen sind. Im Allgemeinen wird die Biturbox die meisten Systeme optimal funktionieren lassen.

Andererseits gibt es Geräte, wie z. B. das Steuergerät für die Türverriegelung, die dafür bekannt sind, dass sie aufgrund der ihrer innewohnenden Konstruktionsmängel als problematisch gelten. Eine ordnungsgemäße Stromversorgung kann zwar immer helfen, eine Fehlfunktionen jedoch, nicht

abhängig von der Stromversorgung selbst kann durch den Austausch des Sicherungskasten nicht behoben werden.

In altre parole, una corretta alimentazione elettrica aiuta sempre, ma i malfunzionamenti che non dipendono dall'alimentazione non possono essere risolti semplicemente sostituendo la scatola dei fusibili.

#### Garantie

Bitte lesen Sie die folgenden Bedingungen vor dem Einbau sorgfältig durch.

Die Platine entspricht vom Stromkreis her dem Originalschaltplan des Sicherungskastens 313020104, überarbeitet nach dem neuesten Stand der elektronischen Technik.

Es handelt sich also um einen Pin-to-Pin-Ersatz dessen, was im alten Biturbo-Sicherungskasten" steckt.

Zu diesem Zweck wurde ein Reverse Engineering durchgeführt, um die Strombelastbarkeit zu maximieren, damit die von der Platine versorgten Geräte entsprechend den geforderten Lasten korrekt funktionieren können.

Es wird vorausgesetzt, dass dieses Produkt in historische Fahrzeuge eingebaut wird, deren elektrische Systeme, im Laufe der Zeit auf völlig unvorhersehbare Weise verändert (Pfuscherei) wurden oder eben gealtert oder verschlissen sein können.

Daher gilt für die Biturbox-Karte nur eine zweijährige Garantie gegen Produktfehler. Wir garantieren die Qualität der Konstruktion, aber der Einbau und die Anwendung im Fahrzeugsystem liegen in der alleinigen Verantwortung des Käufers.

Im Falle einer Beanstandung kann es erforderlich sein, das "beschädigte Teil" zur technischen Bewertung an uns zurückzusenden. Im Fall eines festgestellten Herstellungsfehlers garantieren wir den Ersatz der Biturbox.

Es versteht sich, dass die Verantwortung von Galileo Engineering in keinem Fall den Wert der Biturbox oder deren Komponenten übersteigen kann. Galileo Engineering haftet nicht für eventuelle Folgeschäden.

# **Bevor Sie beginnen**

AJe nach Modell kann die Sicherung Nr.1 auf 25A oder 16A ausgelegt sein. Wir haben beide im Paket implementiert. **Im Auslieferungszustand ist Sicherungsplatz Nr.1 leer. Bitte sehen Sie im Handbuch Ihres Fahrzeugs nach und installieren Sie die entsprechende Sicherung für Ihr** 

Modell in Ihrer Biturbox!

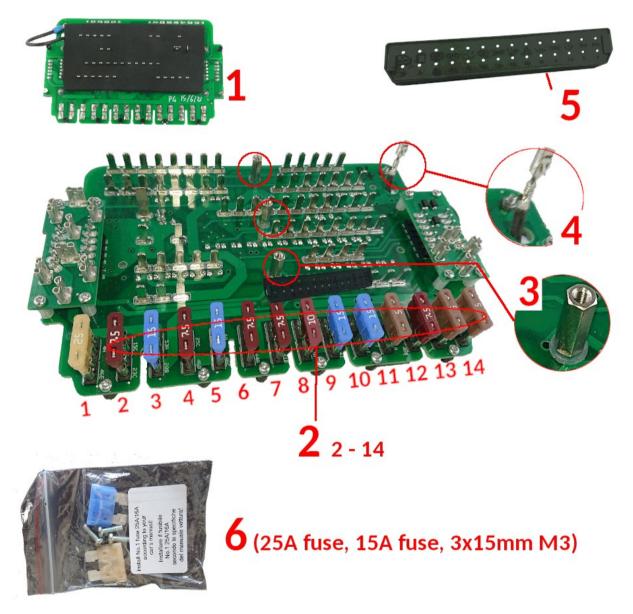


Bitte überprüfen Sie auch die Abbildung und stellen Sie sicher, dass alle folgenden Teile in Ihrer Biturbox vorhanden sind:

