

# Thermisches Spritzen/Thermal Spraying

Inhaltsverzeichnis/Contents  
(Stand/As at: September 2019)



## DIN-Normen/DIN Standards

DIN-EN-Nummer/Number	Ausgabe/Date	Titel/Title
DIN SPEC 1041 (de)	2010-05	Outsourcing technologieorientierter wissensintensiver Dienstleistungen
DIN SPEC 77224 (de)	2011-07	Erzielung von Kundenbegeisterung durch Service Excellence
DIN 27201-10 (de)	2014-05	Zustand der Eisenbahnfahrzeuge – Grundlagen und Fertigungstechnologien – Teil 10: Thermisches Spritzen
DIN 32539 (de)	2013-06	Flammstrahlen von Stahl- und Betonoberflächen
DIN EN 1395-1 (de/en)	2007-04	Thermisches Spritzen – Abnahmeprüfungen für Anlagen zum thermischen Spritzen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen Thermal spraying – Acceptance inspection of thermal spraying equipment – Part 1: General requirements
DIN EN 1395-2 (de/en)	2007-04	Thermisches Spritzen – Abnahmeprüfungen für Anlagen zum thermischen Spritzen – Teil 2: Flammstrahlen einschließlich HVOF Thermal spraying – Acceptance inspection of thermal spraying equipment – Part 2: Flame spraying including HVOF
DIN EN 1395-3 (de/en)	2007-04	Thermisches Spritzen – Abnahmeprüfungen für Anlagen zum thermischen Spritzen – Teil 3: Lichtbogenspritzen Thermal spraying – Acceptance inspection of thermal spraying equipment – Part 3: Arc spraying
DIN EN 1395-4 (de/en)	2007-04	Thermisches Spritzen – Abnahmeprüfungen für Anlagen zum thermischen Spritzen – Teil 4: Plasmaspritzen Thermal spraying – Acceptance inspection of thermal spraying equipment – Part 4: Plasma spraying
DIN EN 1395-5 (de/en)	2018-10	Thermisches Spritzen – Abnahmeprüfungen für Anlagen zum thermischen Spritzen – Teil 5: Plasmaspritzen in Kammern Thermal spraying – Acceptance inspection of thermal spraying equipment – Part 5: Plasma spraying in chambers
DIN EN 1395-6 (de/en)	2007-04	Thermisches Spritzen – Abnahmeprüfungen für Anlagen zum thermischen Spritzen – Teil 6: Handhabungssysteme Thermal spraying – Acceptance inspection of thermal spraying equipment – Part 6: Manipulator systems
DIN EN 1395-7 (de/en)	2007-04	Thermisches Spritzen – Abnahmeprüfungen für Anlagen zum thermischen Spritzen – Teil 7: Pulverfördersysteme Thermal spraying – Acceptance inspection of thermal spraying equipment – Part 7: Powder feed systems

