

Konservierungs- und Verpackungsstandard

für die Lieferung von
Reserveteilen
in der
Steel Division

PRODUKTGRUPPENKATALOG

Änderungsverzeichnis

Rev. Nr.	Datum	Änderungsinhalt
4	7.10.2020	Änderung in Produktgruppe KS1
5	23.11.2020	Anpassung aufgrund Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) – keine inhaltlichen Änderungen

Ausführungsrichtlinie (ARL) - Konservierungs- und Verpackungsstandard für Reserveteile
Produktgruppenkatalog

Produktgruppenkatalog

Inhaltsverzeichnis

1	GELTUNGSBEREICH	4
2	ZWECK	4
3	TÄTIGKEITEN UND VERANTWORTLICHKEITEN	4
4	BESONDERE HINWEISE FÜR DEN LIEFERANTEN	4
5	MITGELTENDE/ZUSAMMENHÄNGENDE UNTERLAGEN	5
6	ÜBERSICHT DER PRODUKTGRUPPEN UND FUNKTIONSWEISE	6
	PRODUKTGRUPPE „KEIN“ – KEINE ANGABEN / VORSCHRIFTEN.....	7
	PRODUKTGRUPPE „SOND“ – SONDERTEXT	7
	PRODUKTGRUPPE KM1 – ROSTFREIE BAUTEILE	8
	PRODUKTGRUPPE KM2 – TECTYL (SCHUTZSCHICHT-METHODE).....	9
	PRODUKTGRUPPE KM3 – VCI ODER TROCKENMITTEL-METHODE	10
	PRODUKTGRUPPE KM4S – ROLLEN (SCHUTZSCHICHT - TECTYL)	11
	PRODUKTGRUPPE KM4O – ROLLEN (MIT KONSERVIERÖL UND EINER FOLIE).....	12
	PRODUKTGRUPPE KM4V – ROLLEN (VCI ODER TROCKENMITTEL).....	13
	PRODUKTGRUPPE KM5 – GETRIEBE.....	14
	PRODUKTGRUPPE KM6 – PUMPEN	16
	PRODUKTGRUPPE KM7 – ZYLINDER.....	17
	PRODUKTGRUPPE KM8 – VENTILTECHNIK	18
	PRODUKTGRUPPE KS1 – ELEKTRISCHE MASCHINEN.....	19
	PRODUKTGRUPPE KS2 – ELEKTRISCHE SCHALTGERÄTE	20
	PRODUKTGRUPPE KS3 – ELEKTRONIKBAUTEILE	20
	ANHANG	21
1.	FARBESCHICHTUNG:	21
2.	KORROSIONSSCHUTZMETHODEN:	21
	2.1. Schutzschicht-Methode:.....	21
	2.1.1. Beschreibung der Methode:	21
	2.1.2. Wichtige Hinweise zur Ausführung:	21
	2.2. Trockenmittelmethode:	22
	2.2.1. Beschreibung der Methode:	22
	2.2.2. Wichtige Hinweise zur Ausführung:	23
	2.3. VCI-Methode:.....	24
	2.3.1. Beschreibung der Methode:	24
	2.3.2. Wichtige Hinweise zur Ausführung:	24
3.	VERPACKUNG UND LIEFERUNG	25
	3.1. Paletten und Rahmen.....	25
	3.2. Kiste für allgemeine Bauteile	25
	3.3. Mehrweg-Kiste für Rollen und Walzen	27

Produktgruppenkatalog

1 Geltungsbereich

Organisatorischer Geltungsbereich

Steel Division

Tätigkeits- bzw. rollenspezifischer Geltungsbereich

Alle Personen bzw. Rollen, die in den Beschaffungs- und Reparaturprozess von Reserveteilen involviert sind:

- Bedarfsträger in den Instandhaltungsabteilungen der Business Units wie Fachingenieure, Fachtechniker, Disponenten
- Facheinkäufer / FE
- Materialwirtschaft und Klassifizierung / TSL
- Mechanisch Technisches Zentrum / TSM
- Elektrotechnisches Zentrum / TSE
- Lieferanten von Reserveteilen -> die Verteilung an die Lieferanten muss über den jeweiligen Facheinkäufer erfolgen

2 Zweck

Das vorliegende Dokument dient als Produktgruppenkatalog und beschreibt die Anforderungen zur Konservierung und Verpackung von Reserveteilen im Falle einer Neubeschaffung oder Reparatur.