- 1) die hintere schwarze rechteckige Dichtung, die auf der Platine montiert ist
- 2) alle Sicherungen außer der Sicherung Nr. 1, die sich in der Plastiktüte unter Punkt 5 befindet
- 3) 3 sechseckige Abstandshalter, 15mm lang, auf der Vorderseite der Platine
- 4) das Erdungskabel
- 5) Sicherungsabdeckung

Außerdem auf der Unterseite der Box, unter der Biturbox-Schaltung::

6) Plastikbeutel mit 25A, 16A-Sicherung, 3 Stück M10-Schrauben



Sollte eines der oben genannten Teile fehlen, kontaktieren Sie uns bitte!
Es wird empfohlen, immer die neueste Version des Handbuchs herunterzuladen.

### Vor dem Einbau

### Bitte beachten Sie folgende Punkte

Die Biturbox-Einheit verbessert den Betrieb des direkt oder indirekt angeschlossenen elektrischen Zubehörs.

Sie kann aber natürlich nicht reparieren, was kaputt ist. Außerdem erfordert die Installation eine Reihe von Handgriffen, die, wenn sie nicht korrekt ausgeführt werden, die elektrische Anlage des Fahrzeugs beschädigen können. Es ist daher wichtig, vor dem Einbau zu prüfen, welche Mängel in der elektrischen Anlage vorhanden sind um sicherzustellen, dass keine neuen Defekte durch falsche Handhabe entstanden sind umd um

die Biturbox-Platine nach dem Einbau auf ihre Funktionstüchtigkeit zu überprüfen.

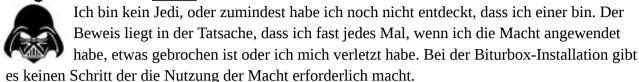
Unser Rat: Prüfen Sie vor der Nachrüstung in der Reihenfolge des Sicherungskastens die Funktion der Geräte. Prüfen und notieren Sie das Ergebnis in der nachstehenden Tabelle:

Sicherungs	Gerät	Test	Alte Platine	Biturbox
nr.		ouf / ob / (ollo)		
1	Elektrische Fensterheber [*]	auf / ab / (alle)		
1	Rückfahrscheinwerfer [*]	ein/aus		
2	Kraftstoffpumpe surrt	ein/starten		
3	Heckscheibenenteisung	Relais klickt		
4	Fahrtrichtungsanzeiger / Blinker	ein/aus		
5	Klimaanlage und Kühlerlüfter	ein/aus Klima un Kühlerlüfter		
6	Nebelscheinwerfer	ein/aus		
6	Scheinwerfer Höhenverstellung	regolazione		
7	Standlicht, Kennzeichenbel. Instrumentenbel.	ein/aus		
8	Zigarettenanzünder	prüfen		
8	Türverriegelung [**]	prüfen [*]		
9	Warn-Bremslichter, Tank-und Kofferraumöffner	prüfen		
10	Signalhorn, Innenbeleuchtung [**]	prüfen [*]		
11	Klima, Innenbeleuchtung, Uhr	prüfen		
12	Scheibenwischer und Pumpe	prüfen		
13	Standlicht links vorne und hinten	prüfen		
14	Standlicht rechts vorne und hinten	prüfen		

<sup>[\*]</sup> Bei den Ghibli-Modellen und möglicherweise auch bei anderen späten Modellen werden die elektrischen Fensterheber und Rückfahrscheinwerfer über ein externes Relais gespeist und werden daher nicht von der Sicherung Nr. 1 gesteuert. Sie werden also nicht von der Biturbox gesteuert.

[\*\*] Aus Gründen, die mit der Original-Elektrik zusammenhängen und völlig unabhängig von der Platine sind, bewirkt das Auslösen der Sicherung Nr. 8, dass die Zentrale Türverriegelung fälschlicherweise und sehr schlecht über den Stromkreis der Innenbeleuchtung gespeist wird. Ein lautes Summen, das aus dem Türverriegelungskasten selbst kommt (befindet sich hinter der Lüftungsöffnung auf der Beifahrerseite), und eine Fehlfunktion sowohl der Deckenbeleuchtung als auch des Türmechanismus selbst bewirken. Wenn Sie diese Symptome feststellen, ist die Sicherung Nr. 8 defekt. Ersetzen Sie die Sicherung Nr. 8 durch eine 10A ATO-Flachsicherung

