

Ersatz für DVS 2208-2, Ausgabe September 1978

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich
- 2 Anforderungen
 - 2.1 Allgemeine Anforderungen
 - 2.2 Sicherheitsanforderungen
 - 2.3 Kennzeichnung und Dokumentation
 - 2.4 Warmgasversorgung
 - 2.5 Düsen
 - 2.6 Durchflussmengenmessgeräte
- 3 Mitgeltende Normen und Richtlinien

1 Geltungsbereich

Dieses Beiblatt zur Richtlinie DVS 2207-3 beschreibt allgemeine, qualitative und sicherheitsrelevante Anforderungen an Geräte und an das notwendige Zubehör zum Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen (WZ, WF) von thermoplastischen Kunststoffen.

Es gilt für die in der Richtlinie DVS 2207-3 genannten Gerätetypen mit und ohne eigene Warmgasversorgung sowie gesteuerte oder geregelte Geräte und soll sicherstellen, dass bei sachgemäßer Bedienung und Handhabung der Geräte die geforderte Qualität der Schweißnähte erreicht wird.

Spezialgeräte für Sonderanwendungen werden im Rahmen dieses Beiblattes nicht behandelt.

2 Anforderungen**2.1 Allgemeine Anforderungen**

Die Geräte müssen gewährleisten, dass

- die sichere Funktionsfähigkeit innerhalb des bestimmungsgemäßen Temperatureinsatzbereiches (bis +60 °C) gegeben ist,
- die Lagerung innerhalb eines Temperaturbereiches von (–5 bis +60 °C) keine Schäden verursacht,
- die bei sachgemäßem Transport und Betrieb auftretenden mechanischen Beanspruchungen nicht zu Störungen oder Schäden führen,
- ausreichender Korrosionsschutz gegenüber von außen einwirkender Feuchtigkeit vorhanden ist,
- die Geräteelemente entsprechend ihrem Einsatzzweck und ihrer Handhabung ergonomisch gestaltet sind, ein möglichst geringes Gewicht besitzen und ihre leichte und sichere Bedienbarkeit gegeben ist,
- der Handgriff in Verbindung mit den Anschlussleitungen keine Vorzugsrichtung besitzt, bzw. die Düse in jeder Position fixiert werden kann.

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.

- die leichte Zugänglichkeit aller Funktionselemente zum bestimmungsgemäßen Betrieb sowie zur notwendigen Reinigung und Wartung gegeben ist und Verschleißteile einfach austauschbar sind,
- Zuführungsschläuche und Kabel flexibel und für den Schweißer kraftsparend ausgelegt sind und bei sachgemäßem Betrieb weder knicken noch verformen,
- sie bei Beendigung der Schweißarbeiten oder bei Arbeitsunterbrechungen sicher abgelagert werden können,
- die verwendeten Düsen auch im heißen Zustand leicht auszuwechseln und absetzen zu betriebsfähig sind,
- eine konstante Schweißastemperatur nach maximal 15 min erreicht ist,
- die Bedienelemente gegen unbeabsichtigtes Verstellen geschützt sind.

2.2 Sicherheitsanforderungen

Die Geräte müssen dem Benutzer bei sachgemäßem Gebrauch Sicherheit gegen Verletzungen jeder Art bieten. Insbesondere müssen die geltenden gesetzlichen Vorschriften bei der Ausführung von Geräten und in ihrem Betrieb eingehalten werden (siehe auch Abschnitt 3).

Weiterhin gilt:

- Handnahe Teile dürfen auch bei längerem Gebrauch betriebsbedingte Temperaturen von +40 °C nicht überschreiten.
- Geräteoberflächen, die eine Verbrennungsgefahr darstellen, sind so klein wie möglich zu halten, oder gegebenenfalls zu isolieren und zu kennzeichnen.
- Um eine Überhitzung oder Zerstörung des Geräts oder einzelner Elemente (beispielsweise durch Luftmangel) zu vermeiden, muss ein Übertemperaturschutz eingebaut sein.
- Scharfe Kanten am Gerät und Zubehör sind zu vermeiden.

2.3 Kennzeichnung und Dokumentation

An den Geräten müssen dauerhaft angebracht sein:

- Angaben zu Hersteller und Typ,
- Angaben zur Stromversorgung, Leistungsaufnahme und Frequenz,
- Identifikationsnummer,
- CE-Zeichen und Schutzklasse.

