

KKE Abwicklungsregelung

AWR Nr. Z003

Doku-Kennz.:

KKE	DS	-	Bitte in Schriftwechsel angeben		Z003
	UAS		Z092	0087	
			Inhaltskennzeichen		Zahl.-Nr.

Rev.: -A-

Kat.: C

DINR: KKED1305613

Titel: Vorschriften zur Qualitätssicherung

Prozess: 4.5.2

Anwender: KKE Z, ZQ, T, TN, TK, TE, TL, TS, TA, I, IM, IL, IE, GOU-HE, SPU-N-1

Kopie an: KKE Z, ZQ, T, TN, TK, TE, TL, TS, TA, I, IM, IL, IE, PA (4x), GOU-HE, SPU-N-1, GOE-BR, KKE ZDA

Änderungen gegenüber der vorherigen Revision

- Neu:
- redaktionell: "Enthält Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse - Streng vertraulich" entfernt
- inhaltlich:

	Org.-Einh.:	Name:	Datum:	Unterschrift:
erstellt	KKE ZQ	Nüsse	27.11.15	J. Nüsse
geprüft	KKE ZQ	Barkeling	04.12.15	Barkeling
geprüft	KKE ZM	Janßen	04.12.15	Janßen
geprüft	KKE Z	Dr. Schlüter	02.12.15	Dr. Schlüter
geprüft	KKE T	Kahlert	04.12.15	Kahlert
geprüft	KKE I	Schlump	10.12.15	Schlump
geprüft	GOU-HE	Schnier	9.12.15	Schnier
geprüft	SPU-N-1	Bröker	09.12.15	Bröker
in Kraft gesetzt	LdA	Dr. Haag	10.12.15	Dr. Haag

UJNR KKEA-1115265-A--
DINR KKED1305613



- 0. **Inhaltsverzeichnis**
- 1. **Geltungsbereich**
- 2. **Bezug**
- 3. **Zweck**
- 4. **Definition**
- 5. **Verantwortlichkeiten**
- 6. **Vorgehen**
 - 6.1 **Vorbemerkungen**
 - 6.2 **Ansprechpartner**
 - 6.2.1 ERV-Teile im Bereich Maschinenbau
 - 6.2.2 ERV-Teile im Bereich Elektrotechnik
 - 6.2.3 ERV-Teile im Bereich Leittechnik
 - 6.3 **Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von Bauteilen/Komponenten komplett**
 - 6.3.1 Anwendungsbereich
 - 6.3.2 Qualitätsvorgaben
 - 6.4 **Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von K5-Komponenten**
 - 6.4.1 Anwendungsbereich
 - 6.4.2 Armaturen der Klasse K5
 - 6.4.3 Rohrleitungen der Klasse K5 und Rohrleitungshalterungen der Klasse S3 (ohne EVA/EVI)
 - 6.4.4 Pumpen und Kompressoren der Klasse K5
 - 6.5 **Qualitätsvorgaben bei der Lieferung anderer Komponenten**
 - 6.5.1 Komponenten der Lüftungstechnik
 - 6.5.2 Komponenten für Notstromerzeugeranlagen
 - 6.5.3 Komponenten des Stahlbaus der Stahlklassen S1, S2, S3
 - 6.5.4 Komponenten für Hebezeuge der Klassen H1 und H2
 - 6.6 **Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von Verbindungselementen**
 - 6.6.1 Anwendungsbereich
 - 6.6.2 Qualitätsvorgaben
 - 6.7 **Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von O-Ringen, Dichtungen und Packungen nach KS D 2021/50, Anhang D**
 - 6.7.1 Anwendungsbereich
 - 6.7.2 Qualitätsvorgaben
 - 6.8 **Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von Elektrotechnik**
 - 6.9 **Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von Leittechnik**
 - 6.10 **Qualitätsvorgaben bei Reparaturbestellungen**
 - 6.10.1 Anwendungsbereich
 - 6.10.2 Qualitätsvorgaben
 - 6.11 **Qualitätsvorgaben für die Oberflächensauberkeit von ERV-Teilen**
 - 6.11.1 Anwendungsbereich
 - 6.11.2 Qualitätsvorgaben
 - 6.12 **Verpackungen**
 - 6.12.1 Anwendungsbereich
 - 6.12.2 Qualitätsanforderungen
- 7 **Dokumentation**
- 8 **Quellenangaben**

1. Geltungsbereich

- (1) Diese Abwicklungsregelung ist Vertragsbestandteil zwischen dem KKE und dessen Auftragnehmer im Rahmen der Beschaffung von Ersatz-, Reserve- und Verschleißteilen (ERV-Teile), ERV-Bauteile und ERV-Komponenten sowie deren Reparatur für die Bereiche Maschinenbau, Elektrotechnik und Leittechnik.