### Möge die Macht nicht mit dir sein!



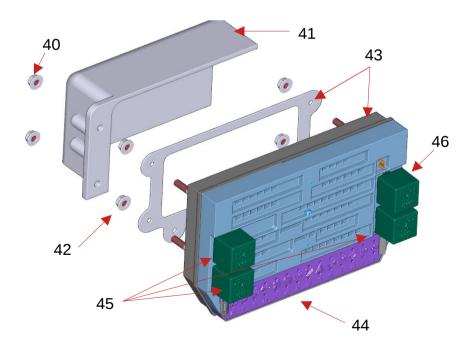
Wenn dein Familienname also nicht Skywalker ist solltest du die Macht nicht anwenden. Du solltest, einen Schritt zurücktreten, tief durchatmen und prüfen was eigentlich los ist. Das kann viel Ärger und Kosten ersparen!

# Ausbau des alten Biturbo-Sicherungskastens

Wir gehen davon aus, dass Sie den alten Sicherungskasten bereits aus dem Auto ausgebaut haben und ihn in Ihren Händen halten. Wenn nicht, bitten Sie den Elektriker oder Mechaniker Ihres Vertrauens, dies für Sie zu tun. Es ist nicht allzu schwierig, und Sie können dabei kaum etwas beschädigen, aber es ist etwas Erfahrung erforderlich.



Klemmen Sie das Minuskabel der Batterie ab, bevor Sie mit den Arbeiten an Ihrem Auto beginnen. Klemmen Sie es erst wieder an, wenn alle Arbeiten abgeschlossen und überprüft worden sind.



Denken Sie daran: Die BITURBOX ersetzt nur den inneren Teil Ihres Sicherungskastens, bewahren Sie alles dass Sie aus dem Auto ausbauen, am besten in einer eigenen Schachtel dafür, auf!

Der Sicherungskasten (43) befindet sich zwischen dem Motorraum und der Beifahrerseite des Cockpits, und wird von seinen eigenen vier M6-Schrauben (42) gehalten, die mit den entsprechenden Muttern auf der Seite des Motorraums angezogen werden.

Darüber hinaus wird ein Sicherungskastenschutz (41) durch zwei weitere M6-Muttern (40) an seinem Platz gehalten. Entfernen Sie zunächst den Diodenkasten (46) und die drei Relais (45). Die Relais (45) beiseite legen und achte.

Sie darauf sie nicht mit der Diodenbox (46) **zu verwechselt,** die nicht mehr verwendet wird da die Dioden nun ein integraler Bestandteil der neuen Platine ist.

Entfernen Sie mit einem Gelenkschlüssel die beiden M6 (10 mm) Muttern (40), mit denen der Schutz des Sicherungskastens (41) montiert ist und entfernen Sie dann die Schutzvorrichtung.

Entfernen Sie vorsichtig alle Steckverbinder, die von beiden Seiten des Fahrzeugs in den Sicherungskasten führen, es müssen die meisten Steckverbinder (bis auf zwei) von beiden Seiten gedrückt werden, um die Verriegelungsklammern zu lösen.

Aus diesem Grund müssen die Relais- und Diodenkästen vor dem Abziehen der Steckverbinder entfernt werden.

Es besteht keine Verwechslungsgefahr, da alle Stecker nur in die entsprechenden Buchsen gesteckt werden können. Eine Ausnahme kann ein grüner und ein roter Stecker in einigen älteren Fahrzeugen sein. Wenn dies der Fall ist, ist der rote Stecker derjenige in der Nähe der Sicherungen, wie durch die Punkte in der Abbildung unten dargestellt:



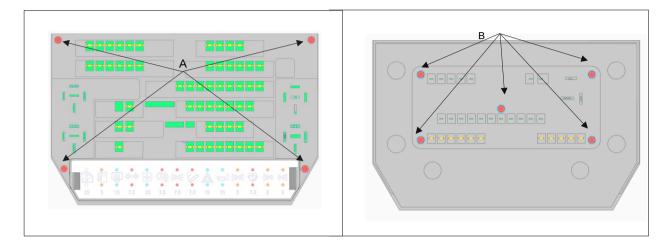
Um die beiden Muttern (42) abzuschrauben, die sich auf der gegenüberliegenden Seite der Muttern (40) befinden, d. h. in der Nähe des zu lösenden Teils, müssen wahrscheinlich die Relaisträger entfernt werden, die sich zwischen dem rechten Dom und der Trennwand zwischen Motor und Innenraum befinden: Verwenden Sie einen dünnen Schlitzschraubendreher, um die Kunststoffträger, auf denen die Relais montiert sind, von ihrem Befestigungsflansch zu lösen:

Führen Sie den Schraubendreher von oben in den mittleren Teil jeder Relaishalterung ein und trennen Sie die Halterung vorsichtig von dem Flansch. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Halterungen und schieben Sie sie vorsichtig beiseite, wobei Sie darauf achten, die Verdrahtung nicht zu beschädigen.