Im Anhang dieses Dokumentes finden sich weiterführende Hinweise zu den einzelnen Korrosionsschutzmethoden sowie zur Verpackung und Lieferung.

3 Tätigkeiten und Verantwortlichkeiten

Aus 15 auswählbaren Produktgruppen (siehe dazu Kapitel 6) ist durch den Bedarfsträger eine passende auszuwählen.

Die ausgewählte Produktgruppe muss anschließend von den im Bestell- bzw. Reparaturprozess beteiligten Personen berücksichtigt und bis zum Lieferanten durchgestellt werden.

Der Lieferant der bestellten bzw. zu reparierenden Reserveteile ist für die korrekte Konservierung/Verpackung entsprechend den Vorgaben der gewählten Produktgruppe verantwortlich.

4 Besondere Hinweise für den Lieferanten

1. Die Verpackung und Konservierung für das zu beschaffende Material ist entsprechend einer von voestalpine bestimmten Produktgruppe für den Auftragnehmer verbindlich festgelegt.
2. Die in der entsprechenden Produktgruppenbeschreibung festgelegten Inhalte sind als Mindestanforderung zu verstehen. Sollten nach Erfahrungen des Auftragnehmers zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Güter erforderlich sein, sind diese im Einvernehmen mit voestalpine vorzunehmen.
3. Bei vom Auftragnehmer gewünschten Abweichungen von den in den Produktklassen definierten Korrosionsschutz- und Verpackungsvorschriften ist mit voestalpine Rücksprache zu halten.

Produktgruppenkatalog

4. Im Fall einer unsachgemäßen oder schadhafte Konservierung oder Verpackung ist das Verpackungsgut vom Auftragnehmer Vor-Ort bei voestalpine neuerlich entsprechend den Vorgaben neu zu konservieren bzw. zu verpacken.
5. Die Auslegung sowie die Ausführung von Verpackungen nach der VCI- sowie der Trockenmittelmethode ist von Fachpersonal durchzuführen. Entsprechende Hinweise sind im Anhang zu finden.
6. Der Auftragnehmer garantiert eine Ausführung der Verpackung nach dem letzten Stand der Technik sowie beste Qualität und Eignung des Verpackungsmaterials.
7. Grundsätzlich muss die Verpackung so ausgeführt werden, dass das verpackte Gut unbeschadet transportiert und gelagert werden kann. Weiters muss die Verpackung mehreren Umschlägen während des Transportes standhalten.
8. Bei der Anfertigung von Paletten, Kisten, Teilverpackungen, etc. ist die Verpackung auf das Gewicht und die Eigenart des Gutes sinnvoll auszulegen. Entsprechende Hinweise sind im Anhang zu finden.
9. Der Auftragnehmer ist zu einer ökonomischen und raumsparenden Verpackung verpflichtet.
10. Besondere Maßnahmen zur Entkonservierung und Inbetriebnahme sind im Bedarfsfall der bestellten Ware beizupacken.