2. Bezug

- (1) Mit geltende Unterlagen:

KTA 1401:	Allgemeine Forderungen an die Qualitätssicherung
KTA 1404:	Dokumentation beim Bau und Betrieb von Kernkraftwerken
AVS D1/50:	Vorgehensweise bei der Dokumentation von prozentualen oder stichprobenweisen Prüfungen
AR 01:	Abwicklung zur Herstellung und Lieferung von Ersatz-, Reserve- und Verschleißteilen oder Reservekomponenten (ERV-Teile) des Maschinen-, Apparate- und Stahlbaues der Klassen K1 bis K4
TL-Nr.: 0104/00:	Anforderungen an Armaturen der Klasse K5 in Kernkraftwerken
TL-Nr.: 1300 RH K5:	Rohrleitungen K5/Rohrleitungshalterungen S3 (ohne EVA/EVI)
KS D 7051/50:	Komponenten für Lüftungstechnische Systeme
KS D 7350.1/50:	Notstromerzeugungsanlage, Notstromnetz 1 und 2, Dieselmotor mit Hilfssystemen
KS D 4570/50:	Stahlbauspezifikation - Aufbau und Klassifizierungsregeln
KTA 3903:	Prüfung und Betrieb von Hebezeugen in Kernkraftwerken
KTA 3902:	Auslegung von Hebezeugen in Kernkraftwerken
VdTÜV 1253/1:	Liste der vom TÜV anerkannten Hersteller von Werkstoffen
VdTÜV 1253/2:	Liste der vom TÜV anerkannten Bearbeiter von Werkstoffen
VdTÜV 1253/3:	Liste der vom TÜV anerkannten Flanschenhersteller mit Verzicht auf ein Abnahmeprüfzeugnis
VdTÜV 1253/4:	Liste der vom TÜV anerkannten Schrauben und Mutterhersteller (-bearbeiter) mit Verzicht auf ein Abnahmeprüfzeugnis entsprechend DIN EN 10204
KS D 2021/50 Anhang D:	Dichtungen und Packungen der Konvoispezifikation, Armaturen K2
DIN ISO 3601-3:	Fluidtechnik – O-Ringe – Teil 3: Form- und Oberflächenabweichungen
AVS D 8.1/50:	Anforderungen an die Oberflächensauberkeit, Reinigung und deren Prüfung von nicht rostenden Stählen und Stahlguss sowie Nickelbasis-Legierungen beim Hersteller

AVS D 8.2/50:	Anforderungen an die Oberflächensauberkeit, Reinigung und deren Prüfung von unlegierten/niedrig legierten Stählen, Stahlguss, Gusseisen und Mischverbindungen beim Hersteller
AVS D 8.3/50:	Anforderungen an die Oberflächensauberkeit, Reinigung und deren Prüfung auf der Baustelle/Anlage
DIN EN ISO 898-1:	Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl, Teil 1: Schrauben
TL 0200/00:	Anforderungen an Pumpen und Kompressoren der Klasse K5 im Kernkraftwerk Emsland

3. Zweck

- (1) Diese Zusammenfassung von Vorschriften zur Qualitätssicherung dient der Qualitätsverbesserung, Einhaltung interner qualitätssichernder Vorgaben, Schaffung einheitlicher Regelungen und Vermeidung von Rückfragen.