Lösen Sie nun die verbleibenden vier M6-Muttern (42), und nehmen Sie schließlich Ihren Sicherungskasten (43) aus dem Fahrzeug.

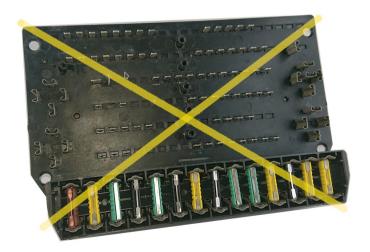
# Öffnen des Sicherungskastens und Entfernen der alten Leiterplatte

Nun ist es an der Zeit, den Kern des alten Sicherungskastens zu demontieren. Lösen Sie die vier Schrauben (A) und entfernen Sie diese Schrauben (B). Legen Sie diese alle beiseite



Öffnen Sie vorsichtig die beiden Hälften des Sicherungskastens und nehmen Sie die alte Leiterplatte einschließlich der Sicherungen, aus dem Gehäuse. Die alte Leiterplatte gehört nun der Vergangenheit an und ist für immer aus dem Sicherungskasten verschwunden! (In die Schachtel)

Jetzt ist es an der Zeit, den alten Sicherungskasten durch den neuen zu ersetzen. Sie können die Biturbox-Verpackung verwenden, um den alten Sicherungskasten aufzubewahren.



### Einsetzen der BITURBOX-Platine

Es ist ein einfacher Vorgang, aber es gibt **ZWEI Punkte, die beachtet werden müssen** - sie sind mit einem Warnzeichen gekennzeichnet: Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch!

Das biegsame 2,5-mm-Kabel an Ihrer BITURBOX ist ein Erdungsanschluss und sehr wichtig.

Wenn Sie es nicht anschließen, oder schlimmer noch, es schlecht anschließen, werden Sie unabhängig von Ihrem neuen BITURBOX Upgrade, ins hässliches Gesicht des Fehlerteufels blicken.

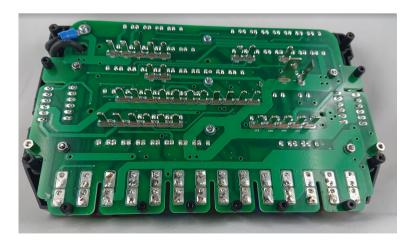


Vergewissern Sie sich, dass die Befestigung des Erdungsdrahtes in das entsprechende Loch im alten Gehäuse eingesetzt ist. Die Halterung hat eine kleine Lasche, die beim Einsetzen ""einrasten" MUSS. CLICK!

Ziehen Sie das Massekabel nach dem Einsetzen vorsichtig zurück: Wenn es richtig eingesetzt ist, lässt es sich nicht zurückziehen.



Jetzt können Sie die BITURBOX-Platine an ihren Platz setzen.



Stellen Sie sicher, dass das Erdungskabel so gebogen ist:



Ein Hinweis zum Erdungsanschluss: Ihre BITURBOX wird, wie Sie sehen können, mit einem hochwertigem Erdungskabel ausgestattet. Dies nützt jedoch nichts, wenn die Masseverbindung an Ihrem Auto schlecht ist.

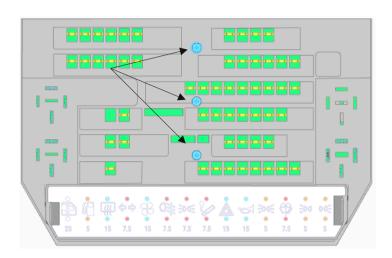
Der Sicherungskasten ist von außen über ein schwarzes Kabel geerdet, das bis zu einem Erdungsanschluss auf der rechten Seite des Kastens selbst führt. Nehmen Sie sich die Zeit, um zu prüfen, ob die Masseverbindung wirklich gut ist.

