

# Inhaltsverzeichnis

## Sachbezogenes Inhaltsverzeichnis

### DVS-Merkblätter und -Richtlinien der AG W 4

Nummer	Ausgabe	Titel	Seite	AG
2200-1 Beiblatt 1	(2013-11)	Fügen von Kunststoffen – Kurzzeichen und Abkürzungen – Schweißverfahren .....	1	<u>W4</u>
2201-1	(2023-02)	Prüfen von Halbzeug aus Thermoplasten – Grundlagen – Hinweise .....	5	<u>W 4.3b</u>
2201-1 Beiblatt 1	(2023-02)	Prüfen von Halbzeug aus Thermoplasten; Grundlagen – Hinweise Werkstoffe und Kurzzeichen .....	15	<u>W 4.3b</u>
2201-1 Beiblatt 2	(2023-02)	Prüfen von Halbzeug aus Thermoplasten; Grundlagen – Hinweise Richtlinien mit Zeitstandkennlinien für Rohre .....	17	<u>W 4.3b</u>
2201-1 Beiblatt 3	(2023-02)	Prüfen von Halbzeug aus Thermoplasten; Grundlagen – Hinweise Lineare Wärmeausdehnungskoeffizienten .....	19	<u>W 4.3b</u>
2201-1 Beiblatt 4	(2023-02)	Prüfen von Halbzeug aus Thermoplasten; Grundlagen – Hinweise Halbzeugverhalten bei Warmlagerung .....	21	<u>W 4.3b</u>
2201-1 Beiblatt 5	(2023-02)	Temperatur-Zeit-Grenzen der Wärmealterung.....	23	<u>W 4.3b</u>
2202	(2016-08)	Bewertung von Fügeverbindungen aus Kunststoffen an Rohrleitungsteilen und Tafeln – Merkmale, Beschreibung, Bewertung .....	25	<u>W 4.4</u>
2202 Beiblatt 1	(2023-02)	Bewertung von Fehlern an Verbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen an Rohrleitungsteilen und Tafeln – Heizelementstumpfschweißen (HS, IR) .....	33	<u>W 4.4</u>
2202 Beiblatt 2	(2012-11)	Bewertung von Fehlern an Verbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen an Rohrleitungsteilen und Tafeln – Heizwendelschweißen (HM).....	41	<u>W 4.4</u>
2202 Beiblatt 3	(2012-11)	Bewertung von Fehlern an Verbindungen aus thermoplastischen Kunststoffen an Rohrleitungsteilen und Tafeln – Heizelementmuffenschweißen (HD) .....	46	<u>W 4.4</u>
2202 Beiblatt 4	(2016-08)	Bewertung von Fügeverbindungen aus Kunststoffen an Rohrleitungsteilen und Tafeln – Warmgasfächer- und Warmgasziehschweißen (WF/WZ) .....	50	<u>W 4.4</u>
2202 Beiblatt 5	(2016-08)	Bewertung von Fügeverbindungen aus Kunststoffen an Rohrleitungsteilen und Tafeln – Warmgasextrusionsschweißen (WE) .....	58	<u>W 4.4</u>
2202 Beiblatt 6	(2017-04)	Bewertung von Fügeverbindungen aus Kunststoffen an Rohrleitungsteilen und Tafeln – Kleben von ABS/PVC-U/PVC-C .....	66	<u>W 4.4</u>
2203-1	(2003-01)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Prüfverfahren – Anforderungen .....	73	<u>W 4.4</u>
2203-1 Beiblatt 1	(2010-08)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Anforderungen im Zugversuch – Kurzzeitzug-Schweißfaktor .....	75	<u>W 4.4</u>
2203-1 Beiblatt 2	(2014-05)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Anforderungen im Zeitstand-Zugversuch Zeitstandzug-Schweißfaktor .....	76	<u>W 4.4</u>

