

Dokumentationsunterlage zur Regeländerung

KTA 1408.2

Qualitätssicherung von Schweißzusätzen und -hilfsstoffen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Kernkraftwerken; Teil 2: Herstellung

Fassung 2008-11

Inhalt:

- 1 Auftrag des KTA
- 2 Beteiligte Personen
- 3 Erarbeitung der Regeländerung
- 4 Änderungen gegenüber der Regel KTA 1408.2 (1985-06)

1 Auftrag des KTA

Auf seiner 60. Sitzung am 7. November 2006 beauftragte der KTA den Unterausschuss MECHANISCHE KOMPONENTEN (UA-MK), federführend einen Entwurfsvorschlag zur Änderung der Regel

KTA 1408.2	Qualitätssicherung von Schweißzusätzen und -hilfsstoffen für druck- und aktivitätsführende Komponenten in Kernkraftwerken; Teil 2: Herstellung (Fassung 1985-06)
------------	--

mit einer Dokumentationsunterlage durch ein Arbeitsgremium erarbeiten zu lassen.

Bei der Vorbereitung des Änderungsentwurfes war die Regel insbesondere

- hinsichtlich der normativen Verweise an das aktuelle Normenwerk anzupassen,
- in Bezug auf inhaltliche Änderungen anzupassen, sofern aufgrund der Anpassung an das aktuelle Normenwerk Änderungen erforderlich sind.

2 Beteiligte an der Regeländerung

2.1 Zusammensetzung des Arbeitsgremiums

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

2.2 KTA-Unterausschuss MECHANISCHE KOMPONENTEN (UA-MK)

- aus Datenschutzgründen in dieser Datei gelöscht

2.3 Mitarbeiter der Geschäftsstelle

Dr. H.-R. Bath KTA-GS beim BfS, Salzgitter

3 Erarbeitung der Regeländerung

3.1 Erarbeitung des Regeländerungsentwurfs

(1) Das Arbeitsgremium hat zur Erarbeitung des Regeländerungsentwurfsvorschlags folgende Sitzungen durchgeführt:

- | | | |
|------------|----------------------|------------|
| 1. Sitzung | am 10./11. Juli 2007 | in Hamburg |
| 2. Sitzung | am 30. August 2007 | in Hamm |

(2) Auf der 2. Sitzung am 30. August 2007 verabschiedete das Arbeitsgremium einstimmig den Regeländerungsentwurfsvorschlag zur Behandlung im zuständigen Unterausschuss MECHANISCHE KOMPONENTEN (UA-MK). Das Arbeitsgremium hat dem UA-MK aufgrund der nur geringfügigen Änderungen gegenüber der Regelfassung 1985-06 empfohlen, auf einen Fraktionsdurchgang zu verzichten und dem KTA zu seiner 62. Sitzung am 13. November 2007 die Verabschiedung als Regeländerungsentwurf vorzuschlagen.

(3) Der UA-MK hat den Regeländerungsentwurfsvorschlag in der Fassung August 2007 auf seiner 36. Sitzung am 27. September 2007 behandelt. Er nahm geringfügige Änderungen vor und beschloss, dem KTA die Verabschiedung der Fassung Oktober 2007 als Regeländerungsentwurf vorzuschlagen.

(4) Der KTA hat die Regeländerungsentwurfsvorlage (Fassung Oktober 2007) auf seiner 62. Sitzung am 13. November 2007 behandelt und als Regeländerungsentwurf in der Fassung 2007-11 beschlossen. Die Bekanntmachung erfolgte im Bundesanzeiger Nr. 239 am 21. Dezember 2007.

3.2 Erarbeitung der Regeländerungsvorlage

(1) Der Regeländerungsentwurf lag der Öffentlichkeit vom 15. Januar 2008 bis zum 15. April 2008 zur Prüfung vor. Es sind keine Änderungsvorschläge eingereicht worden.

(2) Das Arbeitsgremium hat auf seiner

- | | | |
|------------|----------------------|------------|
| 3. Sitzung | am 4. September 2008 | in München |
|------------|----------------------|------------|

über die vom UA-MK auf dessen 36. Sitzung vorgebrachten Anmerkungen und über die Aktualisierung der zitierten Normen beraten. Es wurden die erforderlichen Änderungen in die Regeländerungsvorlage eingearbeitet. Im Ergebnis der Sitzung wurde einstimmig beschlossen, die geänderte Vorlage in der Fassung September 2008 dem UA-MK mit der Empfehlung zur Prüfung vorzulegen, dem KTA zu dessen 63. Sitzung am 11. November 2008 die Aufstellung als Regel vorzuschlagen.