Wenn nötig, entfernen Sie die M6-Mutter, säubern Sie die Verbindung von Rost (Eisenoxid ist nicht leitend!) und bauen Sie sie wieder ein. Das folgende Bild zeigt, wie die Masseverbindung in der Nähe des Sicherungskastens NICHT aussehen sollte! Beachten Sie auf der linken Seite des Bildes den Masseanschluss des Sicherungskastens direkt über dem Diodenkasten

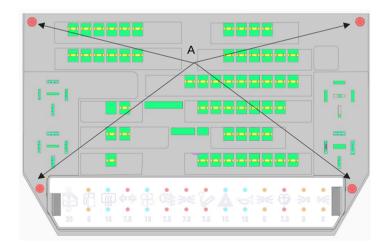


SAuf der Motorseite der Box verhindert die schützende 4mm Schaumstoffdichtung (Automobilqualität, schwefelfrei) dass Staub, Wasser und Hitze Ihre BITURBOX beschädigen. Sie darf nicht entfernt werden.

Montieren Sie die Schalen mit den zuvor entfernten A-Schrauben wieder und befestigen Sie die BITURBOX mit den drei mitgelieferten M3-Schrauben und Unterlegscheiben an der Halbschale auf der Beifahrerseite:



Bringen Sie die vier A-Schrauben wieder an.



# Alles zusammenfügen

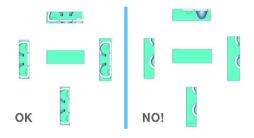
Je nach Modell kann die Sicherung Nr. 1 mit 25 A oder 16 A ausgelegt sein. Als Sicherheitsmaßnahme liefern wir beide, lassen aber die Sicherungsposition Nr. 1 ohne Sicherung. Wenn Sie es noch nicht getan haben, sehen Sie jetzt im Handbuch Ihres Autos nach und setzen Sie die passende Sicherung für Ihr Modell in den Sicherungsplatz Nr. 1 Ihrer Biturbox ein!

Nun ist es an der Zeit, die drei Relais wieder einzubauen. **Die Diodenbox muss NICHT wieder eingebaut werden, da sie auf der Platine integriert ist**. Achten Sie darauf, dass Sie die Diodenbox nicht versehentlich an die Stelle eines der Relais setzen!

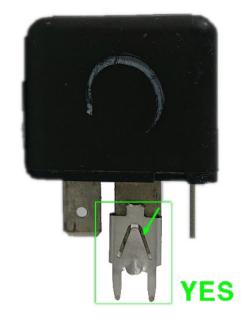
SEIEN SIE SEHR VORSICHTIG, WENN SIE DIE RELAIS ZUM ERSTEN MAL EINSETZEN. Wir haben das bei der abschließenden Werksprüfung jeder BITURBOX zweimal gemacht, aber Sie müssen darauf achten und sicherstellen, dass alle männlichen Stifte jedes Relais richtig in die weiblichen eingeführt werden.

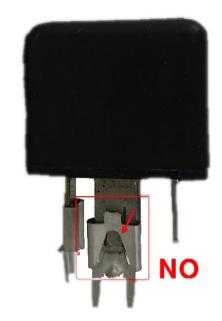
Deshalb:

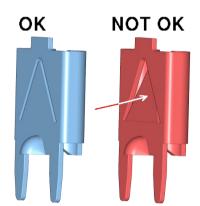
1 - Überprüfen Sie die Ausrichtung der Buchsen in Bezug auf die Schlitze in den Gehäusen. Die männlichen Stifte müssen ordnungsgemäß und vollständig in jede Buchse eingeführt werden. Dies muss für jeden Stift jedes Relais gelten. Wenn sie nicht ausgerichtet sind, prüfen Sie, ob die beiden Gehäusehälften richtig zusammengefügt sind. Mit einem kleinen Schraubendreher von der Außenseite des zusammengebauten Gehäuses aus die Steckbuchsen und die Schlitze der Relais neu ausrichten.