4. Definitionen

AWR	Abwicklungsregelung
AVS	Arbeitsvorschrift
DWR	Druckverformungsrest
EG	Einzelteilgruppe
ERV	Ersatz-, Reserve- und Verschleißteile
EVA	Einwirkung von Außen
EVI	Einwirkung von Innen
KKE	Kernkraftwerk Emsland
KSD	Komponentenspezifikation
KTA	Kerntechnischer Ausschuss
QS	Qualitätssicherung
SB	Die von der Aufsichts- und Genehmigungsbehörde nach § 20 Atomgesetz beauftragte Sachverständigenorganisation
SH	Die mit der Überwachung im Herstellerwerk oder auf der Anlage/Baustelle vom SB beauftragte Sachverständigenorganisation
VPU	Vorprüfunterlagen

5. Verantwortlichkeiten

- (1) Organisationseinheiten des KKE, die Auftragnehmer mit der Lieferung von ERV-Teilen oder Reparaturen beauftragen, haben diese auf die Einhaltung der Richtlinien dieser AWR hinzuweisen.
- (2) Verantwortlich für die Einhaltung dieser AWR bei Bestellung und Lieferung von ERV-Teilen oder Reparaturen ist die Abteilung GOE-ZQ im Kernkraftwerk Emsland.
- (3) Auftragnehmer sind verpflichtet, die Vorgaben dieser AWR zu beachten und einzuhalten.

6. Vorgehen

6.1 Vorbemerkungen

- (1) Für QS-Dokumentation und VPU-Abwicklung nach KTA sichert der Auftragnehmer für seine Lieferung und Leistung zu, dass die Qualitätssicherung und Qualitätsdokumentation nach den Vorschriften der KTA 1401 und 1404 erfolgen. Unabhängig davon, ob die Leistungserbringung beim Auftragnehmer oder einem Unterlieferanten durchgeführt wird.
- (2) Der Auftragnehmer erklärt sich bereit, dem KKE und beauftragten Dritten Zugang zu den Fertigungsstätten und Einblick in die Dokumentation, Terminplanung und Fertigungssteuerung zu gewähren. Unabhängig davon, ob die Leistungserbringung beim Auftragnehmer oder einem Unterlieferanten erfolgt.
- (3) KKE nimmt bei der Fertigungsüberwachung (Kundenprüfschritte) teil. Diese sind dem KKE rechtzeitig vor Durchführung mitzuteilen.
- (4) Das KKE behält sich vor, sich jederzeit nach vorheriger Anmeldung vom Stand der Fertigung und der Qualität zu überzeugen.
- (5) Sind prozentuale Prüfungen oder Stichprobenprüfungen durchzuführen, so sind diese nach der AVS D 1/50 zu dokumentieren.
- (6) Für die durch den Sachverständigen im Herstellerwerk (SH) durchzuführenden fertigungsbegleitenden Kontrollen und Abnahmeprüfungen dürfen nur Personen tätig werden, die mit der Abwicklung von kerntechnischen Vorschriften vertraut sind. Der im Herstellerwerk tätige Sachverständige (SH) muss hierzu vor Beginn der Tätigkeiten die nach § 20 AtG von der Aufsichts- und Genehmigungsbehörde zuständige Gutachterorganisation kontaktieren und von dieser beauftragt sein. Bei Weiterbeauftragung eines Unterlieferanten sind diese Vorgaben ebenfalls zu berücksichtigen. Diese Hinweise sind zwingend an den Unterlieferanten weiterzugeben.

6.2 Ansprechpartner

6.2.1 ERV-Teile für den Bereich Maschinenbau

- (1) Bestehen Rückfragen zur Dokumentation, so wenden Sie sich bitte an unsere zuständige Fachabteilung GOE-ZQ:
Herrn Thien (Durchwahl: 2019, Ludger.Thien@kkw.rwe.com).

6.2.2 ERV-Teile für den Bereich Elektrotechnik

- (1) Bestehen Rückfragen zur Dokumentation, so wenden Sie sich bitte an unsere zuständige Fachabteilung GOE-ZQ:
Herrn Keiser (Durchwahl: 2022, Uwe.Keiser@kkw.rwe.com).

6.2.3 ERV-Teile für den Bereich Leittechnik

- (1) Bestehen Rückfragen zur Dokumentation, so wenden Sie sich bitte an unsere zuständige Fachabteilung GOE-ZQ:
Herrn Berndsen (Durchwahl: 2687, Guenter.Berndsen@kkw.rwe.com).