5 Mitgeltende/Zusammenhängende Unterlagen

keine

Produktgruppenkatalog

6 Übersicht der Produktgruppen und Funktionsweise

Nr.	Bezeichnung der gewählten Produktgruppe	4-stelliger Code
1	Keine Vorgaben	KEIN
2	Sondertext	SOND
3	Rostfreie Bauteile	KM1
4	Teile: Tectyl	KM2
5	Teile: VCI/Trockenmittel	KM3
6	Rollen: Schutzschicht	KM4S
7	Rollen: Öl und Folie	KM4O
8	Rollen: VCI/Trockenmittel	KM4V
9	Getriebe	KM5
10	Pumpen	KM6
11	Zylinder	KM7
12	Ventiltechnik	KM8
13	Elektr. Maschinen	KS1
14	Elektr. Schaltgeräte	KS2
15	Elektronikbauteile	KS3

Aus dem hier dargestellten Katalog von 15 auswählbaren Produktgruppen muss der Bedarfsträger im SAP-System eine passende über den 4-stelligen Code (in der Tabelle rechts) auswählen.

Prinzipiell gibt es 3 Möglichkeiten:

1. Mit der Auswahl einer der Produktgruppen 3 bis 15 wird ein - dieser Produktgruppe zugeordneter - „fixer Textbaustein“ in den Materialstammsatz im SAP-System übernommen. Falls dieser fixe Textbaustein nicht exakt passen sollte, ist es im SAP möglich, über einen zusätzlichen Ergänzungstext gewünschte Abweichungen oder Erweiterungen zu beschreiben.
2. Mit der Auswahl von „KEIN“ ist es möglich, bewusst zu entscheiden, dass KEINE VORGABEN gemacht werden. Damit werden u.a. unnötige Kosten vermieden, wenn eine besondere Konservierung nicht sinnvoll ist (z.B.: wenn keine Konservierung notwendig ist oder Bauteile unmittelbar eingebaut werden, etc..) In diesem Fall wird der Textbaustein „ Bezüglich Konservierung und Verpackung werden keine Vorgaben an den Lieferanten gestellt“ in den SAP-Materialstamm übernommen.
3. Mit der Auswahl von „SOND“ ist es möglich, BESONDERE VORGABEN (abseits vom auswählbaren Katalog) zu machen. In diesem Fall wird im SAP ein Leerfeld übernommen, in welches ein Freitext (Sondertext) eingetragen werden kann.

Produktgruppenkatalog

Die in der Tabelle angeführten Produktgruppen sind detailliert auf den folgenden Seiten beschrieben. Der Aufbau der Beschreibung gliedert sich immer in 3 Bereiche

1. Hinweise, wann diese Produktgruppe gewählt werden kann bzw. sinnvoll ist.
2. Beispiele von Bauteilen, die zu dieser Produktgruppe beispielsweise gehören
3. Am Ende jeder Produktgruppenbeschreibung sind immer die Anforderungen beschrieben, die bei Auswahl der betreffenden Produktgruppe an die Konservierung und Verpackung gestellt werden. Der Lieferant hat den/die Reserveteile wie beschrieben zu konservieren bzw. zu liefern.

PRODUKTGRUPPE „KEIN“ – KEINE ANGABEN / VORSCHRIFTEN

Wann wird diese Produktgruppe gewählt?

- Wenn die Konservierung egal ist oder keine Konservierung gewünscht wird.
- Für Reserveteile, bei denen eine Verpackung und Konservierung nach Herstellerstandard ausreichend ist.
- Für Reserveteile mit einer kurzen Einlagerungsdauer oder wenn diese sofort an der Anlage verbaut werden.

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Lager, Dichtungen, etc...

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Bezüglich Konservierung und Verpackung werden keine Vorgaben an den Lieferanten gestellt.

PRODUKTGRUPPE „SOND“ – SONDERTEXT

Wann wird diese Produktgruppe gewählt?

- Wenn keine der fixen, vorgefertigten Produktgruppen oder Texte passend scheint und man einen Freitext formulieren möchte.