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
2203-1 Beiblatt 3	(2023-09)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Anforderungen im technologischen Biegeversuch – Biegewinkel/Biegeweg .....	77	<a href="#">W 4.4</a>
2203-1 Beiblatt 4	(2022-11)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Anforderungen an Scher- und Schälversuche für das Heizwendel (HM)- und Heizelementmuffen (HD)-schweißen an Rohren und Formteilen .....	94	<a href="#">W 4.4</a>
2203-2	(2010-08)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zugversuch .....	101	<a href="#">W 4.4</a>
2203-2 Beiblatt 1	(2010-08)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Tieftemperatur-Zugversuch .....	104	<a href="#">W 4.4</a>
2203-3	(2011-04)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen; Schlagzugversuch .....	106	<a href="#">W 4.4</a>
2203-4	(2021-12)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zeitstand-Zugversuch .....	108	<a href="#">W 4.3b</a>
2203-4 Beiblatt 1	(2001-12)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zeitstandzugversuch – Prüfen von Muffenschweißverbindungen an Rohren .....	118	<a href="#">W 4.3b</a>
2203-4 Beiblatt 2	(2016-09)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zeitstandzugversuch - Prüfen des Widerstandes gegen langsames Rißwachstum im Full Notch Creep-Test (FNCT) .....	120	<a href="#">W 4.3b</a>
2203-4 Beiblatt 3	(2015-03)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zeitstandzugversuch Überprüfung des geforderten Zeitstandzug-Schweißfaktors und der Mindestlebensdauer von Schweißverbindungen aus Polyethylenen (PE 80 und PE 100) .....	124	<a href="#">W4.3b</a>
2203-4 Beiblatt 4	(2016-09)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen - Zeitstandzugversuch – Prüfen des Widerstandes gegen langsames Rißwachstum im Two Notch Creep-Test (2NCT) .....	133	<a href="#">W4.3b</a>
2203-5	(2023-04)	Prüfung von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Technologischer Biegeversuch .....	137	<a href="#">W 4.4</a>
2203-6	(2008-01)	Prüfen von Fügeverbindungen aus polymeren Werkstoffen – Scher- und Schälversuche .....	147	<a href="#">W 4.4</a>
2203-6 Beiblatt 1	(2016-08)	Prüfen von Fügeverbindungen aus polymeren Werkstoffen – Torsionscher-, Radialschäl- und Linearscherversuch für Heizwendel- und Heizelementmuffenschweißverbindungen .....	149	<a href="#">W 4.4</a>
2203-6 Beiblatt 2	(2008-01)	Prüfen von Fügeverbindungen aus polymeren Werkstoffen – Prüfen von Klebeverbindungen im Scher- und Schäl-Versuch .....	159	<a href="#">W 4.4</a>
2204-1	(2011-01)	Kleben von thermoplastischen Kunststoffen .....	162	<a href="#">W 4.2</a>
2204-3	(2016-03)	Kleben von Rohren und Rohrleitungsteilen aus thermoplastischen Kunststoffen – Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) .....	173	<a href="#">W 4.2</a>
2204-4	(2011-12)	Kleben von Rohren und Rohrleitungsteilen aus thermoplastischen Kunststoffen – Polyvinylchlorid (PVC-U) .....	178	<a href="#">W 4.2</a>

