

Verpackung und Konservierung

Zulieferteile für die Produktion

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| 1 Anwendungsbereich..... | 2 |
| 2 Verweisungen..... | 2 |
| 3 Begriffe und Definitionen | 2 |
| 4 Bauteile mit metallisch blanken Oberflächen | 3 |
| 4.1 Reinigung..... | 3 |
| 4.2 Konservierung..... | 3 |
| 4.3 Schutzdauer | 3 |
| 5 Verpackung..... | 3 |
| 5.1 Allgemein..... | 3 |
| 5.2 Bauteilspezifische Vorgaben..... | 4 |
| 6 Gehäuse..... | 4 |
| 7 Sonstige Festlegungen..... | 5 |

Änderungen

2023-06-20:

Gegenüber RN 72:2023-04-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Verweisungen aktualisiert
- b) redaktionell überarbeitet

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|
| Verantwortliche Abt.: PK | Erstellt von: M. Förste | Genehmigt von: siehe Lenkung | Techn. Referenz: C. Eschert | Seite: 1 / 5 |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|

1 Anwendungsbereich

Diese Werknorm dient als Liefervorschrift für die Verpackung und Konservierung von jeglichen Zulieferteilen für die REINTJES Produktion mit dem Ziel, diese frei von Korrosion, Schmutz und sonstigen vermeidbaren Kontaminationen angeliefert zu bekommen. Vorgaben bezüglich Reinigung und Konservierung sind für Bauteile, die in rohem Zustand angeliefert werden und durch REINTJES weiterbearbeitet werden, nicht anzuwenden, sofern REINTJES dies schriftlich bestätigt hat.

Sie dient darüber hinaus der Qualitätsverbesserung, Schaffung einheitlicher Regelungen, Vermeidung von Rückfragen und soll den einwandfreien Zustand der gelieferten Teile sicherstellen.

2 Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieser Werknorm erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Für alle nicht in dieser Werknorm behandelten Inhalte sind die genannten Normen in ihrer jeweils gültigen Ausgabe anzuwenden.

| | |
|--------------|--|
| DIN 7716 | Erzeugnisse aus Kautschuk und Gummi; Anforderungen an die Lagerung, Reinigung und Wartung |
| EN 61340-5-3 | Elektrostatik – Teil 5-3: Schutz von elektronischen Bauelementen gegen elektrostatische Phänomene – Eigenschaften und Anforderungen für die Klassifizierung von Verpackungen, welche für Bauelemente verwendet werden, die gegen elektrostatische Entladungen empfindlich sind |
| RN 68 | Schweißkonstruktionen |
| RN 79 | Farbbeschichtung |
| RN 1936 | Kennzeichnung von Teilen |

3 Begriffe und Definitionen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe:

| | |
|-----------------------------|--|
| Kleinladungsträger | auch Kleinlastträger, Eurokiste, Euronormbehälter oder Euronormbox; eine vom VDA standardisierte Transport- und Lagerkiste aus Polypropylen |
| Ladungsträger | tragendes Mittel zur Zusammenfassung von Gütern zu einer Ladeeinheit (Palette, Container etc.) |
| VCI-Korrosionsschutz | Korrosionsschutz auf Basis von Dampfphasen-Inhibitoren, z.B. ein Öl, das durch die Abgabe von Inhibitoren an die umgebende Atmosphäre aktiv gegen Korrosion schützt (VCI = Volatile Corrosion Inhibitor) |

4 Bauteile mit metallisch blanken Oberflächen

4.1 Reinigung

- a) Vor Beginn der Konservierung sind die zu schützenden Teile gründlich zu reinigen und anschließend zu trocknen. Das Verpackungsgut muss vollkommen trocken sein, auch in Einbuchtungen, Kanälen, Bohrungen und Poren.
- b) Der erforderliche Reinheitsgrad der Oberflächen ist durch die Wahl geeigneter Reinigungsmedien und ggf. unter Zuhilfenahme technischer Hilfsmittel sicherzustellen. Jegliche Korrosionsansätze, Rost, Wasser, Salz, Waschmittelreste, Schmutz etc. sind innen und außen gründlich zu entfernen.
- c) Zur Vermeidung einer Kontamination des Verpackungsgutes mit Handschweiß oder Fingerabdrücken sind saubere Arbeitshandschuhe zu tragen. Oberflächen, die mit Korrosionsschutzfluids behandelt wurden, dürfen nicht mit bloßen Händen berührt werden.
- d) Gussteile sind frei von Gießereirückständen anzuliefern.

