

# Verpackungsvorschriften Kernkraftwerk Gundremmingen (KGG), 11/2015

## Inhaltsverzeichnis:

1. Verwendungszweck .....	2
2. Stoßempfindliche Teile .....	2
3. Verpackungswerkstoffe .....	2
4. Reinigung, Konservierung, Verpackung, Kennzeichnung und Qualitätssicherung .....	2
4.1 Anwendungsbereich .....	2
4.2 Reinigung .....	2
4.3 Konservierung und Verpackung von korrosionsempfindlichen Bauteilen .....	3
4.4 Kennzeichnung .....	4
4.5 Vorgezogene Eingangs- und Qualitätskontrolle .....	4
5. Weitere Verpackungsvorschriften .....	5
5.1 Statische Dichtungen .....	5
5.2 Elastomere und Kunststoffe .....	5
5.3 Wälzlager .....	5
5.4 Elektrostatisch gefährdete Bauelemente .....	5
6. Besondere Hinweise .....	5
6.1 Andere Konservierungs- und Verpackungsmethoden .....	5
6.2 Qualitätssicherung der KGG .....	6

## **1. Verwendungszweck**

Diese Verpackungsvorschriften regeln die Anforderungen an die Verpackungen von gelieferten Materialien. Sie dient der Qualitätsverbesserung, Schaffung einheitlicher Regelungen (zusammenfassend dargestellt) und Vermeidung von Rückfragen.

## **2. Stoßempfindliche Teile**

Stoßempfindliche Teile müssen gegen Beschädigung, für den Transport und für normale längerfristige Lagerung durch entsprechende Verpackung geschützt werden.

## **3. Verpackungswerkstoffe**

Verpackungen sind so zu wählen, dass keine Kontamination von gefährdenden Stoffen der zu schützenden Bauteile erfolgen kann. Für Einzelverpackungen in Folie sind ausschließlich eingefärbte PE-Folien zu verwenden. Klarsichtfolien sind nicht zulässig!

## **4. Reinigung, Konservierung, Verpackung, Kennzeichnung und Qualitätssicherung**

### **4.1 Anwendungsbereich**

Die unter Punkt 4 aufgeführten Vorschriften gelten bei Lieferungen von Ersatz-, Reserve- und Verschleißteilen (ERV-Teilen) mit metallisch blanker Oberfläche, also bei Teilen ohne Oberflächenschutz.

Ausnahmen hierfür sind statische Dichtungen (z. B. Flachdichtungen und Spiraldichtungen mit metallischen Bestandteilen) und Wälzlager (siehe hierzu Punkt 5).

### **4.2 Reinigung**

Die Reinigung der Teile vor Beginn der Konservierung ist obligatorisch. Nach der Reinigung sind die Teile zu trocknen. Mit den geeigneten Reinigungsmedien und technischen Hilfsmitteln ist der geforderte Reinheitsgrad der Oberflächen bzw. des gesamten Teiles zu erzielen.

Die zu berücksichtigenden KWU-Spezifikationen sind:

- AVS D 8.1 B/000: Chemische und mechanische Reinigung von austenitischen Chromnickel-Stählen, Chromstählen und Nickel-Legierungen beim Hersteller.
- AVS D 8.2/000: Chemische und mechanische Reinigung von niedriglegierten und unlegierten Stählen, Stahlguss und Gusseisen sowie Mischverbindungen beim Hersteller.

Sollten diese Anforderungen nicht einzuhalten sein, ist KGG umgehend zu verständigen!

Die Sauberkeitsanforderungen gelten für den Anlieferungszustand bei KGG.

### 4.3 Konservierung und Verpackung von korrosionsempfindlichen Bauteilen

Vor Beginn der Konservierung müssen alle metallisch blanken Oberflächen, innen und außen, frei von jeglichen Korrosionsansätzen sein. Ungeschützte Oberflächen dürfen nur mit sauberen Handschuhen (chloridfrei) angefasst werden. Flüssig vorkonservierte Oberflächen sind ebenfalls nicht mit bloßen Händen zu berühren. Die durch die Konservierungsmedien erzielten Schutzwirkungen sind durch die jeweiligen Produktbeschreibungen aus den Technischen Informationen des Herstellers bekannt.

Verdünnungen dieser Medien führen bei einmaliger Applikation zu reduzierten Schichtdicken und zu eingeschränkten Schutzzeiten (nichtlineares Verhältnis) und sind nur nach Rücksprache mit KGG gestattet.

