# E DIN EN 16725:2014-07 (D)

**Erscheinungsdatum: 2014-06-06**

## Bahnanwendungen - Oberbau - Instandsetzung und Reparatur von Herzstücken aus Manganhartstahlguss; Deutsche Fassung prEN 16725:2014

## Inhalt

**Seite**


**Vorwort** ..... 4

**Einleitung** ..... 5

**1 Anwendungsbereich** ..... 6

**2 Normative Verweisungen** ..... 6

**3 Begriffe** ..... 7

**4 Schweißzusatzwerkstoffe und WPS-Zulassungsprüfungen für MMA-Elektroden und FCAW-Elektroden** ..... 8

**4.1 Allgemeines** ..... 8

**4.2 Schweißzusatzwerkstoffe und WPS-Zulassungsmodell** ..... 8

**4.2.1 Ablaufplan** ..... 8

**4.2.2 Mindestangaben, die in den pWPS enthalten sein müssen** ..... 10

**4.3 Informationen des Herstellers der an die Zulassungsstelle gelieferten Schweißzusätze** ..... 10

**4.4 Laboruntersuchungen von Schweißproben** ..... 11

**4.5 Beschreibung der Stichproben für Laboruntersuchungen zu Auftragschweißarbeiten** ..... 11

**4.5.1 Allgemeine Anforderungen an Laboruntersuchungen** ..... 11

**4.5.2 Prüfung einer einzelnen Schweißnaht an Manganhartstahl** ..... 12

**4.5.3 Mehrlagige Auftragschweißung auf AMS** ..... 12

**4.5.4 Prüfung einer einzelnen Schweißnaht auf der Trimetallzone** ..... 13

**4.5.5 Prüfung einer einlagigen Auftragschweißung in der Trimetallzone** ..... 14

**4.5.6 Prüfung einer mehrlagigen Auftragschweißung in der Trimetallzone** ..... 14

**4.5.7 Herstellung und Untersuchung von AMS-Probestücken** ..... 16

**4.5.8 Untersuchung und Bewertung der Probestücke der Trimetallzone** ..... 16

**4.6 Beurteilung der allgemeinen Schweißbarkeit** ..... 18

**4.7 Abnahmebedingungen** ..... 18

**4.7.1 Sichtprüfung** ..... 18

**4.7.2 Eindringprüfung (PT)** ..... 19

**4.7.3 Härte** ..... 19

**4.7.4 Makro- und Mikrountersuchung von einlagigen und mehrlagigen Abschnitten** ..... 19

**4.8 Betriebserprobungen (Einsatzversuche am Gleis)** ..... 20

**4.8.1 Einzelheiten der Ausarbeitung für Betriebserprobungen** ..... 20

**4.8.2 Prüfumfang der Betriebserprobungen** ..... 20

**4.8.3 Prüfverfahren** ..... 20

**4.8.4 Anzahl der Probestücke für die Betriebserprobung** ..... 21

**4.8.5 Schweißerbericht von der Betriebserprobung** ..... 21

**4.8.6 Abnahmebedingungen für Betriebserprobungen am Gleis** ..... 21

**4.9 Bewertung, Berichterstattung und Entscheidung nach den Betriebserprobungen** ..... 21

**4.9.1 Auflistung allgemeiner Informationen** ..... 22

**4.9.2 Prüfaufzeichnungen der Betriebserprobung am Gleis** ..... 22

**4.9.3 Entscheidung durch das zulassende RA bezüglich der Schweißzusatzwerkstoffe und WPS** ..... 22

**4.10 Validierung der Schweißzusatzwerkstoffe** ..... 22

**5 Zulassung von Vertragsunternehmern** ..... 22

**5.1 Qualitätsmanagementsysteme** ..... 22

**5.2 Kontrolle und Prüfung** ..... 22

**5.3 Vertragssubunternehmen** ..... 22

**5.4 Ausrüstung** ..... 23

**5.5 Schweißtätigkeiten** ..... 23

**5.6 Lagerung und Behandlung von Schweißzusatzwerkstoffen** ..... 23

5.7 Sorgfaltspflicht gegenüber der Infrastruktur ..... 23
5.8 Schweißanweisung ..... 23
5.9 Vorwärmung der Schienen beim Schweißen in der Trimetallzone ..... 23
5.10 Schweißer ..... 23
5.11 Schweißeraufzeichnungen ..... 24
5.12 Schweißbeaufsichtigung ..... 24
5.13 Rückverfolgbarkeit ..... 24
5.14 Audits ..... 24
5.15 Aus- und Weiterbildung ..... 24
5.16 Dokumentation ..... 24

6 Anforderungen an das Personal und dessen Qualifikationen ..... 25
6.1 Ausbildungs- und Qualifikationsanforderungen ..... 25
6.2 Abschlusszeugnis im elektrischen Lichtbogenschweißen von Gleisbauteilen aus Manganhartstahlguss ..... 25
6.3 Berechtigungsausweis zum Schweißen von Gleisbauteilen aus Manganhartstahlguss ..... 26

7 Anwendungsfälle von Reparaturarbeiten ..... 27

Anhang A (informativ) Schweißanweisung (WPS) ..... 28

Anhang B (informativ) Berechtigungsausweis zum Lichtbogenauftragschweißen von Manganhartstahlguss ..... 30

Literaturhinweise ..... 31