(3) Der UA-MK hat auf seiner 37. Sitzung am 22. September 2008 über die Regeländerungsvorlage in der Fassung September 2008 beraten und beschlossen, diese Fassung dem KTA zu seiner 63. Sitzung am 11. November 2008 vorzulegen und die Aufstellung als Regel (Regeländerung) vorzuschlagen.

(4) Der KTA entsprach der Empfehlung und hat auf seiner 63. Sitzung am 11. November 2008 die Regeländerungsvorlage als Regel (Regeländerung) in der Fassung 2008-11 aufgestellt. Die Veröffentlichung erfolgte im Bundesanzeiger Nr. 15a vom 29. Januar 2009.

4 Änderungen gegenüber der Regel KTA 1408.2 (1985-06)

(1) In der gesamten Regel wurden redaktionelle Änderungen vorgenommen, um die Form der Regel an das „Merkblatt zur Gestaltung von KTA-Regeln“ anzupassen, Anforderungen klarzustellen und Begriffe einheitlich zu verwenden.

(2) Die Verweise auf Regeln der Reihe KTA 3211 sowie auf Normen wurden aktualisiert.

(3) Ausgehend vom Beschluss des KTA aus dem Jahr 1993, alle Regelvorhaben zu Hochtemperaturreaktoren einzustellen, die hierzu existierenden Regeln auf dem bestehenden Stand zu konservieren und von der Überprüfung auf Änderungsbedürftigkeit auszunehmen sowie alle Festlegungen zu Hochtemperaturreaktoren in allen KTA-Regeln beim nächsten Änderungsverfahren zu streichen, wurden alle Festlegungen, die nur für HTR zutreffen, gestrichen. In KTA 1408.2 wurde deshalb neben den direkten Verweisen auf HTR (z. B. im Anwendungsbereich) auch der letzte Satz in Abschnitt 6.3.2 Absatz 2 („Für Schweißzusätze, die bei Betriebstemperaturen oberhalb 350 °C eingesetzt werden, sind Warmzugversuche bis zu Temperaturen an der unteren Grenze des Zeitstandbereichs durchzuführen“).

(4) Da KTA 1408.1 in Abschnitt 4.3 (4) ein auf den Verwendungszweck abgestimmtes Einzelgutachten erlaubt, wurden zwecks widerspruchsfreier Formulierung folgende Änderungen vorgenommen:

- Der Verweis auf KTA 1408.1 im Anwendungsbereich wurde gestrichen.
- Der Abschnitt 3 „Eignungsprüfung“ wurde gestrichen. Die Forderung, dass der Geltungsbereich der Eignungsprüfung den jeweiligen Anwendungsfall voll abdecken muss, gehört außerdem nicht in KTA 1408.2. Dies muss bei Einsatz des Schweißzusatzes geprüft werden.

(5) Der Abschnitt „Grundlagen“ wurde an die für alle KTA-Regeln einheitliche Form angepasst.

(6) Das Übersichtsschaubild „Anforderungen an Schweißzusätze“ in Bild 1-1 wurde aktualisiert und redaktionell überarbeitet. Auf die separate Angabe der „visuellen Eingangskontrolle“ wurde verzichtet, da diese Bestandteil der „Kontrolle und Lagerung nach Abschnitt 3 KTA 1408.3“ ist.

(7) Bei der Definition der Fertigungseinheit für Fülldrahtelektroden wurde die Regelung für den Sonderfall, dass die Herstellung in einer Schicht aus fertigungstechnischen Gründen nicht zu beenden ist, gestrichen. Die Begriffsbestimmung „Sachver-

ständiger“ wurde dahingehend geändert, dass der Sachverständige nach § 20 AtG gemeint ist. Die Definitionen für „Schweißzusatz“ und „Schweißhilfsstoff“ wurden aus DIN 1910-100 übernommen (Abschnitt 2).

(8) In Abschnitt 3 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anforderungen an die Qualifizierung und Zertifizierung der Prüfer nach DIN EN 473 wurden neu aufgenommen.
- b) Es wurde ergänzt, dass die Überprüfung des Herstellerwerkes nicht nur nach Abschnitt 3 VdTÜV-Merkblatt 1153, sondern auch nach DIN EN 12074 zu erfolgen hat.

(9) In Abschnitt 5.2 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die Festlegungen zur Größe des Prüfstücks in Absatz 1 wurden so geändert, dass Zugproben mit dem Standarddurchmesser 10 mm entnommen werden können. Die Ausnahmeregelung zur Verwendung kleinerer Zugproben in Absatz 6 wurde gestrichen.
- b) Die Anforderungen in Absatz 2 wurden unter Berücksichtigung der Formulierung in Absatz 4 präzisiert, um Unklarheiten bei der Festlegung der Probenform vorzubeugen. Außerdem erfolgte in beiden Absätzen eine Präzisierung der Angaben zum Delta-Ferritgehalt

c) Als neuer Absatz 5 wurde folgende Festlegung ergänzt:

Im Anwendungsbereich der KTA 3211.3 entfällt die Prüfung auf Heißrissanfälligkeit bei Schweißzusätzen für ferritisch-perlitische und martensitische Stähle.