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
2204-5	(2013-03)	Kleben von Rohren und Rohrleitungsteilen aus thermoplastischen Kunststoffen – Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) .....	183	<u>W 4.2</u>
2205-1	(2023-05)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte .....	188	<u>W 4.3b</u>
2205-1 Beiblatt 1	(2021-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte der Werkstoffgruppe Polyethylen .....	202	<u>W 4.3b</u>
2205-1 Beiblatt 2	(2013-09)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte der Werkstoffgruppe Polypropylen .....	216	<u>W 4.3b</u>
2205-1 Beiblatt 3	(2013-09)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte der Werkstoffgruppe Polyvinylchlorid .....	229	<u>W 4.3b</u>
2205-1 Beiblatt 4	(2013-09)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte der Werkstoffgruppe Fluorpolymere .....	237	<u>W 4.3b</u>
2205-1 Beiblatt 5	(2013-09)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Abminderungsbeiwerte bei Medieneinfluss .....	256	<u>W 4.3b</u>
2205-1 Beiblatt 6	(2013-02)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Schweißfaktoren .....	266	<u>W 4.3b</u>
2205-1 Beiblatt 7	(2013-02)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Anwendungsbeispiele .....	267	<u>W 4.3b</u>
2205-1 Beiblatt 8	(2023-05)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte der Werkstoffgruppe weichmacherfreies Polyamid .....	270	<u>W 4.3b</u>
2205-2	(2021-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter .....	289	<u>W 4.3b</u>
2205-2 Beiblatt 2	(2021-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende, runde, drucklose Behälter – Auffangvorrichtungen .....	332	<u>W 4.3b</u>
2205-2 Beiblatt 3	(2015-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende, runde, drucklose Behälter – Flachdächer .....	352	<u>W 4.3b</u>
2205-2 Beiblatt 4	(2021-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter – Flachbodenbehälter im Erdbebengebiet .....	356	<u>W 4.3b</u>
2205-2 Beiblatt 5	(2021-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter – Standzargenbehälter im Erdbebengebiet .....	397	<u>W 4.3b</u>
2205-2 Beiblatt 6	(2015-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter – Schalenbauweise .....	417	<u>W 4.3b</u>
2205-2 Beiblatt 7	(2021-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter – Ringgestützter Kegelboden .....	420	<u>W 4.3b</u>
2205-2 Beiblatt 8	(2015-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter – Beispiel für ringgestützten Kegelboden .....	437	<u>W 4.3b</u>
2205-2 Beiblatt 9	(2021-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter – Parallelgestützter Schrägboden .....	440	<u>W 4.3b</u>

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
2205-2 Beiblatt 10	(2015-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter – Beispiel für parallelgestützten Schrägboden .....	460	<a href="#">W 4.3b</a>
2205-2 Beiblatt 11	(2021-12)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Stehende runde, drucklose Behälter Behälter ohne Kippsicherung im Erdbebengebiet.....	463	<a href="#">W 4.3b</a>
2205-4	(2020-01)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Flanschverbindungen .....	474	<a href="#">W 4.3b</a>
2205-4 Beiblatt	(1996-11)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Schweißflansche, Schweißbunde – Konstruktive Details .....	488	<a href="#">W 4.3b</a>
2205-5	(1987-07)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Rechteckbehälter .....	491	<a href="#">W 4.3b</a>
2206	(2016-08)	Zerstörungsfreie Prüfungen von Behältern, Apparaten und Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen .....	498	<a href="#">W 4.4</a>
2206-1	(2011-09)	Zerstörungsfreie Prüfungen von Behältern, Apparaten und Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Maß- und Sichtprüfung .....	502	<a href="#">W 4.4</a>
2206-2	(2015-09)	Zerstörungsfreie Prüfungen von drucklosen Behältern und Apparaten aus thermoplastischen Kunststoffen – Dichtheitsprüfung .....	505	<a href="#">W 4.4</a>
2206-4	(2011-09)	Zerstörungsfreie Prüfungen von Behältern, Apparaten und Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Prüfung mit elektrischer Hochspannung .....	507	<a href="#">W 4.4</a>
2206-5	(2011-09)	Zerstörungsfreie Prüfungen von Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Winkelmessung an Heizwendel (HM)- und Heizelement- muffen (HD)-Schweißverbindungen .....	509	<a href="#">W 4.4</a>
2207-1	(2015-08)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PE-HD .....	511	<a href="#">W 4.1a</a>
2207-1 Beiblatt 1	(2005-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Heizwendelschweißen von Rohren aus PE-X mit Rohrleitungsteilen aus PE-HD .....	527	<a href="#">W 4.1a</a>
2207-1 Beiblatt 2	(2013-08)	Heizelementstumpfschweißen von Rohren und Rohrleitungsteilen großer Wanddicke bzw. Durchmesser aus PE .....	532	<a href="#">W 4.1a</a>
2207-3	(2019-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Verfahren, Anforderungen .....	534	<a href="#">W4.1 b</a>
2207-3 Beiblatt 1	(2019-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Schweißparameter .....	553	<a href="#">W4.1 b</a>
2207-3 Beiblatt 2	(2019-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Anforderung an die Schweißgeräte und das Zubehör .....	555	<a href="#">W4.1 b</a>
2207-3 Beiblatt 3	(2019-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Warmgaszieh- und Warmgasfächelschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Schweißen von Fluorkunststoffen.....	561	<a href="#">W4.1 b</a>
2207-4	(2019-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Verfahren, Anforderungen.....	574	<a href="#">W4.1 b</a>