4.2 Konservierung

- a) Bevorzugt ist eine Konservierung mit VCI-Korrosionsschutzmitteln (Korrosionsschutzfluids, Folien, Papiere, Kartonagen, Spendermaterialien) durchzuführen. Der Umgang mit VCI-Korrosionsschutzmitteln erfordert spezifische Kenntnisse und sollte daher nur von entsprechend geschulten Mitarbeitern durchgeführt werden.
- b) Unbearbeitete Schmiedeteile und Gussteile aus ferritischen Werkstoffen sind nach dem Reinigungs- und Trocknungsprozess mit einem Korrosionsschutzfluid zu spülen oder einzusprühen, z.B. AVILUB VCI oder vergleichbar.
- c) Alle Öffnungen sollten anschließend sofort mit geeigneten Kappen oder Deckeln verschlossen werden.
- d) Je nach Beschaffenheit des Bauteils kann im Einzelfall und nach Rücksprache mit sowie Freigabe durch REINTJES auch eine trockene Konservierung mit anderen VCI-Korrosionsschutzmitteln erfolgen.
- e) Bei Gussteilen ist die Konservierung mit einem verschlossenen VCI-Beutel in einer Gitterbox ausreichend. Für die langfristige Einlagerung ist eine entsprechende Langzeitkonservierung zu realisieren.
- f) Bei Verwendung von Folien ist auf die richtige Lage der Funktionsseite (Ausdampfungsseite) der Folie zu achten.

4.3 Schutzdauer

Die Schutzdauer des Korrosionsschutzmittels muss in geschlossenen Räumen für mindestens 24 Monate gewährleistet sein.

5 Verpackung

5.1 Allgemein

Der Lieferant

- ist verantwortlich für die Auswahl einer geeigneten Verpackung,
- muss bei der Wahl der Verpackung von einem kombinierten Transport Straße/Schiene/Luft mit mehrmaligem weltweiten Warenumschlag ausgehen.

Grundsätzlich sind Verpackungen so zu wählen, dass

- keine Kontamination des Verpackungsgutes sowie eine Gefährdung von Menschen mit gefährlichen Stoffen erfolgen kann, insbesondere dürfen eingesetzte Folien kein Schwermetall, Nitrit oder Chlorid enthalten,
- stoßempfindliche Teile, insbesondere Elektronikbauteile sowie Bauteile mit Dichtflächen und Steuerkanten, für den Transport durch geeignete Ladungsträger bzw. Kleinladungsträger sowie ggf. Formteile oder Ähnliches vor Beschädigungen geschützt werden,
- eine geeignete Konservierung der Teile erfolgt,
- VCI-Folien locker um das Bauteil herumgelegt werden können, um den Aufbau einer wirkungsvollen Schutzatmosphäre im Inneren zu ermöglichen,
- ein möglichst hoher Anteil an recyclingfähigen Materialien enthalten ist. Alle Materialien müssen einzeln entnehmbar und separat zu entsorgen sein.

Bauteile, die außen lackiert oder mit anderen Beschichtungen korrosionsschutz sind, können wahlweise auch herkömmlich verpackt werden.

Bei Verwendung eines VCI-Korrosionsschutzsystems ist auf der Verpackung ein blaues VCI-Hinweisschild gut sichtbar anzubringen. Bei VCI-Verpackungssystemen entspricht das Verpackungsdatum dem ausgewiesenen Konservierungsdatum und umgekehrt.