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Hinweis:

Bei Auswahl der Produktgruppe „SOND - SONDERTEXT“ kann der Bedarfsträger in Form von einem Freitext gewünschte Vorgaben an den Lieferanten beschreiben.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM1 – ROSTFREIE BAUTEILE

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

- korrosionsbeständige Reserveteile

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Kunststoffteile
- Reserveteile aus korrosionsbeständigen Materialien
- rostfreie Schweißkonstruktionen

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- keine besonderen Vorgaben bzw. nach Herstellerstandard

Lieferung:

- Die Transportverpackung (Palette, Rahmen, Kiste, Mehrwegkiste...) ist grundsätzlich mit dem Bedarfsträger abzustimmen bzw. vom ihm festzulegen.
- Die Deckfläche des Bauteiles ist mit einem Staubschutz zu versehen.
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung ist auf eine möglichst gute seitliche Durchlüftung des Bauteiles zu achten.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM2 – TECTYL (SCHUTZSCHICHT-METHODE)

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

- Nicht korrosionsbeständige Reserveteile, deren Form das Aufbringen bzw. die Entfernung einer Konservierungs-Schutzschicht ermöglicht

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- allgemeine Fertigungsteile mit blanken Flächen wie Lagerböcke etc.
- Haspelsegmente
- Wellen
- Messer
- Zahnstangen, Zahnräder
- Gleitleisten

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- Durch eine Langzeitkonservierung nach der Schutzschichtmethode ist eine korrosionsfreie Einlagerungsdauer von min. 5 bis 7 Jahren (bei Innenlagerung) sicherzustellen. Blanke und bearbeitete Flächen sind daher mit Tectyl 506EH oder einem vergleichbaren Produkt zu konservieren.

Lieferung:

- Die Transportverpackung (Palette, Rahmen, Kiste, Mehrwegkiste...) ist grundsätzlich mit dem Bedarfsträger abzustimmen bzw. vom ihm festzulegen.
- Die Deckfläche des Bauteiles ist mit einem Staubschutz zu versehen.
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung ist auf eine möglichst gute seitliche Durchlüftung des Bauteiles zu achten.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM3 – VCI oder TROCKENMITTEL-METHODE

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

- Nicht korrosionsbeständige Reserveteile, deren Form das Aufbringen bzw. die Entfernung einer Konservierungs-Schutzschicht **NICHT** ermöglicht.

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- zusammengebaute Einheiten wie z.B.:
komplette Zahnkupplungen, Planheitsmessrollen, Richtrollensätze, Antriebsspindeln, komplette Haspeldorne, Anstellzylinder
- stark zerklüftete Teile mit unzugänglichen Bereichen für Konservierung bzw. Entkonservierung

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- Durch eine Langzeitkonservierung nach einer der beiden angeführten Methoden ist eine korrosionsfreie Einlagerungsdauer von min. 5-7 Jahren (bei Innenlagerung) sicherzustellen.

wahlweise:

VCI-Methode mit Alu-Verbundfolie

oder

Trockenmittelmethode mit Alu-Verbundfolie

Lieferung:

- Zum Schutz der Alu-Verbundfolie muss die Ware in einer Kiste /Karton geliefert werden. Sollte schon eine Kiste mitangeliefert worden sein, wird diese wiederverwendet.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM4S – ROLLEN (SCHUTZSCHICHT - TECTYL)

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

- für Rollen, wenn eine dauerhafte Konservierung gewünscht ist (lange Einlagerungsdauer)

Nachteil bei Konservierung nach dieser Produktgruppe:

Vor Einsatz des Bauteiles muss die Schutzschicht (Tectyl) entfernt werden! (vergleichsweise aufwändig und arbeitsintensiv)

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Rollen als Einzelteile (organisch beschichtete Rollen, gehärtete Stahlrollen, Rollen mit Aufschweißungen, karbidbeschichtete Rollen, hartverchromte Rollen, etc...)
- Rollen als komplette Einheiten mit Lagerböcken