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
2207-4 Beiblatt 1	(2019-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Schweißparameter .....	597	<u>W4.1 b</u>
2207-4 Beiblatt 2	(2019-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Anforderungen an die Schweißmaschinen und Schweißgeräte .....	599	<u>W4.1 b</u>
2207-4 Beiblatt 3	(2019-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Extrusionsschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Schweißen von Fluorkunststoffen.....	605	<u>W4.1 b</u>
2207-5	(2017-02)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen Schweißen von PE-Mantelrohren – Rohre und Rohrleitungsteile.....	616	<u>W 4.10</u>
2207-5 Beiblatt 1	(2017-02)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Schweißen von PE-Mantelrohren – Stopfenschweißen an PE-Mantelrohren.....	633	<u>W 4.10</u>
2207-5 Beiblatt 2	(2017-02)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Prüfen und Bewerten von Schweißverbindungen an PE-Mantelrohren .....	645	<u>W 4.10</u>
2207-6	(2003-09)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Berührungsloses Heizelementstumpfschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln – Verfahren, Maschinen, Parameter .....	654	<u>W 4.1a</u>
2207-11	(2020-05)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PP .....	662	<u>W 4.1a</u>
2207-12	(2006-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PVC-U .....	684	<u>W 4.1a</u>
2207-13	(2012-11)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PVC-C .....	691	<u>W 4.1a</u>
2207-14	(2009-04)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Heizelement-Schwenkbiegeschweißen von Tafeln aus PP und PE .....	698	<u>W 4.1a</u>
2207-15	(2005-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln aus PVDF .....	703	<u>W 4.1a</u>
2207-16	(2010-07)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Heizelementschweißen von Rohren und Rohrleitungsteilen aus Polyamid 12 .....	713	<u>W 4.1a</u>
2208-1	(2019-09)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Maschinen und Geräte für das Heizelementschweißen von Rohren, Rohrleitungsteilen und Tafeln .....	721	<u>W 4.1a</u>
2208-1 Beiblatt 1	(2012-02)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Werkzeuge und Geräte zum Heizelementschweißen von Rohren und Rohrleitungsteilen .....	741	<u>W 4.1a</u>
2210-1	(1997-04)	Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Projektierung und Ausführung – Oberirdische Rohrsysteme .....	743	<u>W 4.3a</u>
2210-1 Beiblatt 1	(2003-04)	Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Projektierung und Ausführung – Oberirdische Rohrsysteme – Berechnungsbeispiel .....	777	<u>W 4.3a</u>
2210-1 Beiblatt 2	(2004-07)	Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Projektierung und Ausführung – Oberirdische Rohrsysteme – Empfehlungen zur Innendruck- und Dichtheitsprüfung .....	786	<u>W 4.3a</u>

