



Quelle: ETPC T&S
EGPC
DTTO

Übersetzung neue Turbolader Schutzverordnung für alle Diesel Motoren

Inkrafttreten:

STPV → siehe Protokoll **2015-05-03_Fahrerinfo_Develier_Turboschutz-Ansaug_V1.2**
ETPC → Umgehend
ETPC-FSC → Umgehend

Werthe Fahrer

Aufgrund eines Turbolader Schaden hat die ETPC die aktuellen Regeln über Turbolader Schutz neu betrachtet und sie den größeren Maßen der speziell angefertigten Turboladern, die nun im Pulling verwendet werden, angepasst.

Für alle Dieselmotoren.

Die neuen Regeln für Turbolader sind in 3 Kategorien geteilt, entsprechend den Abgasausgang-Durchmesser:

- A – Turbolader Abgas Auslassdurchmesser bis zu 95mm (2mm Schutz)
- B – Turbolader Abgas Auslassdurchmesser über 95mm bis zu 112mm (2mm Schutz)
- C – Turbolader Abgas Auslassdurchmesser über 112mm und bis zu 132mm (3/6mm Schutz)

A) Turbolader Abgas Auslassdurchmesser bis zu 95mm

- Alle Turbolader müssen komplett mit 2mm Stahl abgeschirmt sein (360°), mit Ausnahme des Ein- und Auslasses und Ölversorgungsleitungen.
- Jegliche Öffnungen um Einlass / Auslass / Ölleitungen dürfen maximal 25mm Abstand zum Schutz haben (Zeichnung 1)
- Vorder- (Einlass) und hinterer (Auslass) des Schutzes müssen mit 2mm Stahl verschlossen sein
- Der Schutz muss sicherstellen, dass kein „Rad“ oder andere Teile des Turboladers im Falle einer Lader-Explosion herauskommen können.

Im Auftrag des STPV

Markus Ackermann

ETPC Delegierter

Haldenweg 19

CH- 8888 Heiligkreuz/ Switzerland

E-Mail: kusi.ackerma@live.com

Phone: +41 (0)79 590 8888



- Der Schutz muss so nah wie möglich am Turbolader befestigt sein, an mindestens 4 Stellen mit mindestens M8 8.8 Schrauben (Verbindung zu Einlass- oder Abgasrohr wird nicht als Befestigungspunkt anerkannt).
- Um jedes Schraubenloch muss mindestens 1,5x Schraubendurchmesser Material verbleiben.
- Der Schutz muss bis zum Kreuz nach der Turbine reichen.
- Motorhauben Konstruktion oder Grill können nicht Teil der Abschirmung sein.
- Für Traktoren mit einer geschlossenen Motorhauben Konstruktion (min. 2mm Stahl oder 3mm Aluminium) ist eine offene Unterseite des Schutzes mit max. 90° vom radialen Teil erlaubt.
- Ein unten geöffneter Schutz muss mindestens 50mm unter die Unterkante des Turboladers reichen (Zeichnung 2)

Falls der Schutz aus mehreren Teilen besteht, müssen die Schweißnähte über die volle Länge oder 360° rundum gehen:

- Im Falle einer geschraubten Konstruktion müssen min. M8 (8.8) Schrauben verwendet werden, mit max. 75mm Abstand Mitte zu Mitte.
- Abstand von Schrauben zur Ecke oder Kante maximal 25mm.
- Um jedes Schraubenloch müssen min. 1,5x Schraubendurchmesser Material verbleiben.
- Minimale Überlappung von Material 32mm (Zeichnung 3).

Das Abgasrohr muss ein Stahlkreuz haben, so nah wie möglich am Turbo Abgasgehäuse-Auslass, aber maximal 50mm vom Turbo Turbinenrad.

- Das Kreuz muss aus min. 10mm Durchmesser Stahlbolzen gemacht sein (Compact Diesel min. 8mm Durchmesser).
- Die Bolzen müssen 90° verdreht zueinander sein, so nah wie möglich zueinander montiert.
- Falls das Abgasrohr (wo das Kreuz eingearbeitet ist) einen größeren Durchmesser als 95mm hat, muss ein dritter Bolzen mit 10mm Durchmesser maximal 50mm vom Kreuz angebracht werden (Bolzen jeweils 60° verdreht).
- Falls das Abgasrohr einen größeren Durchmesser als 160mm hat, muss ein vierter Bolzen mit 10mm maximal 50mm vom Kreuz angebracht werden (Bolzen jeweils 45° verdreht).
- Maximal erlaubter Durchmesser vom Abgasrohr ist 200mm.
- An der Außenseite des Abgasrohrs müssen die Bolzen sichtbar (zum Nachmessen) und mit dem Abgasrohr verschweißt sein
- Vom Kreuz zum Turbo Turbinenrad muss ein Axialer Bolzen mit mindestens 12mm Durchmesser sein, verschweißt mit dem Kreuz
- Maximaler Abstand zwischen Axialem Bolzen und Turbo Turbinenrad: 2mm.
- Wanddicke des Abgasrohrs von Turbo bis zum Kreuz mindestens 4mm (Zeichnung 4)