Der Verzicht auf die Prüfung auf Heißrissanfälligkeit ist für die Äußeren Systeme berechtigt, da bei ferritisch-perlitischen und martensitischen Stählen keine signifikante Anfälligkeit gegen Heißrisse gegeben ist. Werden Schweißzusätze in der Druckführenden Umschließung des Primärkreises eingesetzt, ist die Prüfung auf Heißrissanfälligkeit nach wie vor erforderlich.

(10) In den Abschnitten 5.3.1 und 5.3.2 wurde ergänzt, dass die chemische Zusammensetzung und die mechanisch-technologischen Eigenschaften innerhalb der Grenzen liegen müssen, die entweder im Rahmen der Eignungsprüfung, oder im Einzelgutachten festgelegt sind. Der letzte Satz in Absatz 2 des Abschnitts 5.3.1 wurde gestrichen, da diese Anforderung bereits in DIN EN ISO 14175 enthalten ist.

(11) Bei den Mindestanforderungen der mechanisch-technologischen Gütwerte wird in Übereinstimmung mit den aktuellen Normen „R_{eH}“ durch „R_{eL}“ ersetzt (Abschnitt 5.3.2 Absatz 2).

(12) Im Abschnitt 5.3.2 wurde in Absatz 3 geändert, dass die Kerbschlagarbeit bei Raumtemperatur und nicht - wie bisher - bei 33 °C zu bestimmen ist. Dies entspricht dem bei Grundwerkstoffen üblichen Vorgehen. Die Bestimmung der Kerbschlagarbeit bei 33 °C erfolgt im Rahmen der Verfahrens- und Arbeitsprüfungen.

(13) Im Abschnitt 5.3.4 wurde der letzte Satz gestrichen, da DIN EN ISO 3690 auch Fülldrahtelektroden behandelt.

(14) Im Abschnitt 6 wurde neu aufgenommen, dass die Schweißzusätze nach DIN EN ISO 544 und die Schweißpulver nach DIN EN 760 zu kennzeichnen sind. Als Folge konnte der Abschnitt um diejenigen Anforderungen gekürzt werden, die in diesen Normen geregelt sind.

(15) Da DIN EN 10204 in der Ausgabe 1/05 den Begriff „Werkssachverständiger“ nicht mehr kennt, wurde dieser Begriff in den neuen Begriff „Abnahmebeauftragter des Herstellers“ geändert (Abschnitt 6).

(16) Da in den Gremien des KTA Einvernehmen darüber besteht, dass Abnahmeprüfzeugnisse 3.2 nach DIN EN 10204 in der Ausgabe 1/05 von dem nach § 20 AtG zugezogenen Sachverständigen oder der von ihm beauftragten technischen Überwachungsorganisation bestätigt oder ausgestellt werden müssen, wurde die bereits in mehreren KTA-Regeln aufgenommene Regelung auch KTA 1408.2 übernommen (Abschnitt 8).

(17) Durch Streichung der entsprechenden Spalte in Zeile „III“ der Tabelle 5-1 wurde klargestellt, dass bei Drahtelektroden für das MIG- und MAG-Schweißen sowie bei WIG-Schweißstäben in jedem Fall eine Abnahmeprüfung durchzuführen ist und nicht nur, wenn die bisher angegebenen Chrom- und Deltaferritanteile über- bzw. unterschritten sind. In Fußnote 3 zur Tabelle 5-1 wird „stabiliaustenitisch“ durch „austenitisch“ ersetzt, da anderenfalls der Werkstoff 1.4571 nicht mit erfasst würde.

(18) Im Anhang B „Prüfung auf Heißrissanfälligkeit“ wurde der Abschnitt B1 (1) gestrichen, da er keine Anforderung enthält und entbehrlich ist. Im Abschnitt B 2.2 wurden die Werkstoffe Nr. 1.4541 und 1.4571 zusätzlich als Grundwerkstoffe für das Prüfstück zur Prüfung des Schweißguts auf Heißrissanfälligkeit aufgenommen. Da es sich um die Prüfung des Schweißguts handelt, sind auch diese Werkstoffe geeignet. Im Abschnitt B5 i) wurde „Abweichungen von Festlegungen dieser Regel“ durch „Abweichungen von Festlegungen dieses Anhangs“ ersetzt.