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
2210-1 Beiblatt 3	(2006-05)	Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Projektiertung und Ausführung – Oberirdische Rohrsysteme – Flanschverbindungen: Beschreibung, Anforderungen, Montage .....	797	<a href="#">W 4.3a</a>
2210-2	(2007-10)	Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Projektiertung, Konstruktion, Errichtung - Doppelrohrsysteme .....	805	<a href="#">W 4.3a</a>
2210-3	(2014-11)	Industrierohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Projektiertung und Errichtung – Erdgedeckte Rohrsysteme .....	831	<a href="#">W 4.3a</a>
2211	(2021-05)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen – Schweißzusätze Kennzeichnung, Anforderungen, Prüfungen .....	847	<a href="#">W 4.1b</a>
2215-1	(2010-09)	Heizelementschweißen von Formteilen aus thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung .....	855	<a href="#">W 4.8</a>
2215-2	(1996-11)	Heizelementschweißen von Formteilen aus Polyolefinen (PE, PP) in der Serienfertigung .....	866	<a href="#">W 4.8</a>
2215-3	(1999-04)	Heizelementschweißen von Formteilen aus amorphen Thermoplasten in der Serienfertigung .....	880	<a href="#">W 4.8</a>
2215-3 Beiblatt 1	(1999-04)	Heizelementschweißen von Formteilen aus amorphen Thermoplasten in der Serienfertigung – Schweißparameter für amorphe Thermoplaste und Blends .....	887	<a href="#">W 4.8</a>
2216-1	(2018-01)	Ultraschallfügen von Formteilen und Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung – Prozeßbeschreibung, Maschinen und Geräte, Einflußgrößen, Konstruktion, Qualitätssicherung .....	894	<a href="#">W 4.1d</a>
2216-1 Beiblatt 1	(2019-12)	DVS-Prüfkörper mit ERG für das Ultraschallschweißen thermoplastischer Kunststoffe und Prüfbedingungen .....	936	<a href="#">W 4.1d</a>
2216-2	(2012-07)	Leitfaden zum Projektablauf beim Fügen von thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung .....	946	<a href="#">W 4.1d</a>
2216-3	(2017-09)	Ultraschallfügen von Formteilen und Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung – Nieten und Bördeln durch Umformen mit Ultraschall.....	952	<a href="#">W 4.1d</a>
2216-3 Beiblatt 1	(2018-01)	Nietprüfkörper mit anpassbarer Zapfengeometrie zum Ultraschallnieten thermoplastischer Kunststoffe und Prüfbedingungen .....	962	<a href="#">W 4.1d</a>
2216-4	(2020-01)	Ultraschallfügen von Formteilen und Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung Einbetten bzw. Einsenken von Inserts mit Ultraschall .....	968	<a href="#">W 4.1d</a>
2216-5	(2018-01)	Ultraschallfügen von Formteilen aus thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung – Ultraschallwerkzeug – Sonotrode.....	977	<a href="#">W 4.1d</a>
2216-6	(2013-12)	Ultraschallfügen von Formteilen und Halbzeugen aus amorphen thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung .....	993	<a href="#">W 4.1d</a>
2216-7	(2022-10)	Ultraschallfügen von Formteilen und Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung / Ultraschallwerkzeug / Teileaufnahme / Amboss .....	1005	<a href="#">W 4.1d</a>
2217	(2018-05)	Vibrationsschweißen von Formteilen und Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung .....	1036	<a href="#">W 4.1f</a>