<b>DIN-EN- Nummer/Number</b>	<b>Ausgabe/ Date</b>	<b>Titel/Title</b>
DIN EN 13507 (de/en)	2018-10	Thermisches Spritzen – Vorbehandlung von Oberflächen metallischer Werkstücke und Bauteile für das thermische Spritzen Thermal spraying – Pre-treatment of surfaces of metallic parts and components for thermal spraying
DIN EN 14717 (de/en)	2005-07	Schweißen und verwandte Prozesse – Umweltcheckliste Welding and allied processes – Environmental check list
DIN EN 15339-2 (de/en)	2007-06	Thermisches Spritzen – Sicherheitsanforderungen für Einrichtungen für das thermische Spritzen – Teil 2: Gaskontroll-einheiten Thermal spraying – Safety requirements for thermal spraying equipment – Part 2: Gas control units
DIN EN 15340 (de/en)	2007-06	Thermisches Spritzen – Bestimmung des Scherbeanspruchungs-widerstandes bei thermisch gespritzten Schichten Thermal spraying – Determination of shear load resistance of thermally sprayed coatings
DIN EN 15520 (de/en)	2007-11	Thermisches Spritzen – Empfehlungen zum konstruktiven Gestalten von Bauteilen mit thermisch gespritzten Schichten Thermal spraying – Recommendations for constructional design of components with thermally sprayed coatings
DIN EN 15648 (de/en)	2009-04	Thermisches Spritzen – Bauteilbezogene Verfahrensprüfung Thermal spraying – Component related procedure qualification
DIN EN 16813 (de/en)	2017-02	Thermisches Spritzen – Messung der elektrischen Leitfähigkeit thermisch gespritzter Nichteisenmetall-Schichten mittels Wirbelstromverfahren Thermal spraying – Measurement of the electrical conductivity of thermal sprayed non-iron metal coatings by means of eddy current method
DIN EN 17001 (de/en)	2018-10	Thermisches Spritzen – Bauteile mit thermisch gespritzten Schichten – Schichtspezifikation Thermal spraying – Components with thermally sprayed coatings – Coating specification
DIN EN 17002 (de/en)	2018-10	Thermisches Spritzen – Bauteile mit thermisch gespritzten Schichten – Spritzanweisung Thermal spraying – Components with thermally sprayed coatings – Thermal spray procedure specification
E DIN EN 17393 (de/en)	2019-07	Thermisches Spritzen – Schichtzugversuch Thermal spraying – Tubular coating tensile test
DIN EN ISO 1463 (de/en)	2004-08	Metall- und Oxidschichten – Schichtdickenmessung – Mikroskopisches Verfahren Metallic and oxide coatings – Measurement of coating thickness – Microscopical method
DIN EN ISO 2063-1 (de/en)	2019-07	Thermisches Spritzen – Zink, Aluminium und ihre Legierungen – Teil 1: Bauteilgestaltung und Qualitätsanforderungen für Korrosionsschutzsysteme Thermal spraying – Zinc, aluminium and and their alloys – Part 1: Design considerations and quality requirements for corrosion protection systems

<b>DIN-EN- Nummer/Number</b>	<b>Ausgabe/ Date</b>	<b>Titel/Title</b>
DIN EN ISO 2063-2 (de/en)	2018-02	Thermisches Spritzen – Zink, Aluminium und ihre Legierungen – Teil 2: Ausführung von Korrosionsschutzsystemen Thermal spraying – Zinc, aluminium and their alloys – Part 2: Execution of corrosion protection systems
DIN EN ISO 9001 (de/en)	2015-11	Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen Quality management systems – Requirements
DIN EN ISO 12670 (de/en)	2015-12	Thermisches Spritzen – Bauteile mit thermisch gespritzten Schichten – Technische Lieferbedingungen Thermal spraying – Components with thermally sprayed coatings – Technical supply conditions
DIN EN ISO 12671 (de/en)	2014-07	Thermisches Spritzen – Thermisch gespritzte Schichten – Symbolische Darstellung in Zeichnungen Thermal spraying – Thermally sprayed coatings – Symbolic representation on drawings
DIN EN ISO 12679 (de/en)	2015-12	Thermisches Spritzen – Empfehlungen für das thermische Spritzen Thermal spraying – Recommendations for thermal spraying
DIN EN ISO 12690 (de/en)	2011-04	Thermisches Spritzen – Aufsicht für das thermische Spritzen – Aufgaben und Verantwortung Metallic and other inorganic coatings – Thermal spray coordination – Tasks and responsibilities
DIN EN ISO 13123 (de/en)	2012-04	Metallische und andere anorganische Überzüge – Prüfverfahren für Wärmedämmschichten unter Temperaturwechselbeanspruchung bei gleichzeitiger Temperaturerhöhung Metallic and other inorganic coatings – Testing method of cyclic heating for thermal barrier coatings under temperature gradient
DIN EN ISO 14001 (de/en) Berichtigung 1	2015-11 2016-03	Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung Environmental management systems – Requirements with guidance for use
DIN EN ISO 14232-1 (de/en)	2017-08	Thermisches Spritzen – Pulver – Teil 1: Zusammensetzung und technische Lieferbedingungen Thermal spraying – Powders – Part 1: Characterization and technical supply conditions
DIN EN ISO 14916 (de/en)	2017-08	Thermisches Spritzen – Ermittlung der Haftzugfestigkeit Thermal spraying – Determination of tensile adhesive strength
DIN EN ISO 14917 (de/en)	2017-08	Thermisches Spritzen – Begriffe, Einteilung Thermal spraying – Terminology, classification
DIN EN ISO 14918 (de/en)	2018-09	Thermisches Spritzen – Prüfung von thermischen Spritzern Thermal spraying – Approval testing of thermal sprayers
DIN EN ISO 14919 (de/en)	2015-04	Thermisches Spritzen – Drähte, Stäbe und Schnüre zum Flamm- und Lichtbogenspritzen – Einteilung – Technische Lieferbedingungen Thermal spraying – Wires, rods and cords for flame and arc spraying – Classification – Technical supply conditions