Die Applikationshinweise des Medienlieferanten und dessen weitergehende Hinweise zur Verarbeitung sind bindend.

Unbearbeitete Schmiedeteile und Guss aus ferritischen Werkstoffen sind nach dem Reinigungs- und Trocknungsvorgang je nach Art des Kreislaufes mit folgenden Produkten zu spülen oder einzusprühen:

Wasserkreislauf\*: **Cortec VCI 377**

\*Jeder mögliche Anwendungsfall unterliegt einer Einzelfallbetrachtung

Kraftstoff und Ölkreislauf: **Cortec VCI 329; Cortec VCI 322**

Je nach Bauteil kann im Einzelfall auch eine trockene Konservierung mittels Cortec-VCI-Spendern erfolgen, eine Beratung durch den Lieferanten sowie eine Genehmigung von KGG vorausgesetzt.

Die Kreisläufe sollten anschließend sofort mit geeigneten Kappen oder Deckeln verschlossen werden, wenn vorhanden und technisch möglich.

Nach dem Trocknungsvorgang werden die zu schützenden Teile mit nachfolgend in der Rubrik "Verpackung" genannter Folie luftdicht verpackt.

Für Rückfragen zu VCI-Produkten wenden Sie sich bitte direkt an:

*Corpac Deutschland GmbH & Co. KG*

*Herr Eich*

*71720 Oberstenfeld*

*Tel. 07062 / 9 14 36 17*

Alle anderen metallischen Werkstoffe werden ausschließlich mit der VCI- Folie "**Corpac VCI 126 R**" konserviert. Alternativ oder ergänzend zur Folie sind VCI-Spender unter den Bezeichnungen "**Cortec VCI 180 = Cor-Pak 1-Mul**" oder **Cortec VCI 130 Serie** (PU-Schaumstoffzuschnitte diverser Größen und Schutzvolumina) gemäß den Anwendungsvorschriften zu verwenden.

Als Schutz vor mechanischen Beschädigungen bzw. zur Vermeidung von Korrosion ist bei den betreffenden Bauteilen ein Gitterschutzschlauch zu verwenden.

Die Teile sind in PE-Schlauch-/Halbschlauch-Folien "**Corpac VCI 126 R**" (auch konfektioniert als Beutel oder Hauben) am besten luftdicht zu verschweißen, geeignet sind aber grundsätzlich auch Klebebänder oder Kabelbinder, wenn die Transport- bzw. Lager-Zeiten nicht übermäßig lang sind (2-3 Jahre). Aus technischen und

qualitativen Gründen soll die Mindestschichtdicke von Coex-Folien 120 µm, von Mono-Folien 150 µm betragen, Abweichungen sind vorher mit KGG abzusprechen. Scharfkantige Ecken sind zuvor mit **Cortec**-VCI-Luftpolsterfolie zu polstern.

Die Beutel- oder Haubengrößen sowie die Schläuche sind so zu wählen, dass die VCI-Folien locker mit geringem Abstand um das Bauteil herumgelegt sind, dadurch wird der Aufbau einer VCI-Atmosphäre im Inneren der Verpackung erleichtert und eindringende Feuchtigkeit kann wirkungsvoller inhibiert werden. Die Folie sollte keinesfalls stramm über die Teile gezogen werden, auch ein Einschrumpfen ist nicht ratsam. Sollte dies im Einzelfall gewünscht werden, dann wird das Einlegen und Abpolstern mit z.B. VCI-Luftpolsterfolie empfohlen.

Bauteile, die außen lackiert oder mit anderen Beschichtungen korrosionsschutz sind, können wahlweise auch mit herkömmlichen, hochwertigen PE-Verpackungsfolien eingepackt und verschweißt werden, die Verwendung von VCI-Spendern bzw. VCI-Flüssigkeiten nach den Lieferantenangaben ist dann aber obligatorisch. Die PE-Schichtdicke soll dann mindestens 150 µm betragen. Es ist darauf zu achten, dass ein direkter Kontakt metallischer Oberflächen zur PE-Folie nicht erfolgen darf, da hier keine ausreichende Korrosionsschutzwirkung dauerhaft gewährleistet werden kann.

