

Ersatz für Ausgabe Januar 1996

Die DVS-Arbeitsgruppe „Fügen im Straßenfahrzeugbau“ hat in Zusammenarbeit mit den Fahrzeugherstellern, den Verbänden der Karosserie- und Fahrzeugtechnik, dem Kfz-Gewerbe und der Bundesfachgruppe Fahrzeugbau im Bundesverband Metall, den Technischen Überwachungs-Vereinen, den Schweißgeräte und Schweißzubehör erzeugenden Unternehmen und dem Allianz-Zentrum für Technik die Merkblätter der Reihe DVS 2501 ff. aufgestellt.

Durch unsachgemäßes Schweißen an Pkw-Bauteilen können die mechanisch-technologischen Eigenschaften der verwendeten Stähle unzulässig verändert oder wieder rückgängig gemacht werden. Die Verkehrssicherheit von Pkws kann dadurch gefährdet sein. Dieses Merkblatt legt daher wichtige Anforderungen an den Instandsetzungsbetrieb und sein Personal fest. Es gibt Hinweise zur Beurteilung der Schweißbarkeit von Pkw-Bauteilen. Darüber hinaus werden wesentliche Regeln zum sachgerechten Instandsetzungsschweißen angegeben.

Inhalt:

- 1 Voraussetzungen zur Durchführung von Schweißarbeiten
 - 1.1 Einrichtungen der Werkstatt
 - 1.2 Schweißaufsicht
 - 1.2.1 Aufgaben und Pflichten
 - 1.3 Schweißer
- 2 Schweißbarkeit von Pkw-Bauteilen
 - 2.1 Schweißseignung
 - 2.2 Schweißsicherheit
 - 2.3 Schweißverfahren
- 3 Regeln für das Instandsetzungsschweißen
 - 3.1 Risse und Brüche
 - 3.2 Regeln zur Durchführung von Schweißarbeiten
- 4 Vorkehrungen vor Beginn von Schweißarbeiten
 - 4.1 Sicherheitsmaßnahmen vor Beginn der Schweißarbeiten
 - 4.2 Bohren, Sägen, Trennen
 - 4.3 Fahrzeuge
- 5 Arbeitsschutz
 - 5.1 Beispiele
 - 5.1.1 Batterie
 - 5.1.2 Brennbare Stoffe und Flüssigkeiten
 - 5.1.3 Hebebühne
- 6 Prüfen und Nachbehandeln von Schweißnähten
- 7 Literaturverzeichnis
- 8 Normen und Regelwerke für Stahlbleche im Fahrzeugbau

1 Voraussetzungen zur Durchführung von Schweißarbeiten

Zur Gewährleistung der Güte von Schweißverbindungen im Rahmen von Instandsetzungsschweißarbeiten sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen:

1.1 Einrichtungen der Werkstatt

Neben geeigneten Schweißgeräten sollen weitere technische Hilfsmittel, wie Hebebühne, besondere Werkzeuge und Materialien (Spann- und Fixierwerkzeuge und geeignete Werkzeuge zur Nahtvorbereitung und gegebenenfalls Prüfmittel), geeignete Arbeitsräume und persönliche Arbeitsschutzmittel die Arbeit erleichtern und zur Qualitätssicherung beitragen. Überall dort, wo gesundheitsgefährdende Rauche, Gase oder Stäube beim Schweißen entstehen können, müssen ausreichende Lüftungsmaßnahmen, gegebenenfalls durch Absaugung, realisiert werden (siehe DVS/VDI 6005 „Lüftungstechnik beim Schweißen und bei den verwandten Verfahren“).

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird als eine wichtige Erkenntnisquelle zur Beachtung empfohlen. Der Anwender muss jeweils prüfen, wie weit der Inhalt auf seinen speziellen Fall anwendbar und ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist. Eine Haftung des DVS und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

1.2 Schweißaufsicht

Als verantwortliche Schweißaufsichtspersonen kommen Personen in Frage, die über besondere technische Kenntnisse beim Schweißen und bei den verwandten Verfahren in Theorie und Praxis verfügen. Dies sind Handwerksmeister (Industriemeister) in dem entsprechenden Beruf oder wie im geregelten Bereich, ein Schweißfachmann, Schweißtechniker oder Schweißfachingenieur.

1.2.1 Aufgaben und Pflichten

Der Aufgabenbereich der Schweißaufsicht erstreckt sich von der Feststellung und Planung über die Sicherstellung der fachgerechten Durchführung bis hin zur Prüfung der Schweißaufgabe. Die Schweißaufsicht hat sich davon zu überzeugen, dass die für die jeweilige Schweißaufgabe eingesetzten Schweißer für diese ausreichend qualifiziert sind. Ebenfalls hat die Schweißaufsicht sicherzustellen, dass die benötigten Werkstoffe und Hilfsstoffe fachgerecht eingesetzt werden und die benötigten Gerätschaften vorgehalten sind und den Anforderungen der Schweißaufgabe gerecht werden.

1.2.2 Schweißer

Das Schweißpersonal soll eine abgeschlossene Ausbildung in einem anerkannten metall- oder fahrzeugtechnischen Beruf nachweisen und in der Regel die überbetrieblichen Lehrgänge des jeweiligen Ausbildungsberufes absolviert haben.

2 Schweißbarkeit von Pkw-Bauteilen

Vor einer Instandsetzung muss festgestellt werden, ob an das Instand zu setzende Bauteil besondere Anforderungen gestellt werden:

- So genannte bauartgenehmigungspflichtige Bauteile, das sind Fahrzeugteile, die mit einer Genehmigungsnummer versehen sind, z. B. Anhängerkupplung mit Prüfzeichen e1 00-0304, dürfen nur vom Hersteller des Bauteils Instand gesetzt werden. In der Regel werden diese Bauteile durch Neuteile ersetzt.
- Andere Bauteile, die einen erheblichen Einfluss auf die Verkehrssicherheit haben, dürfen nur unter Befolgung der entsprechenden Vorgaben des Fahrzeugherstellers Instand gesetzt werden oder müssen ggf. nach Maßgabe des Fahrzeugherstellers grundsätzlich durch Neuteile ersetzt werden. Solche Bauteile sind im Wesentlichen Bauteile der Achsen, der Lenkung und der Federung.

DVS, Ausschuss für Technik, Arbeitsgruppe „Fügen im Straßenfahrzeugbau“