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
2218-1	(2010-06)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung – Rotationsreibschweißen – Anlagen, Verfahren, Merkmale .....	1064	<u>W 4.1c</u>
2218-2	(2003-04)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung – Rotationsreibschweißen von Formteilen aus Polyolefinen (PE, PP) .....	1069	<u>W 4.1c</u>
2218-3	(2006-04)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung – Rotationsreibschweißen von Formteilen und Halbzeugen aus Polyamiden (PA) .....	1076	<u>W 4.1c</u>
2219-1	(2005-04)	Hochfrequenzfügen von thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung .....	1081	<u>W 4.1e</u>
2219-2	(2005-04)	Thermokontaktschweißen von thermoplastischen Folien (Polyolefine) ....	1087	<u>W 4.1e</u>
2225-1	(2019-10)	Schweißen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau .....	1093	<u>W 4.7</u>
2225-2	(2019-02)	Schweißen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau – Baustellenprüfungen .....	1105	<u>W 4.7</u>
2225-3	(2019-10)	Schweißen von Dichtungsbahnen aus Polyethylen (PE) bei Grundwasserschutzmaßnahmen .....	1123	<u>W 4.7</u>
2225-4	(2019-10)	Schweißen von Dichtungsbahnen aus Polyethylen (PE) für die Abdichtung von Deponien und Altlasten .....	1137	<u>W 4.7</u>
2225-5	(2019-10)	Schweißen von Dichtungsbahnen aus thermoplastischen Kunststoffen im Tunnelbau .....	1155	<u>W 4.7</u>
2225-6	(2019-02)	Schweißen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen – Anforderungen an Schweißmaschinen und Schweißgeräte.....	1170	<u>W 4.7</u>
2226-1	(2000-09)	Prüfen von Fügeverbindungen an Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen – Prüfverfahren, Anforderungen .....	1185	<u>W 4.7</u>
2226-2	(1997-07)	Prüfen von Fügeverbindungen an Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen – Zugscherversuch .....	1187	<u>W 4.7</u>
2226-3	(1997-07)	Prüfen von Fügeverbindungen an Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen – Schälversuch .....	1189	<u>W 4.7</u>
2226-4	(2000-11)	Prüfen von Fügeverbindungen an Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen – Zeitstand-Zugversuch an Polyethylen .....	1191	<u>W 4.7</u>
2227-1	(2004-08)	Schweißen von Halbzeugen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für die Abdichtung von Betonbauwerken im Bereich des Grundwasserschutzes und zum Korrosionsschutz .....	1195	<u>W 4.7</u>
2228	(2021-11)	Infrarotschweißen von thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung .....	1215	<u>W 4.13</u>
2230-1	(2003-07)	Schweißen von Kunststoffserienteilen – Qualitätssicherung, Prüfung .....	1236	
2231	(2008-12)	Oberirdische Behälter, Apparate und Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen – Leitfaden zur Qualitätssicherung .....	1256	
2240-1	(2005-05)	Gewindeeinsätze zum Fügen von Formteilen aus Kunststoffen .....	1259	<u>W 4.11</u>
2241-1	(2018-06)	Direktverschraubung von Formteilen aus thermoplastischen Kunststoffen .....	1266	<u>W 4.11</u>

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
2241-1 Beiblatt 1	(2007-10)	Beispiele – Direktverschraubung von Formteilen aus Kunststoffen und Zusatzelemente für dünnwandige Bauteile .....	1285	<a href="#">W 4.11</a>
2242-1	(2011-04)	Mechanisches Fügen von Kunststoffbauteilen – Schnappverbindungen .....	1292	<a href="#">W 4.11</a>
2242-1 Beiblatt 1	(2011-04)	Mechanisches Fügen von Kunststoffbauteilen – Schnappverbindungen – Beispiele .....	1300	<a href="#">W 4.11</a>
2242-1 Beiblatt 2	(2018-05)	Mechanisches Fügen von Kunststoffbauteilen – Komplexe Schnappsysteme .....	1306	<a href="#">W 4.11</a>
2243	(2014-01)	Laserstrahlschweißen thermoplastischer Kunststoffe .....	1314	<a href="#">W 4.12</a>
2243 Beiblatt 1	(2007-08)	Bestimmung des Transmissionsgrades des laserstrahltransparenten Fügepartners beim Laserdurchstrahlschweißen von Thermoplasten .....	1328	<a href="#">W 4.12</a>

### **DVS-Richtlinien, die in Zusammenarbeit mit der AG W 4 erstellt worden sind**

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
1904-1	(2010-02)	Kleben von Kunststoffen in der Hausinstallation – Anforderungen an Betrieb und Personal .....	1334	<a href="#">W4.6</a>
1904-2	(2010-02)	Kleben von Kunststoffen in der Hausinstallation – Rohre und Fittings, Klebvorgang – Befund von Klebverbindungen .....	1335	<a href="#">W4.6</a>
1905-1	(2010-02)	Schweißen von Kunststoffen in der Hausinstallation – Anforderungen an Betrieb und Personal .....	1338	<a href="#">W4.6</a>
1905-2	(1995-12)	Schweißen von Kunststoffen in der Hausinstallation – Rohre und Fittings, Schweißverfahren – Befund von Schweißverbindungen .....	1339	<a href="#">W4.6</a>