6.3 Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von Bauteilen/Komponenten komplett

6.3.1 Anwendungsbereich

- (1) Diese Qualitätsvorgaben gelten für nachfolgende ERV-Teile des Maschinen-, Apparate- und Stahlbaues der Klassen K1 bis K4:
 - ERV-Teile der EG 1 (z. B. Gehäuse, Deckel)
 - Komplette ERV-Komponenten
 - ERV-Teile oder -Baugruppen mit Schweißungen
 - ERV Teile oder -Baugruppen, die einer Umformung, einer mechanischen Bearbeitung oder thermischen Behandlung etc. bei Komponentenhersteller unterzogen werden
 - ERV-Einzelteile der EG 2, 3, 4
 - Normteile sowie eignungsgeprüfte Teile der EG 1

6.3.2 Qualitätsvorgaben

- (1) Die Erstellung der Herstellungsunterlagen ist in der Abwicklungsregelung AR 01 geregelt.
Sie haben die Möglichkeit, die AR 01 unter folgender Internet-Adresse einzusehen, herunterzuladen oder auszudrucken: <https://thirdparty.areva-np.de/konvoi>
- (2) Für die ERV-Teile gelten die für die Fertigung der Komponenten freigegebenen vorgeprüften Unterlagen.
- (3) Die Originaldokumentation ist spätestens 14 Tage vor der beabsichtigten Auslieferung der ERV-Teile in 2-facher Ausfertigung an die Abteilung GOE-ZQ zu übergeben. Der Versand der ERV-Teile durch den Hersteller bzw. Lieferanten erfolgt auf Anforderung von KKE erst nach Freigabe der Dokumentation. Die Rechnung wird von uns nur dann zur Zahlung angewiesen, wenn sowohl das Material als auch die Dokumentation vollständig geliefert wurden.

6.4 Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von K5 – Komponenten

6.4.1 Anwendungsbereich

- (1) Diese Qualitätsvorgaben gelten für ERV-Teile des Maschinen-, Apparate- und Stahlbaues die in der Klasse K5 eingestuft sind.

6.4.2 Armaturen der Klasse K5

- (1) Für Armaturen der Klasse K5 gelten die Anforderungen und Regelungen der Technischen Lieferbedingung TL-Nr. 0104/00.

6.4.3 Rohrleitungen der Klasse K5 und Rohrleitungshalterungen der Klasse S3 (ohne EVA/EVI).

- (1) Für Rohrleitungen der Klasse K5 und Rohrleitungshalterungen der Klasse S3 (ohne EVA/EVI) gelten die Anforderungen und Regelungen der Technischen Lieferbedingung TL-Nr. 1300 RH K5.

6.4.4 Pumpen und Kompressoren der Klasse K5

- (1) Für Pumpen und Kompressoren der Klasse K5 gelten die Anforderungen und Regelungen der Technischen Lieferbedingung TL-Nr. 0200/00.

6.5 Qualitätsvorgaben bei der Lieferung anderer Komponenten

6.5.1 Komponenten der Lüftungstechnik

- (1) Für Komponenten der Lüftungstechnischen Systeme in den Lüftungsklassen L1 und L2 sowie für Komponenten der Lüftungsklasse A einschließlich der jeweils zugehörigen Stützkonstruktion gelten die Anforderungen und Regelungen der Konvoi-Spezifikation KS D 7051/50.

6.5.2 Komponenten für die Notstromerzeugeranlagen

- (1) Für Komponenten der Notstromerzeugeranlagen und deren Hilfssysteme gelten grundsätzlich die Anforderungen und Regelungen der Konvoi-Spezifikation KS D 7350.1/50.

6.5.3 Komponenten des Stahlbaus der Stahlbauklassen S1, S2, S3

- (1) Für Komponenten des Stahlbaus der Stahlbauklassen S1, S2 und S3 gelten grundsätzlich die Anforderungen und Regelungen der Konvoi-Spezifikation KS D 4570/50.

6.5.4 Komponenten für Hebezeuge der Klassen H1 und H2

- (1) Die Anforderungen an die Prüfung und den Betrieb von Hebezeugen, einschließlich spezifischer Forderungen an die Qualitätssicherung, sind in KTA 3903 geregelt.
- (2) Die Anforderungen an die Auslegung von Hebezeugen sind in KTA 3902 geregelt.