<b>DIN-EN- Nummer/Number</b>	<b>Ausgabe/ Date</b>	<b>Titel/Title</b>
DIN EN ISO 14920 (de/en)	2015-04	Thermisches Spritzen – Spritzen und Einschmelzen von selbstfließenden Legierungen Thermal spraying – Spraying and fusing of self-fluxing alloys
DIN EN ISO 14921 (de/en)	2011-04	Thermisches Spritzen – Vorgehen für das Anwenden thermischer Spritzschichten für Bauteile im Maschinenbau Thermal spraying – Procedures for the application of thermally sprayed coatings for engineering components
DIN EN ISO 14922-1 (de/en)	1999-08	Thermisches Spritzen – Qualitätsanforderungen an thermisch gespritzte Bauteile – Teil 1: Richtlinien zur Auswahl und Verwendung Thermal spraying – Quality requirements of thermally sprayed structures – Part 1: Guidance for selection and use
DIN EN ISO 14922-2 (de/en)	1999-08	Thermisches Spritzen – Qualitätsanforderungen an thermisch gespritzte Bauteile – Teil 2: Umfassende Qualitätsanforderungen Thermal spraying – Quality requirements for thermally sprayed structures – Part 2: Comprehensive quality requirements
DIN EN ISO 14922-3 (de/en)	1999-08	Thermisches Spritzen – Qualitätsanforderungen an thermisch gespritzte Bauteile – Teil 3: Standard-Qualitätsanforderungen Thermal spraying – Quality requirements for thermally sprayed structures – Part 3: Standard quality requirements
DIN EN ISO 14922-4 (de/en)	1999-08	Thermisches Spritzen – Qualitätsanforderungen an thermisch gespritzte Bauteile – Teil 4: Elementar-Qualitätsanforderungen Thermal spraying – Quality requirements for thermally sprayed structures – Part 4: Elementary quality requirements
DIN EN ISO 14923 (de/en)	2003-10	Thermisches Spritzen – Merkmale und Prüfung von thermischen Spritzschichten Thermal spraying – Characterization and testing of thermally sprayed coatings
DIN EN ISO 14924 (de/en)	2005-11	Thermisches Spritzen – Nachbehandeln und Nachbearbeiten von thermisch gespritzten Schichten Thermal spraying – Post-treatment and finishing of thermally sprayed coatings
DIN EN ISO 17834 (de/en)	2004-02	Thermisches Spritzen – Beschichtungen zum Schutz gegen Korrosion und Oxidation bei erhöhten Temperaturen Thermal spraying – Coatings for protection against corrosion and oxidation at elevated temperatures
DIN EN ISO 17836 (de/en)	2018-03	Thermisches Spritzen – Bestimmung der Auftragrate beim thermischen Spritzen Thermal spraying – Determination of the deposition efficiency for thermal spraying
DIN EN ISO 50001 (de/en)	2018-12	Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung Energy management systems – Requirements with guidance for use
DIN ISO 26000 (de/en)	2011-01	Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung Guidance on social responsibility