Beispiel:



5.2 Bauteilspezifische Vorgaben

- Wälzlager sind einzeln verpackt zu liefern (Originalverpackung und Konservierung der Hersteller).
- Wellen bzw. Wellenenden sind zum Schutz vor mechanischen Beschädigungen bzw. zur Vermeidung von Kontaktkorrosion zusätzlich mit einem Gitterschutzschlauch zu versehen.
- Bauteile aus Elastomeren/Kunststoffen
 - sind einzeln verpackt und in UV-undurchlässigen, luftdicht verschweißten Beuteln zu liefern,
 - sind gut lesbar mit Hersteller, Herstelldatum, Bezeichnung, Abmessung und Werkstoff sowie ggf. Zeugnisnummer, Kommissionsnummer und der REINTJES Materialnummer zu kennzeichnen,
 - O-Ringe bis ca. 300 mm Durchmesser dürfen nicht verdrillt werden,
 - weiterhin nach den Anforderungen der DIN 7716 zu lagern.
- Elektronische Bauteile sind nach EN 61340-5-3 zu verpacken. Trockenmittel und Feuchtigkeitsanzeiger sowie entsprechende Kennzeichnung inkl. Warnetiketten werden vorausgesetzt.

6 Gehäuse

Für vollständig sowie teilweise bearbeitete Guss- und Schweißgehäuse sind im Allgemeinen die hier getroffenen Vorgaben sowie ergänzend die REINTJES Werksnormen RN 68-1, RN 68-2 und RN 1936 einzuhalten. Weiterführend gelten folgende spezifische Vorgaben:

- Gehäuse sind bevorzugt zusammengeschraubt und verstiftet anzuliefern.

- b) Für Gehäuse oder Baugruppen mit Abmessungen > 1500 x 1500 x 2000 (L x B x H) [mm] oder schwerer als 2000 kg gilt:
Alle Hauptbauteile (bspw. Oberteil, Mittelteil und Unterteil) sind zerlegt und einzeln konserviert und verpackt anzuliefern. Alle Einzelteile sind hart zu kennzeichnen.
- c) Wenn mehr als ein Gehäuse der gleichen Baureihe über einen Fertigungsauftrag zu liefern ist, ist jede Komponente mit einem eindeutigen und schlüssigen Index hart zu kennzeichnen.
- d) Auch an unbearbeiteten Stellen sind Gehäuse frei von Korrosionsrückständen zu liefern. Dies gilt auch für vorgrundierte Oberflächen.
- e) Bauteile müssen auch im demontierten Zustand eineindeutig zueinander zuweisbar sein.
- f) Die Kennzeichnung ist im Übrigen gemäß RN 1936 durchzuführen.

7 Sonstige Festlegungen

- a) Der Fertigungsauftrag oder die Kundenauftragsnummer muss an einer sichtbaren Stelle an jedem Bauteil angebracht sein.
- b) Sofern für Bauteile spezielle Ladungsträger/Kleinladungsträger erforderlich sind, wird REINTJES dies im Bedarfsfall gesondert vorgeben.
- c) Teile sind grundsätzlich gegen Verrutschen zu sichern, schwere Bauteile sind entsprechend zu stabilisieren (z.B. durch Formteile).
- d) Korrosionsgefährdete Bauteile, wie beispielsweise Gussteile im vorgrundierten Zustand, sind vor der Bearbeitung so zu lagern, dass der beschriebene Lieferzustand erreicht wird. Hierzu gehört auch die Lagerung in geeigneten, überdachten Gebäuden.
- e) Korrosionsschäden, die beispielsweise durch eine Zwischenlagerung entstanden sind, müssen vor Lieferung der Bauteile rückstandslos entfernt werden.
- f) Abweichende Festlegungen für spezielle Anwendungen werden in der Bestellung gesondert aufgeführt.
- g) Sollte der Auftragnehmer andere Konservierungs- und Verpackungsmethoden anwenden wollen, sind diese vorher mit REINTJES schriftlich zu vereinbaren.
- h) Bei Unklarheiten ist REINTJES durch den Lieferanten zwecks Klärung zu kontaktieren.
- i) Sollten Festlegungen dieser Liefervorschrift oder anderweitig getroffene Vereinbarungen zum Korrosionsschutz bzw. zur Verpackung vom Lieferanten nicht eingehalten werden, kann REINTJES dem Auftragnehmer eventuell anfallende Kosten (z.B. für Entsorgung, Entkonservierung oder Nachbearbeitung) in Rechnung stellen.