6.6 Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von Verbindungselementen

6.6.1 Anwendungsbereich

- (1) Die Qualitätsvorgaben gelten für die Bestellung und Lieferung von Verbindungselementen.

6.6.2 Qualitätsvorgaben

- (1) Für die Lieferung von Verbindungselementen sind grundsätzlich nur Hersteller nach VdTÜV 1253/1-4 zugelassen.
- (2) Die Kennzeichnung von Verbindungselementen hat nach den Vorgaben der EN ISO 898-1 zu erfolgen.

6.7 Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von O-Ringen, Dichtungen und Packungen nach KS D 2021/50, Anhang D

6.7.1 Anwendungsbereich

- (1) Die Qualitätsvorgaben gelten für die Bestellung und Lieferung von O-Ringen, Dichtungen und Packungen nach KS D 2021/50, Anhang D.

6.7.2 Qualitätsvorgaben

- (1) Für die Lieferung von O-Ringen, Dichtungen und Packungen gelten die Anforderungen der Spezifikation KS D 2021/50, Anhang D. Die Merkmale und Kennwerte sind vom Dichtungshersteller je Dichtungstyp und Abmessung (Dicke) produktbezogen entsprechend der Dichtungsdatenblätter zu bescheinigen. Die Dichtungsdatenblätter sind uns einmalig in der jeweils letzten Version vorzulegen bzw. mitzuliefern.
- (2) Sollten uns die Dichtungsdatenblätter bereits vorliegen, so genügt eine Bestätigung in geeigneter Form, dass die Eigenschaften der gelieferten Dichtungen den Vorgaben des zutreffenden Dichtungsdatenblattes entsprechen.
- (3) Bei Änderungen am Produkt oder bei Änderung der Kennwerte sind die Dichtungsdatenblätter zu revidieren. Die Kennzeichnung der Lieferung muss eine eindeutige Identifizierung ermöglichen und mindestens folgende Angaben enthalten: Hersteller, Werkstoff-Kurzzeichen, Dichtungstyp/Herstellerbezeichnung, Abmessungen, Herstellquartal (-datum), Dichte bei Dichtungen aus/mit expandiertem Graphit, Enddatum der Lagerung (nur für Dichtungen aus elastomergebundenen Werkstoffen).
- (4) Die Originaldokumentation ist mit der Auslieferung der ERV-Teile unserer Abteilung GOE-ZQ zu übergeben. Die Rechnung wird von uns nur dann zur Zahlung angewiesen, wenn sowohl das Material als auch die Dokumentation vollständig geliefert wurden.
- (5) Der Gesamtchlorgehalt des zu liefernden Materials muss kleiner gleich 200 ppm sein. Bei Nichteinhaltung dieser Größen behalten wir uns einen Umtausch gegen eine Charge mit kleinerem Gesamtchlorgehalt vor.
- (6) Das Herstellungsdatum von O-Ringen darf zum Lieferzeitpunkt 4 Quartale nicht überschreiten.
- (7) O-Ringe in Werkstoff EPDM sind grundsätzlich in Ausführung „peroxidisch vernetzt“ zu liefern. Andere Qualitäten können im Einzelfall toleriert werden. Dazu ist vor Auslieferung die Zustimmung seitens KKE einzuholen.
- (8) O-Ringe dürfen ausschließlich in Werkstoffmischungen geliefert werden, deren Druckverformungsrest (Compression Set) $\leq 20\%$ beträgt.
Ausnahmen sind NBR < 60 Share und CR: Hier gilt DVR < 25 %.
- (9) Die Qualitätsakzeptanzkriterien für Form- und Oberflächenabweichungen von O-Ringen aus der DIN ISO 3601-3 sind einzuhalten. Können O-Ringe aus fertigungstechnischen Gründen nicht ohne Stoß hergestellt werden, muss gewährleistet sein, dass der Stoß auf Gehrung vulkanisiert wird.