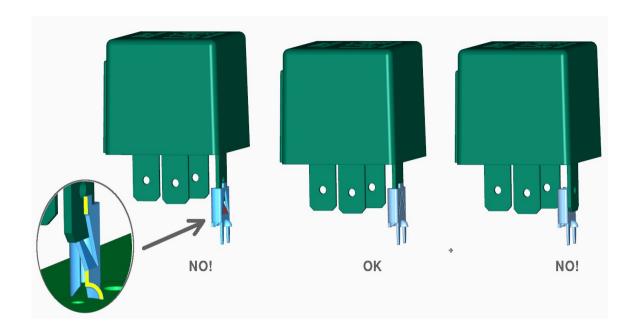
**2 - Wenn das Relais halb eingesteckt ist und sich dann weigert, eingesteckt zu werden, drücken Sie es NICHT mit Gewalt hinein.** Entfernen Sie das Relais und vergewissern Sie sich, dass die kleine Lasche der Buchse nicht so "gekreuzt" ist, dass sie das Einsetzen des männlichen Stifts verweigert.







Stellen Sie sicher, dass alle drei Relais richtig eingesetzt sind und ALLE Stifte korrekt in ihren weiblichen Gegenstücken stecken! Im Zweifelsfall die Relais herausnehmen, prüfen, ob die Schlitze im Kunststoffgehäuse auf die Buchsen ausgerichtet sind, prüfen Sie, ob die kleine Lasche nicht im Weg ist, und setzen Sie das Relais wieder ein.

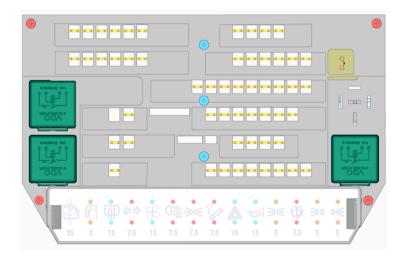


Sie müssen spüren, dass das Relais richtig eingerastet ist und nicht auf halbem Weg stehen bleibt. Außerdem muss es richtig auf dem Kunststoffgehäuse der Box sitzen.

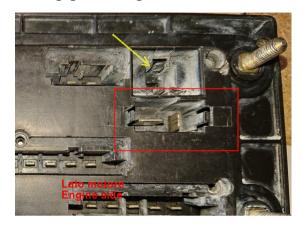


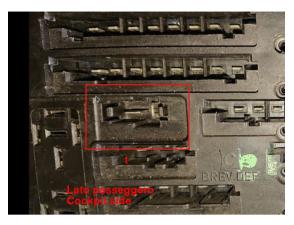
Achtung: Die Relais mit Sicherung (Beispiel: GE609) SIND NICHT KOMPATIBEL mit den Relais, die direkt auf der Biturbox montiert sind. Verwenden Sie nur 'standard' Relais ohne integrierte Sicherung (wie im original Sicherungskasten).

Jetzt sind Sie fast fertig:



Setzen Sie den kompletten Kasten wieder ein, sichern Sie ihn mit den Muttern (42, Seite 6), und klicken Sie alle Stecker ein. Achten Sie darauf, dass beide Enden (links und rechts) jedes Steckers sicher am Gehäuse befestigt sind. Die folgenden Steckverbinder bilden eine Ausnahme und müssen ordnungsgemäß eingedrückt werden.



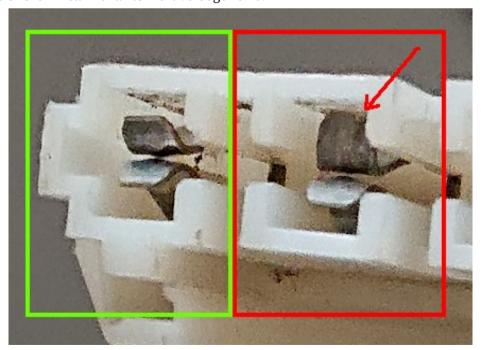


**Wichtiger Hinweis:** Diese beiden Steckverbinder werden im Gegensatz zu allen anderen nicht durch Haltehaken gehalten: Daher wurde die Dicke von drei der vier Steckzungen erhöht, um eine bessere Verriegelung und elektrische Verbindung zu gewährleisten. Aus diesem Grund kann das erste Einstecken dieser Steckverbinders nach dem Zusammenbau schwieriger sein: Drücken Sie sie vollständig ein und achten Sie darauf, dass die Stecker vollständig in das Gehäuse gleiten.

**Weniger Wichtig Hinweis**: der durch den Pfeil angezeigte Stift auf der Motorseite ist nicht verbunden.

## Wichtiger Hinweis: Wenden Sie KEINE übermäßige Kraft auf den Stecker an

Wenn Sie auf übermäßigen Widerstand stoßen und der Steckverbinder nicht richtig "einrastet", prüfen Sie den gesamten weiblichen Metallkontakt im Inneren und vergewissern Sie sich, dass die Enden der weiblichen Metallkontakte nicht verbogen sind.