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- Durch eine Langzeitkonservierung nach der Schutzschichtmethode ist eine korrosionsfreie Einlagerungsdauer von min. 5 bis 7 Jahren (bei Innenlagerung) sicherzustellen. Blanke und bearbeitete Flächen sind daher mit Tectyl 506EH oder einem vergleichbaren Produkt zu konservieren.
- Gewindebohrungen sind mit Fett zu verschließen

Lieferung:

- Die Transportverpackung (Palette, Rahmen, Kiste, Mehrwegkiste...) ist grundsätzlich mit dem Bedarfsträger abzustimmen bzw. vom ihm festzulegen. Falls vom Bedarfsträger keine andere Festlegung getroffen wird, hat die Lieferung in einer Mehrwegkiste zu erfolgen. Sollte schon eine Kiste mitangeliefert worden sein, wird diese wiederverwendet.
- Die Deckfläche des Bauteiles ist mit einem Staubschutz zu versehen.
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung ist auf eine möglichst gute seitliche Durchlüftung des Bauteiles zu achten.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM4O – ROLLEN (mit KONSERVIERÖL und einer FOLIE)

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

Hier handelt es sich um eine Mischvariante zur Konservierung von Rollen,

- die im Vergleich zur Produktgruppe KM4V (VCI- oder Trockenmittel) vergleichsweise einfach und günstig ist,
- andererseits aber – im Gegensatz zur Schutzschichtmethode - den Vorteil hat, dass hier keine aufwändigen Arbeiten zum Entfernen der Schutzschicht (vor allem am Ballen) nicht notwendig ist. (d.h.: nur die Lagerstummel werden mit Tectyl konserviert)

Vorteil:

- bei Konservierung nach dieser Produktgruppe ist bei Bauteileinsatz kein Entfernen einer Schutzschicht oder ähnlichem am Ballen notwendig.
- Einfacher und billiger als eine Konservierung nach Produktgruppe KM4V – ROLLEN (VCI oder Trockenmittel)

Nachteil: hier existieren leider noch keine Langzeiterfahrungen

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Rollen als Einzelteile (organisch beschichtete Rollen, gehärtete Stahlrollen, Rollen mit Aufschweißungen, karbidbeschichtete Rollen, hartverchromte Rollen, etc...)
- Rollen als komplette Einheiten mit Lagerböcken

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- der Rollenmantel ist mit Korrosionsschutzöl einzuölen und mit VCI-Folie zu ummanteln
- die Stirnseiten des Rollenmantels sind gegen auslaufendes Öl mit einer Stretch-Folie abzudichten
- Rollenstummel und blanke Flächen sind mit Tectyl 506EH oder einem vergleichbaren Produkt zu konservieren
- Gewindebohrungen sind mit Fett vor Korrosion zu schützen

Lieferung:

- Die Transportverpackung (Palette, Rahmen, Kiste, Mehrwegkiste...) ist grundsätzlich mit dem Bedarfsträger abzustimmen bzw. vom ihm festzulegen. Falls vom Bedarfsträger keine andere Festlegung getroffen wird, hat die Lieferung in einer Mehrwegkiste zu erfolgen. Sollte schon eine Kiste mitangeliefert worden sein, wird diese wiederverwendet.
- Die Deckfläche des Bauteiles ist mit einem Staubschutz zu versehen.
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung ist auf eine möglichst gute seitliche Durchlüftung des Bauteiles zu achten.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM4V – ROLLEN (VCI oder TROCKENMITTEL)

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

- für Rollen, wenn eine dauerhafte Konservierung gewünscht ist (lange Einlagerungsdauer)

Vorteil: bei Konservierung nach dieser Produktgruppe ist bei Bauteileinsatz kein Entfernen einer Schutzschicht oder ähnlichem notwendig.