### **DVS-Richtlinienentwürfe (Gelbdrucke) der AG W 4**

<b>Nummer</b>	<b>Ausgabe</b>	<b>Titel</b>	<b>Seite</b>	<b>AG</b>
2203-1	(2023-11)	Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen Prüfverfahren – Anforderungen .....	1349	<a href="#">W4.4</a>
2204-3	(2023-11)	Kleben von Rohren und Rohrleitungsteilen aus thermoplastischen Kunststoffen – Polyvinylchlorid (PVC-U), Chloriertes Polyvinylchlorid (PVC-C) und Acrylnitril-Butadien-Styrol (ABS) .....	1355	<a href="#">W4.4</a>
2205-3	(2023-03)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Ausführungsbeispiele für Schweißverbindungen .....	1366	<a href="#">W4.3b</a>
2205-5	(2023-09)	Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Rechteckbehälter .....	1384	<a href="#">W4.3b</a>
2213	(2023-11)	Fachmann für Kunststoffschweißen .....	1427	<a href="#">W4.6</a>
2213 Beiblatt 1	(2023-11)	Prüfungsordnung für die Prüfung zum Fachmann für Kunststoffschweißen .....	1432	<a href="#">W4.6</a>
2218-1 Beiblatt 1	(2013-12)	Schweißen von thermoplastischen Kunststoffen in der Serienfertigung – Rotationsreißschweißen von Formteilen aus Polyolefinen (PE, PP) .....	1436	<a href="#">W4.1c</a>

## DVS-Richtlinien der AG W 4, die Ausbildung und Prüfung betreffen

Nummer	Ausgabe	Titel	Seite	AG
1110-2	(2006-02)	DVS-Lehrgang Fachgerechte Karosserie-Instandsetzung von Kraftfahrzeugen – Kleben .....	1440	<u>W4.6</u>
1110-2 Beiblatt 1	(2006-02)	DVS-Lehrgang Fachgerechte Karosserie-Instandsetzung von Kraftfahrzeugen – Kleben .....	1442	<u>W4.6</u>
1110-3	(2021-09)	DVS-Lehrgang Fachgerechte Karosserie-Instandsetzung von Kraftfahrzeugen Kunststoffreparatur .....	1444	<u>W4.6</u>
1110-3 Beiblatt 1	(2021-09)	DVS-Lehrgang Fachgerechte Karosserie-Instandsetzung von Kraftfahrzeugen, Kunststoffreparatur – Ausbildungsprogramm .....	1449	<u>W4.6</u>
2212-1	(2024-01)	Prüfung von Kunststoffschweißern für den Anlagenbau (Apparate-, Behälter- und Rohrleitungsbau) .....	1455	<u>W4.6</u>
2212-1 Beiblatt 1	(2018-03)	Prüfung von Kunststoffschweißern – Prüfgruppen I und II – Planmäßige Überwachung der geprüften Kunststoffschweißer nach DVS 2212-1 .....	1484	<u>W4.6</u>
2212-1 Beiblatt 3	(2021-07)	Kunststoffschweißerprüfung für das Warmgasziehschweißen von PFA und FEP .....	1488	<u>W4.6</u>
2212-3	(1994-10)	Prüfung von Kunststoffschweißern – Prüfgruppe III – Bahnen im Erd- und Wasserbau .....	1494	<u>W4.6</u>
2212-4	(2021-07)	Prüfung von Kunststoffschweißern; Schweißen von PE-Mantelrohren – Rohre und Rohrleitungsteile .....	1511	<u>W4.6</u>
2213	(2010-12)	Fachmann für Kunststoffschweißen .....	1529	<u>W4.6</u>
2213 Beiblatt 1	(2010-12)	Prüfungsordnung für die Prüfung zum Fachmann für Kunststoffschweißen .....	1531	<u>W4.6</u>
2220	(2011-05)	Prüfung von Kunststofflaminiern und -klebern – Laminat sowie Laminat- und Klebverbindungen aus GFK (UP-GF und EP-GF) .....	1533	<u>W4.6</u>
2220 Beiblatt 1	(2011-05)	Prüfung von Kunststofflaminiern und -klebern – Fertigung Prüfstück I.1 / II.1 – Verbindung Rohrstützen in Tafel .....	1540	<u>W4.6</u>
2220 Beiblatt 2	(2011-05)	Prüfung von Kunststofflaminiern und -klebern – Fertigung Prüfstück II.2 – Laminatneuaufbau .....	1542	<u>W4.6</u>
2221	(2018-03)	Prüfung von Kunststoffklebern – Rohrverbindungen aus PVC-U, PVC-C und ABS mit lösenden Klebstoffen .....	1544	<u>W 4.6</u>
2250	(2021-09)	Planung und Einrichtung von DVS-Bildungseinrichtungen – Kunststofffügen .....	1557	<u>W 4.6</u>
2280	(2021-09)	DVS-Grundlehrgang über die Verarbeitung von Halbzeugen aus thermoplastischen Kunststoffen .....	1575	<u>W4.6</u>
2281	(2021-09)	DVS-Lehrgang in den Schweißverfahren: Heizelementstumpfschweißen, Heizelementmuffenschweißen, Heizwendelschweißen, Warmgasfächelschweißen, Warmgasziehschweißen in der Prüfgruppe I .....	1577	<u>W4.6</u>
2282	(2021-09)	DVS-Lehrgang in dem Schweißverfahren Warmgasextrusionsschweißen in der Prüfgruppe II .....	1582	<u>W4.6</u>
2283	(2009-11)	DVS-Lehrgang – Kunststoffschweißer in der Prüfgruppe III .....	1587	<u>W4.6</u>