Sollte es nicht möglich sein die 10mm Bolzen zu verwenden, darf auch 25x5mm Flachstahl für das Kreuz verwendet werden

- dieses Kreuz muss ebenfalls den obigen Regeln betreffend dem axialen Bolzen und die 5mm sichtbar an der Außenseite entsprechen, plus dem Verschweißen an der Außenseite, und einen dritten (3.) und einen vierten (4.) Flachstahl bei größeren Abgasrohr-Durchmessern besitzen.
- Flachstahl kann nur nach schriftlicher Genehmigung des nationalen und des ETPC T&S boards verwendet werden.

Das Abgasrohr muss 3 zusätzliche Verbindungen zum Abgas-Turboladerschutz haben, um ein Lösen des Rohrs vom Turbo zu verhindern (falls die Schelle versagt oder bricht).

- Verbindung besteht aus min. 25x5mm Flachstahl innerhalb des Turbolader-Schutzes.
- 25x5mm Flachstahl muss mit min. M8 8.8 Schrauben mit dem Schutz verbunden werden.
- Um jedes Schraubenloch müssen min. 1,5x Schraubendurchmesser Material verbleiben (Zeichnung 5).

3

B) Turbolader Abgas Auslassdurchmesser über 95mm bis zu 112mm

Entsprechend den Regeln für Turbolader mit Abgasöffnung bis 95mm, aber mit folgenden Unterschieden:

- Bolzen für Kreuz min. 12mm Durchmesser (statt 10mm)
- Axialer Bolzen min. 20mm Durchmesser (statt 12mm)

Im Auftrag des STPV

Markus Ackermann

ETPC Delegierter

Haldenweg 19

CH- 8888 Heiligkreuz/ Switzerland

E-Mail: kusi.ackerma@live.com

Phone: +41 (0)79 590 8888



C) Turbolader Abgas Auslassdurchmesser über 112mm und bis zu 132mm

Entsprechend den Regeln für Turbolader mit Abgasöffnung bis 95mm, aber mit folgenden Unterschieden:

Bolzen für Kreuz min. 12mm Durchmesser (statt 10mm)
axialer Bolzen min. 20mm Durchmesser (statt 12mm)

Für einstufig turbogeladene Dieselmotoren der folgende stabilere Schutz:

- Alle Turbolader müssen komplett mit **3mm** Stahl abgeschirmt sein (360°), mit Ausnahme des Ein- und Auslasses und Ölversorgungsleitungen.
- Jegliche Öffnungen um Einlass / Auslass / Ölleitungen dürfen maximal 25mm Abstand zum Schutz haben. **Der Turboladerschutz muss auch das erste Kreuz im Abgas-Auslass abdecken.**
- Axial: Vorder- (Einlass) und Hinterende (Auslass) des Schutzes müssen mit **6mm** (nicht 3mm) Stahl verschlossen sein
- Der Schutz kann axial geteilt werden, an diese separate Axialteile muss eine 6mm Platte komplett geschweißt werden, und dann mit dem zweiten Teil mit min. M8 (8.8) Schrauben verschraubt werden, mit max. Abstand Schraube zu Schraube 50mm. Minimum 5,5mm Material um jedes Schraubenloch verbleibend.
- Um das Abgasrohr muss ein fester Ring oder eine feste Platte, min 6mm dick, angebracht sein. Der Ring muss an der Innenseite des hinteren Endes des Schutzes mit dem Rohr verbunden sein. Der Ring oder die Platte muss einen 30mm größeren Durchmesser als das Loch im hinteren Teil des Schutzes haben, dies dient der Verhinderung, dass das Abgasrohr und Kreuz mit axialem Bolzen sich vom Turbolader lösen (Zeichnung 6)
- sollte der Turboladerschutz nicht entsprechend den obigen Auflagen gefertigt werden können, können Motor oder Chassis ein Teil des Schutzes sein, jedoch nur mit schriftlicher Genehmigung des nationalen Organisation und des ETPC T&S Boardes.

Obiger Turboladerschutz muss jährlich geprüft und gestempelt werden. Inspektions-Papiere und Fotos müssen ausgefüllt und eine Kopie jederzeit beim Fahrzeug für eine Inspektion verbleiben

Im Namen des T&S Boardes
Peter de Wit

Für das Schreiben des STPV:
Markus Ackermann