**DVS-Merkblätter und –Richtlinien/  
DVS Technical Bulletins and Codes**

<b>DVS- Nummer/Number</b>	<b>Ausgabe/ Date</b>	<b>Titel/Title</b>
DVS M 0221 (de)	2017-02	Gasversorgungsanlagen für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren – Empfehlungen für Prüffristen und die Gefährdungsbeurteilung
DVS M 0941-5 (de/en)	2012-02	Thermisches Spritzen mit Fülldraht Thermal spraying with cored wire
DVS R 1162 (de)	2015-03	Prüfungsordnung für praktische Prüfungen
DVS-EWF 1197 (en)	2018-05	DVS®-EWF-Lehrgang Europäischer Thermischer Spritzer
DVS M 2301 (de)	2018-08	Thermisches Spritzen – Verfahrensvarianten, Durchführung, Prüfung und Anwendungen
DVS M 2302 (de)	2017-09	Korrosionsschutz von Stählen und Gusseisenwerkstoffen durch thermisch gespritzte Überzüge
DVS M 2303-1 (de)	2016-03	Zerstörungsfreies Prüfen von thermisch gespritzten Schichten – Schichtdickenmessung
DVS M 2303-2 (de)	2016-03	Zerstörungsfreies Prüfen von thermisch gespritzten Schichten – Prüfen innerer Merkmale
DVS M 2303-3 (de)	2016-03	Zerstörungsfreies Prüfen von thermisch gespritzten Schichten – Rauheitsmessen
DVS M 2304 (de)	2018-11	Checklisten zur Qualitätssicherung beim thermischen Spritzen
DVS/GTS 2307 (de/en)	2011-07	Arbeits- und Umweltschutz beim thermischen Spritzen Occupational safety and environmental protection during thermal spraying
DVS M 2310-1 (de/en)	2013-07	Anleitung zur Schliffherstellung und Beurteilung von thermisch gespritzten Schichten Guide to the production of microsections and the evaluation of thermally sprayed coatings
DVS M 2310-2 (de/en)	2013-07	Anleitung zur Schliffherstellung und Beurteilung von thermisch gespritzten Schichten – Gegenüberstellung von fachgerechten und fehlerhaften Schliffpräparationen Instructions on the production of microsections and the evaluation of thermally sprayed coatings – Comparison between professional and defective microsection preparations
DVS M 2310-3 (de/en)	2013-07	Anleitung zur Schliffherstellung und Beurteilung von thermisch gespritzten Schichten – Beispiele üblicher Spritzschichten, hergestellt mit unterschiedlichen Spritzverfahren, dargestellt in Querschliffen Instructions on the production of microsections and the evaluation of thermally sprayed coatings – Examples of common sprayed coatings, produced with a variety of spraying processes, represented in cross sections

<b>DVS- Nummer/Number</b>	<b>Ausgabe/ Date</b>	<b>Titel/Title</b>
DVS M 2311 (de/en)	2015-03	Haftgrundvorbereitung von nichtmetallischen Werkstoffen für thermisch gespritzte Schichten Surface preparation of non-metallic materials for thermally sprayed coatings
DVS M 2312 (de)	2018-09	Richtlinien für das thermische Spritzen von Kunststoffen
DVS M 2315 (de/en)	2015-03	Thermische Spritzschichten auf Bauteilen aus unverstärkten und faserverstärkten Kunststoffen Thermally sprayed coatings on components made from non-reinforced and fibre-reinforced plastics
DVS M 2316 (de/en)	2015-05	Entschichtungstechniken für thermisch gespritzte Schichten Stripping techniques for thermally sprayed coatings
DVS M 2317 (de/en)	2008-01	Einsatz von thermisch gespritzten Schichten im Lebensmittelkontakt – Nachweis der Unbedenklichkeit Use of thermally sprayed coatings for products in contact with food – Proof of harmlessness
DVS M 2318 (de)	2018-09	Ausgewählte technologische Eigenschaften und Merkmale von thermisch gespritzten Schichten
DVS M 2319 (de)	2018-09	Nachbehandeln und Nachbearbeiten von thermisch gespritzten Schichten
DVS M 2320 (de/en)	2015-03	Versiegelung thermisch gespritzter Schichten Sealing of thermally sprayed coatings
DVS M 2321 (de/en)	2015-03	Thermisches Spritzen mit Suspensionen Thermal spraying with suspensions
DVS M 2322 (de)	2017-09	Bestimmung der Pulverförderrate
DVS R 2715 (de/en)	2017-02	Aufsichtspersonen/Fachverantwortliche für das Schweißen, Löten, thermische Spritzen im Luft- und Raumfahrzeugbau Supervisors/line managers responsible for welding, soldering/brazing and thermal spraying in aerospace construction
DVS M 2721 (de)	2014-09	Anforderungen an Prüfer zur Abnahme von Schweißer-, Löt- und Bedienerprüfungen sowie Prüfungen im thermischen Spritzen im Luft- und Raumfahrzeugbau
VDI/DVS 6005 (de/en)	2005-10	Lüftungstechnik beim Schweißen und bei den verwandten Verfahren Ventilation systems for welding workplaces