Nummer	Ausgabe	Titel	Seite	AG
2284	(2004-09)	DVS-Lehrgang – Kunststoffschweißer – PE-Mantelrohre – Vorbereitung auf die Schweißerprüfung nach Richtlinie DVS 2212-4 .....	1589	<u>W4.6</u>
2290	(2012-04)	DVS-Lehrgang Kunststofflaminiierer und -kleber .....	1591	<u>W4.6</u>
2291	(2010-12)	DVS-Lehrgang – Kunststoffkleber für Rohrverbindungen aus PVC-U, PVC-C und ABS mit lösenden Klebstoffen .....	1593	<u>W4.6</u>
<b>Verzeichnis der in englischer Sprache erhältlichen DVS-Richtlinien der AG W 4 .....</b>			1595	
<b>Verzeichnis der in oder unter Mitarbeit der AG W 4 entstandenen Normen .....</b>			1608	
<b>Verzeichnis der Kurzzeichen für Polymere .....</b>			1609	
<b>Lehrgänge der Kunststoffverarbeitung .....</b>			1614	
<b>Ausbildungsstätten für Kunststoffverarbeitung .....</b>			1619	
<b>Inserentenverzeichnis .....</b>			1625	

DIE NEUE GENERATION DER INFINITY™ ULTRASCHALL-SCHWEIßANLAGEN VON DUKANE

# FÜHREN WO ANDERE FOLGEN.

## DIE MESSLATTE IST SCHWER ZU ERREICHEN ... WENN WIR SIE IMMER HÖHER LEGEN.

Bei Dukane legen wir die Ansprüche ständig höher. Ihre Produktionsanforderungen erfordern mehr Genauigkeit, Wiederholbarkeit, Prozesskontrolle und Nachhaltigkeit: Wir haben die Antwort auf diese Anforderungen mit der Einführung der neuen branchenführenden Infinity™ Ultraschall-Schweißanlagen. Die Infinity Schweißanlagen bieten verschiedenste Optionen zum Erreichen Ihrer Ultraschallschweißanforderungen. Ob Stand-Alone, Plug-n-Play oder eine vollständig integrierte kundenspezifische Sonderanlage. Wir haben die passende Lösung.

In einem sich ständig verändernden und unvorhersehbaren Markt kreiert Dukane wie gewohnt Weltklasse-Lösungen, die erstklassige Technik bieten, ergänzt durch überragenden weltweiten Service.



Erfahren Sie mehr darüber, wie  
Dukane die Zukunft des  
Ultraschallschweißens anführt unter

[DUKANE.COM/INFINITY](http://DUKANE.COM/INFINITY)

# DUKANE