# Sicherungen

Ich weiß, wir haben das schon weiter oben beschrieben, aber... Je nach Modell kann die Sicherung Nr. 1 mit 25A oder 16A ausgelegt sein. Als Sicherheitsmaßnahme liefern wir beide, lassen aber die Sicherungsposition Nr. 1 ohne Sicherung. Bitte prüfen Sie und setzen Sie die für Ihr Modell passende Sicherung in den Sicherungsplatz Nr.1 in Ihrer Biturbox ein!

Die ursprünglichen "Torpedo"-Sicherungen wurden durch modernere Einheiten ersetzt, die der gleichen Reihenfolge und die von Maserati in allen Fahrzeugen der Biturbo-Familie verwendeten Reihenfolge entsprechen.

Im Laufe der Jahre der Entwicklung der Biturbo-Familie wurden einige Funktionen geändert.

So wurde zum Beispiel die Sicherung Nr. 1, die ursprünglich mit 25 A für die elektrischen Fensterheber ausgelegt war, auf 16 A reduziert und für die elektronisch gesteuerte Federung verwendet. Dies ist kein Problem für die BITURBOX-Platine, die für den härtesten Fall ausgelegt ist. Wir liefern die Platine mit Sicherungen mit dem maximal zulässigen Wert, aber lesen Sie bitte alles, was folgt, sorgfältig durch.

Im Allgemeinen sollten Sie Folgendes beachten:

- Es ist immer ratsam, die Sicherung mit dem Mindestwert zu verwenden, der mit der Last kompatibel ist: mit anderen Worten, beachten Sie, dass die Sicherung entsprechend der zu schützenden Last dimensioniert werden muss. Denn "ausgelöst" bedeutet, dass sie ihre Aufgabe erfüllt, nämlich den Rest des Stromkreises zu schützen und das Auto und die Insassen vor einem Kurzschluss zu schützen.
- Die mitgelieferte Sicherung Nr. 1 hat einen Nennwert von 25 A, wie bei den Modellen, bei denen diese Sicherung an dem elektrische Fensterheber. Wenn in Ihrer Betriebsanleitung steht, dass die Sicherung Nr. 1 mit dem elektronischen Federungssystem verbaut ist und Sie angewiesen werden, eine 16A-Sicherung zu verwenden, verwenden Sie 16A.
- Die internen Spannungsabfälle der alten Box ließen nicht den vollen Strom durch die Sicherungen und von den Sicherungen zu den Verbrauchern durch. Daher war eine kleinere Sicherung ausreichend. Da der Strom nun auf einen viel geringeren Widerstand im Inneren des Kastens trifft und den Verbrauchern der gesamte erforderliche Strom zur Verfügung steht, war es in einigen Fällen notwendig, die kleineren Sicherungen auf einen etwas höheren Wert zu bringen:
  - Die Sicherung Nr. 2 wurde für Modelle mit Schiebedach auf 7,5 A gegenüber den ursprünglichen 5 A erhöht. Modelle ohne Schiebedach können die 5A-Sicherung beibehalten.
  - Die Sicherung Nr. 7 wurde für alle Modelle auf 7,5A erhöht, im Vergleich zu den ursprünglichen 5A.
  - Die Sicherung Nr. 8 wurde für Modelle mit vier Türen auf 10 A erhöht. Modelle mit zwei Türen können die ursprüngliche 7,5-A-Sicherung beibehalten.

Die Abbildungen der Sicherungen auf der Sicherungsabdeckung und auf der Leiterplatte sind nur die maximalen Referenzwerte. Der Sicherungstyp ist APR/ATO/ATC/ATS, flink. Standardgröße  $(19.1 \times 5.1 \times 18.5 \text{ mm})$ 

Die kleinen Löcher in der Sicherungsabdeckung sind für den Zugriff auf die Sicherungen mit einem Prüfgerät oder mit einem Werkzeug zum Herausziehen von Sicherungen, wie in der folgenden Abbildung gezeigt.



## Prüfung

Prüfen Sie ein letztes Mal, ob alle Kabel richtig verlegt sind.

Erst jetzt können Sie das Minuskabel (Masse) Ihrer Batterie an den Minuspol anschließen.