6.8 Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von Elektrotechnik

- (1) Die Originaldokumentation ist spätestens 14 Tage vor der beabsichtigten Auslieferung der ERV-Teile in 2-facher Ausfertigung unserer Abteilung GOE-ZQ zu übergeben. Der Versand der ERV-Teile durch den Hersteller bzw. Lieferanten erfolgt auf Anforderung von KKE erst nach Freigabe der Dokumentation. Die Rechnung wird von uns nur dann zur Zahlung angewiesen, wenn sowohl das Material als auch die Dokumentation vollständig geliefert wurden.

6.9 Qualitätsvorgaben bei der Lieferung von Leittechnik

- (1) Die Originaldokumentation ist spätestens 14 Tage vor der beabsichtigten Auslieferung der ERV-Teile in 2-facher Ausfertigung unserer Abteilung GOE-ZQ zu übergeben. Der Versand der ERV-Teile durch den Hersteller bzw. Lieferanten erfolgt auf Anforderung von KKE erst nach Freigabe der Dokumentation. Die Rechnung wird von uns nur dann zur Zahlung angewiesen, wenn sowohl das Material als auch die Dokumentation vollständig geliefert wurden.

6.10 Qualitätsvorgaben bei Reparatur-Bestellungen**6.10.1 Anwendungsbereich**

- (1) Diese Qualitätsvorgaben gelten für die Bestellung von Reparaturen im Bereich Maschinenbau, Elektrotechnik und Leittechnik.

6.10.2 Qualitätsvorgaben

- (1) Die Originaldokumentation ist parallel mit der Lieferung der ERV-Teile in 2-facher Ausfertigung unserer Abteilung GOE-ZQ zu übergeben. Die Rechnung wird von uns nur dann zur Zahlung angewiesen, wenn sowohl das Material als auch das Prüfzeugnis geliefert wurde.
- (2) Der/Die Reparaturbericht(e)/Reparaturbegleitschein(e) ist/sind der Rücksendung beizufügen.

6.11 Qualitätsvorgaben für die Oberflächensauberkeit von ERV-Teilen**6.11.1 Anwendungsbereich**

- (1) Diese Qualitätsvorgaben regeln die Anforderungen an die Oberflächensauberkeit bei der Lieferung von ERV-Teilen mit metallisch blanker Oberfläche.

6.11.2 Qualitätsvorgaben

- (1) Die Oberflächensauberkeit gelieferter Bauteile oder Halbzeuge muss den Anforderungen der AVS D 8.1/50 bzw. der AVS D 8.2/50 genügen.
- (2) Bei Bauteilen, die vom Auftragnehmer direkt eingebaut werden, gelten die Anforderungen der AVS D 8.3/50
- (3) Es gilt die Sauberkeitsklasse 1.
- (4) Bei nicht rostenden Stählen ist die Einhaltung des maximalen Chloridgrenzwertes vom Hersteller/Lieferanten durch einen Wischtest entsprechend AVS D 8.1/50 nachzuweisen.
- (5) Rohrleitungen müssen zusätzlich mit Endkappen verschlossen werden. Bei un-/niedriglegierten Stählen, Stahlguss, Gusseisen und Mischverbindungen sind mögliche erforderliche Konservierungsmaßnahmen mit dem Auftraggeber abzustimmen.

6.12 Verpackungen

6.12.1 Anwendungsbereich

- (1) Diese Qualitätsvorgaben regeln die Anforderungen an Verpackungen von gelieferten Materialien aus den verschiedenen Bereichen.

6.12.2 Qualitätsanforderungen

- (1) Stoßempfindliche Teile müssen gegen Beschädigung für den Transport und für normale längerfristige Lagerung durch entsprechende Verpackung geschützt werden.
- (2) Sowohl Materialien als auch Teile müssen für den Transport einzeln in transparente, luftdichte und verschweißte Folie aus chloridfreiem PE oder PP verpackt werden.
- (3) O-Ringe (Runddichtringe) mit einem Innendurchmesser über 330 mm können in drei Schleifen gelegt werden.
- (4) Elektrostatisch gefährdete Bauelemente, wie z. B. Halbleiterbestückte Baugruppen, sind einzeln so zu verpacken, dass eine Schädigung durch elektrostatische Aufladung ausgeschlossen ist. Die Verpackung muss eine Kennzeichnung (Schutzsymbol) erhalten, die auf die statische Gefährdung der Baugruppen hinweist.

7. Dokumentation

Keine.

8. Quellenangaben

Keine.