Nachteil: vergleichsweise höhere Kosten

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Rollen als Einzelteile (organisch beschichtete Rollen, gehärtete Stahlrollen, Rollen mit Aufschweißungen, karbidbeschichtete Rollen, hartverchromte Rollen, etc...)
- Rollen als komplette Einheiten mit Lagerböcken

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- Durch eine Langzeitkonservierung nach einer der beiden angeführten Methoden ist eine korrosionsfreie Einlagerungsdauer von min. 5-7 Jahren (bei Innenlagerung) sicherzustellen.

wahlweise:

VCI-Methode mit Alu-Verbundfolie

oder

Trockenmittelmethode mit Alu-Verbundfolie

Lieferung:

- Zum Schutz der Alu-Verbundfolie muss die Ware in einer Kiste geliefert werden.
- Falls vom Bedarfsträger keine andere Festlegung getroffen wird, hat die Lieferung in einer Mehrwegkiste zu erfolgen.
- Sollte schon eine Kiste mitangeliefert worden sein, wird diese wiederverwendet.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM5 – GETRIEBE

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

Für Getriebe

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Stirnradgetriebe,
- Kegelradgetriebe,
- Kegelstirnradgetriebe,
- Planetengetriebe,
- Schneckenradgetriebe,
- Sondergetriebe, usw

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- Durch vom Lieferanten entsprechend getroffene Vorkehrungen für eine Langzeitkonservierung ist eine korrosionsfreie Einlagerungsdauer von min. 5-7 Jahren (bei Innenlagerung) sicherzustellen.
- Die Wahl sowie der Umfang der getroffenen Maßnahmen liegen im Ermessen des Lieferanten und sind von ihm frei festzulegen und umzusetzen.

Achtung:

- Produkte zur Innenkonservierung (z.B.: Einlauföle mit VCI-Inhibitoren) müssen mit dem späteren Schmierstoff verträglich sein.
- Die Maßnahmen sind so zu wählen, dass zur Entkonservierung keine wesentlichen Zerleg- oder Einstellarbeiten notwendig sind.
- Ein entsprechendes Beiblatt über notwendige Tätigkeiten vor Inbetriebnahme des Getriebes ist dem Reserveteil unverlierbar beizulegen.

Zur Information beispielhaft die Beschreibung einer möglichen Variante:

1. Korrosionsschutz des Gehäuse-Innenraumes über eine entsprechende ölfeste Innenlackierung
2. Durchführung eines Probelaufes mit einem Einlauf-Getriebeöl (beispielsweise mit VCI-Inhibitoren)
3. Entlüfter abschrauben und durch Verschlussstopfen luftdicht verschließen; weiters alle Öffnungen verschließen
4. Durchgangsdeckel entfernen, Wellendichtringe mit Fett füllen, danach Durchgangsdeckel wieder montieren
5. blanke äußere Flächen wie Wellenstummel etc. mit Tectyl 506EH vor Korrosion schützen
6. Einwickeln in VCI-Folie

Lieferung:

- Die Transportverpackung (Palette, Rahmen, Kiste, Mehrwegkiste...) ist grundsätzlich mit dem Bedarfsträger abzustimmen bzw. vom ihm festzulegen.
- Die Deckfläche des Bauteiles ist mit einem Staubschutz zu versehen.

Produktgruppenkatalog

- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung ist auf eine möglichst gute seitliche Durchlüftung des Bauteiles zu achten.

Die vom Lieferanten geplanten Maßnahmen zur Konservierung und Verpackung sind vor Auslieferung mit dem Bedarfsträger abzustimmen.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM6 – PUMPEN

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

Für Pumpen

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Hydraulikpumpen
- Schraubenspindelpumpen
- Zahnradpumpen
- Chemiepumpen

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- Durch vom Lieferanten entsprechend getroffene Vorkehrungen für eine Langzeitkonservierung ist eine korrosionsfreie Einlagerungsdauer von min. 5-7 Jahren (bei Innenlagerung) sicherzustellen.
- Die Wahl sowie der Umfang der getroffenen Maßnahmen liegen im Ermessen des Lieferanten und sind von ihm frei festzulegen und umzusetzen.

