DIN EN 16725:2017-01 (D)

Bahnanwendungen - Oberbau - Instandsetzung und Reparatur von Herzstücken aus Manganhartstahlguss; Deutsche Fassung EN 16725:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 4
Einleitung ... 5
1 Anwendungsbereich ... 6
2 Normative Verweisungen ... 6
3 Begriffe ... 7
4 Schweißzusatzwerkstoffe und WPS-Zulassungsprüfungen für MMA-Elektroden und FCAW-Schweißdraht ... 9
4.1 Allgemeines ... 9
4.2 Schweißzusatzwerkstoffe und WPS-Zulassungsmodell ... 9
4.2.1 Ablaufplan ... 9
4.2.2 Mindestangaben, die in den pWPS enthalten sein müssen ... 11
4.3 Vom Herstellers der Schweißzusätze an die Zulassungsstelle übermittelte Informationen ... 11
4.4 Laboruntersuchungen von Schweißproben ... 12
4.5 Beschreibung der Stichproben für Laboruntersuchungen zu Auftragschweißarbeiten ... 12
4.5.1 Allgemeine Anforderungen an Laboruntersuchungen ... 12
4.5.2 Einzelne Schweißlage auf AMS ... 13
4.5.3 Mehrlagige Auftragschweißung auf AMS ... 13
4.5.4 Einzelne Schweißlage auf der Trimetallzone ... 14
4.5.5 Einlagige Auftragschweißung in der Trimetallzone ... 15
4.5.6 Mehrlagige Auftragschweißung in der Trimetallzone ... 15
4.5.7 Herstellung und Untersuchung von AMS-Probestücken ... 17
4.5.8 Untersuchung und Bewertung der Probestücke der Trimetallzone ... 17
4.6 Beurteilung der allgemeinen Schweißbarkeit ... 19
4.7 Abnahmebedingungen ... 20
4.7.1 Sichtprüfung ... 20
4.7.2 Eindringprüfung (PT) ... 20
4.7.3 Härte ... 20
4.7.4 Makro- und Mikrountersuchung von einlagigen und mehrlagigen Abschnitten ... 20
4.8 Betriebserprobungen (Einsatzversuche am Gleis) ... 21
4.8.1 Allgemeines ... 21
4.8.2 Einzelheiten der Ausarbeitung für Betriebserprobungen ... 21
4.8.3 Einteilung der Betriebserprobungen ... 22
4.8.4 Prüfverfahren ... 22
4.8.5 Anzahl der Probestücke für die Betriebserprobung ... 22
4.8.6 Schweißerbericht von der Betriebserprobung ... 22
4.8.7 Abnahmebedingungen für Betriebserprobungen im Gleis ... 22
4.9 Bewertung, Berichterstattung und Entscheidung nach den Betriebserprobungen ... 23
4.9.1 Allgemeines ... 23
4.9.2 Auflistung allgemeiner Informationen ... 23
4.9.3 Prüfaufzeichnungen der Betriebserprobung am Gleis ... 23
4.9.4 Entscheidung durch das zulassende RA bezüglich der Schweißzusatzwerkstoffe und WPS ... 23
4.10 Validierung der Schweißzusatzwerkstoffe ... 24

5 Zulassung von Vertragsunternehmern ... 24
5.1 Qualitätsmanagementsysteme ... 24
5.2 Kontrolle und Prüfung ... 24
5.3 Vertragssubunternehmen ... 24
5.4 Ausrüstung ... 24
5.5 Schweißtätigkeiten ... 24
5.6 Lagerung und Behandlung von Schweißzusatzwerkstoffen ... 24
5.7 Sorgfaltspflicht gegenüber der Infrastruktur ... 24
5.8 Schweißanweisung ... 25
5.9 Vorwärmung der Schienen beim Schweißen in der Trimetallzone ... 25
5.10 Schweißer ... 25
5.11 Schweißeraufzeichnungen ... 25
5.12 Schweißbeaufsichtigung ... 25
5.13 Rückverfolgbarkeit ... 25
5.14 Audits ... 26
5.15 Aus- und Weiterbildung ... 26
5.16 Dokumentation ... 26

6 Anforderungen an das Personal und dessen Qualifikationen ... 26
6.1 Ausbildungs- und Qualifikationsanforderungen ... 26
6.2 Abschlusszeugnis im elektrischen Lichtbogenschweißen von Gleisbauteilen aus Manganhartstahlguss ... 27
6.3 Berechtigungsausweis zum Schweißen von Gleisbauteilen aus Manganhartstahlguss ... 27

7 Anwendungsfälle von Reparaturarbeiten ... 28

Anhang A (informativ) Schweißanweisung (WPS) ... 29

Anhang B (informativ) Berechtigungsausweis zum Lichtbogen-Auftragschweißen von Manganhartstahlguss ... 31

Literaturhinweise ... 32