Zu allen Geräten gehören Betriebs- und Wartungsanleitungen, die mindestens enthalten müssen:

- Funktionsbeschreibung mit Betriebsanleitung,
- Angaben zum Anwendungsbereich,
- Wartungsplan mit Angaben der Prüfzyklen,
- Serviceadressen.

DVS, Ausschuss für Technik, Arbeitsgruppe „Fügen von Kunststoffen“

zurückgezogen

Empfehlenswert ist eine Zusammenstellung möglicher Funktionsstörungen einschließlich möglicher Fehlerursachen und Angaben zur Behebung.

2.4 Warmgasversorgung

Die Warmgasversorgung muss unabhängig von der Gerätebauart sicherstellen, dass

- das Warmgas staub-, wasser- und ölfrei ist,
- während des Schweißens das Gasvolumen konstant bleibt und eine an die Schweißaufgabe angepasste Luftmenge gemäß DVS 2207-3 Beiblatt 1 auch dann bereitgestellt wird, wenn zum Beispiel mehrere Schweißgeräte im Dauerbetrieb arbeiten,
- die benötigte Luftmenge für jedes Schweißgerät einstellbar und mit einer Genauigkeit von ± 5 l/min ablesbar ist,
- die Temperaturschwankungen an der Düse, unabhängig von Spannungs- oder Luftmengenschwankungen, Düsengeometrien und unterschiedlichen Umgebungstemperaturen, ± 5 K nicht überschreiten,
- die Einstellung der Schweißgastemperatur einfach und feinfühlig erfolgen kann und nicht unbeabsichtigt verstellt wird,
- das austretende Gasvolumen maximal in einem Bereich von ± 5 % vom Einstellwert schwankt, unabhängig von verfahrensbedingten Gegendruckschwankungen (zum Beispiel ungünstige Düsenposition).

Bei Schweißgeräten mit integrierter Luftversorgung ist sicherzustellen, dass

- die Luftansaugöffnungen so angebracht sind, dass sie jederzeit bei sachgerechtem Gebrauch des Gerätes genügend Luft einlass gewährleisten (zum Beispiel kein Verdecken durch die Hand) und
- das Filterelement einfach zu wechseln ist.

Bei externer Schweißgasversorgung darf die Temperatur des Gases aus der zentralen Versorgung 50 °C nicht überschreiten

2.5 Düsen

Für die Schweißdüsen zum Warmgasziehschweißen gilt:

- Die Düsen müssen dem zu schweißenden Schweißzusatzquerschnitt entsprechen und auch bei dessen Volumenausdehnung das leichtgängige Führen des Schweißzusatzes ermöglichen.
- Die Führungsflächen für den Schweißzusatz müssen poliert sein.
- Der Düsenwerkstoff muss verzunderungs- und korrosionsträge sein.
- Die Andrückzunge muss so ausgebildet sein, dass deren Kanten beim Schweißen keine Kerben in Grundwerkstoff hinterlassen.

Für Andrückrollen zum Schweißen weicher Werkstoffe (wie PVC weich) gelten die vorstehenden Aufgaben sinngemäß.

2.6 Durchflussmengenmessgeräte

Durchflussmengenmessgeräte zum Messen und Einstellen der Warmgasmenge dürfen eine maximale Abweichung von 3,0 % vom Skalenendwert nicht überschreiten. Die Auslegung soll im Normalfall für 100 l/min im Normzustand bei 20 °C und mittlerem Arbeitsdruck der nachgeschalteten Geräte erfolgen. Schwelkörperdurchflussmengenmessgeräte oder Messblenden mit Vordruckanzeige in Normliter geeicht haben sich bewährt.

3 Mitgeltende Normen und Richtlinien

DIN EN 55014-1	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 1: Störaussendung
DIN EN 55014-2	Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte – Teil 2: Störfestigkeit
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 61000-3-2	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme Geräte-Eingangstrom 16 A je Leiter
DIN EN 61000-3-3	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte; Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen.
DIN EN 60335-1	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60335-2-45	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-45: Besondere Anforderungen für ortsveränderliche Elektrowärmewerkzeuge und ähnliche Geräte
DIN VDE 0875-3	Funk-Entstörung von elektrischen Betriebsmitteln und Anlagen; Funk-Entstörung von besonderen elektrischen Betriebsmitteln und von elektrischen Anlagen
DVS 0801	Mengenmessung von technischen Gasen für Schweißen und verwandte Verfahren
DVS 2207-3	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen, Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln; Verfahren, Anforderungen
DVS 2207-3 Bbl.1	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen, Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln; Schweißparameter