Nun, da der komplette Sicherungskasten wieder in Ihrem Auto ist, ist es an der Zeit, die Tabelle auf Seite 5 zu vergleichen, überprüfen Sie nacheinander alle an den einzelnen Sicherungen angeschlossenen Verbraucher.

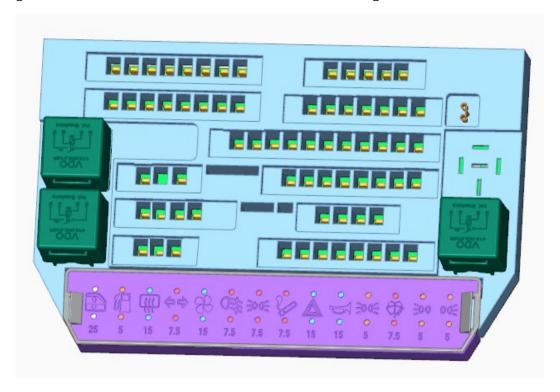
### **Fehlersuche**

Wenn ein Test fehlschlägt, vergleichen Sie zunächst das Ergebnis mit dem, was vorher war - dafür ist die Tabelle da. Wenn Sie feststellen, dass etwas nicht funktioniert, während es vorher funktionierte, überprüfen Sie Folgendes:

- Haben Sie den Wert der Sicherung Nr. 1 im Handbuch nachgeschlagen und sie entsprechend eingebaut?
- Sind Sie sicher, dass die Relais richtig eingesetzt sind? Gehen Sie zurück zu Seite 12 und 13 und schauen Sie sich den möglichen Ursachen. Anzeichen für ein schlecht eingesetztes Relais ist eine schräge Oberseite des Relais. Wenn das Relais zu leicht eingesteckt wurde, könnten die Stifte auch nicht mehr in den entsprechenden Buchsen sitzen.
- Haben Sie das Massekabel angeschlossen? Seite 9-10.
- eltsame Geräusche von der Türverriegelung? Seltsames Verhalten der Innenraumbeleuchtung? Prüfen Sie Sicherung Nr. 8, sie ist wahrscheinlich defekt. Lesen Sie unter dem Hinweis [\*] auf Seite 5.
- Sicherstellen, dass alle Steckverbinder auf beiden Seiten des Sicherungskastens richtig eingesteckt sind (Motor/Cockpit).

### Endlich...

Wenn alles in Ordnung ist, können Sie die Schutzabdeckung 41 mit den Muttern 40 anbringen, das Sicherungsfach mit dem Deckel abdecken und schon kann es losgehen!



# **Demontage der BITURBOX**

Sollten Sie die Platine aus der Box entfernen müssen:



Klemmen Sie das Minuskabel der Batterie ab, bevor Sie mit den Arbeiten an Ihrem Fahrzeug beginnen. Schließen Sie es erst wieder an, wenn alle Arbeiten abgeschlossen und überprüft sind.

Entfernen Sie die drei externen Relais. Entfernen Sie die vier 'A'-Schrauben und die drei M3-Schrauben (siehe Diagramme auf Seite 10).

Öffnen Sie nun vorsichtig die beiden Hälften des Gehäuses und achten Sie darauf, dass das Massekabel durch einen Haltestift gesichert ist. Drücken Sie mit einem Abzieher oder einem kleinen Schraubenzieher auf den Sicherungsstift, so dass die Erdungsbuchse aus dem Gehäuse gelöst wird. Nicht mit Gewalt herausziehen, nicht mit Gewalt an dem Erdungskabel ziehen!



Dieses Handbuch ist ein integraler Bestandteil des Produkts und muss zum späteren Nachschlagen aufbewahrt werden; Wir empfehlen die Aufbewahrung in der Originalverpackung. Falls Sie letzteres recyceln möchten, beachten Sie bitte, dass es aus Pappe besteht und daher als Papier recycelt werden sollte.

Brauchen Sie Hilfe?



Drücken Sie die große freundliche orangefarbene Taste

und kontaktieren Sie uns! Galileo Engineering srl Via Cavallotti 16 42122 Reggio Emilia, Italy ph. +39 0522 920496

www.galileo.engineering sales@galileo.engineering



AUCH VON GALILEO ENGINEERING FÜR IHR MASERATI BITURBO-MODELL:

GE609: Ein Ersatz-Plug-in für die originalen Biturbo-Sicherungsrelais Biturbo-Ölwanne: von uns reproduziert, genau wie das nicht erhältliche Original