#### **4.4 Kennzeichnung**

Die Verpackung ist mit "VCI"-Hinweis, Produktbezeichnung und Konservierungsdatum zu kennzeichnen. Bei VCI-Verpackungssystemen entspricht das Verpackungsdatum dem ausgewiesenen Konservierungsdatum und umgekehrt.

#### **4.5 Vorgezogene Eingangs- und Qualitätskontrolle**

Materialien, deren Identität, Menge und Qualität wegen konservierender Verpackung beim Wareneingang nicht kontrolliert werden, sind einer vorgezogenen Eingangs- und evtl. zusätzlich einer Qualitätskontrolle vor der Verpackung zu unterziehen. Entsprechend den geforderten Regelwerken können "K-Schritte" für Verpackung und Konservierung gefordert werden. Bitte informieren Sie uns rechtzeitig.

Um K-Schritte in den Bauprüfplänen sowie auf den Kennzeichnungsschildern der geprüften Bauteile mit Name, Datum, ggf. KGG-Prüfstempel (Verpackungsaußenseite) dokumentieren zu können, sind vom Auftragnehmer die entsprechenden Vorkehrungen zu treffen.

## **5. Weitere Verpackungsvorschriften**

### **5.1 Statische Dichtungen**

#### Verpackung:

Alle statischen Dichtungen sind einzeln verpackt in eingefärbten PE Beuteln verschweißt zu liefern. Klarsichtfolien sind nicht zulässig!

#### Kennzeichnung:

Bitte beachten Sie, dass Herstellungsdatum, Bezeichnung, Abmessung, Werkstoffangabe, Kommissionsnummer und ggf. Zeugnisnummer sowie der Hersteller auf einem Etikett gut lesbar, mit Angabe unserer Materialnummer, angebracht sein muss.

### **5.2 Elastomere und Kunststoffe**

#### Verpackung:

Alle Elastomere/Kunststoffe sind einzeln verpackt in UV-undurchlässigen Beuteln luftdicht verschweißt zu liefern. Bis ca. 300 mm Durchmesser sollen O-Ringe nicht verdrillt werden.

#### Kennzeichnung:

Bitte beachten Sie, dass Herstellungsdatum, Bezeichnung, Abmessung, Werkstoffangabe, Kommissionsnummer und ggf. Zeugnisnummer sowie der Hersteller auf einem Etikett gut lesbar, mit Angabe unserer Materialnummer, angebracht sein muss.

### **5.3 Wälzlager**

Alle Wälzlager sind grundsätzlich einzeln verpackt zu liefern (Originalverpackung und Konservierung der Hersteller).

### **5.4 Elektrostatisch gefährdete Bauelemente**

#### Verpackung:

Halbleiterbestückte Baugruppen sind einzeln so zu verpacken, dass eine Schädigung durch elektrostatische Aufladung ausgeschlossen ist.

#### Kennzeichnung:

Die Verpackung muss eine Kennzeichnung (Schutzsymbol) erhalten, die auf die statische Gefährdung der Baugruppen hinweist.

## **6. Besondere Hinweise**

### **6.1 Andere Konservierungs- und Verpackungsmethoden**

Grundsätzlich sind die beschriebenen Konservierungs- und Verpackungsmethoden einzuhalten.

Sollte der Auftragnehmer andere Konservierungs- und Verpackungsmethoden anwenden wollen, sind diese vorher mit dem Auftraggeber zu vereinbaren.

Eingesetzte Folien müssen aber in jedem Fall schwermetall-, nitrit- und chloridfrei sein.

Sollte der Auftragnehmer diese Hinweise missachten, wird der Auftraggeber dem Auftragnehmer anfallende Kosten für z. B. Entsorgung und Entkonservierung in Rechnung stellen.

## **6.2 Qualitätssicherung der KGG**

KGG behält sich vor, die Einhaltung dieser Lieferantenvorgabe vor Ort zu überprüfen, auch wenn eine Teilnahme in der zutreffenden Komponentenspezifikation nicht vorgesehen ist.

Aufgrund des vom Lieferanten angewendeten Qualitätssicherungssystems und der Verwendung der vorgegebenen VCI-Konservierungs- und Verpackungs-Produkte erfolgt bei KGG eine zeitlich deutlich versetzte Wareneingangskontrolle bzw. Wareneingangsprüfung.

Auf den Einwand der verspäteten Mangelrüge gemäß §377 HGB wird deshalb seitens des Auftragnehmers verzichtet.