Achtung:

- Produkte zur Innenkonservierung müssen mit dem späteren Fördermedium verträglich sein.
- Die Maßnahmen sind so zu wählen, dass zur Entkonservierung keine wesentlichen Zerleg- oder Einstellarbeiten notwendig sind.
- Ein entsprechendes Beiblatt über notwendige Tätigkeiten vor Inbetriebnahme der Pumpe ist dem Reserveteil unverlierbar beizulegen.

Zur Information beispielhaft die Beschreibung einer möglichen Variante:

1. Korrosionsschutz des Gehäuse-Innenraumes über eine entsprechende ölfeste Innenlackierung
2. Durchführung eines Probelaufes mit einem Medium mit VCI-Inhibitoren
3. Saug- und Druckstutzen sowie alle Öffnungen mit Blindflanschen oder –stopfen verschließen
4. blanke äußere Flächen wie Wellenstummel etc. mit Tectyl 506EH vor Korrosion schützen
5. Einwickeln in VCI-Folie

Lieferung:

- Die Transportverpackung (Palette, Rahmen, Kiste, Mehrwegkiste...) ist grundsätzlich mit dem Bedarfsträger abzustimmen bzw. vom ihm festzulegen.
- Die Deckfläche des Bauteiles ist mit einem Staubschutz zu versehen.
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung ist auf eine möglichst gute seitliche Durchlüftung des Bauteiles zu achten.

Die vom Lieferanten geplanten Maßnahmen zur Konservierung und Verpackung sind vor Auslieferung mit dem Bedarfsträger abzustimmen.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM7 – ZYLINDER

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

Für Zylinder

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Hydraulikzylinder

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- Durch vom Lieferanten entsprechend getroffene Vorkehrungen für eine Langzeitkonservierung ist eine korrosionsfreie Einlagerungsdauer von 5-7 Jahren (bei Innenlagerung) sicherzustellen.
- Die Wahl sowie der Umfang der getroffenen Maßnahmen liegen im Ermessen des Lieferanten und sind von ihm frei festzulegen und umzusetzen.

Achtung:

- Die Maßnahmen sind so zu wählen, dass zur Entkonservierung keine wesentlichen Zerleg- oder Einstellarbeiten notwendig sind!
- Ein entsprechendes Beiblatt über notwendige Tätigkeiten vor Inbetriebnahme ist dem Reserveteil unverlierbar beizulegen.

Zur Information beispielhaft die Beschreibung einer möglichen Variante:

1. Durchführung der Funktionsprüfung des Zylinders mit einem Medium mit VCI-Inhibitoren
2. alle Öffnungen mit Blindflanschen oder -stopfen dicht verschließen
3. blanke äußere Flächen mit Tectyl 506EH oder DENSO-BANDAGEN vor Korrosion schützen

Lieferung:

- Die Transportverpackung (Palette, Rahmen, Kiste, Mehrwegkiste...) ist grundsätzlich mit dem Bedarfsträger abzustimmen bzw. vom ihm festzulegen.
- Der Zylinder muss in eingefahrenem Zustand geliefert werden.
- Die Lagerung des Zylinders ist so zu gestalten, dass keine Belastung auf Führungs- und Abdichtelemente kommt.
- Kolbenstange und Gewinde sind gegen mechanische Beschädigung zu schützen.
- Die Deckfläche des Bauteiles ist mit einem Staubschutz zu versehen.
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung ist auf eine möglichst gute seitliche Durchlüftung des Bauteiles zu achten.

Die vom Lieferanten geplanten Maßnahmen zur Konservierung und Verpackung sind vor Auslieferung mit dem Bedarfsträger abzustimmen.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KM8 – VENTILTECHNIK

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

Für Hydraulik, Pneumatik und andere Medien (Kühlwasser, Gase,...)

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Stetigventile
- Schaltventile

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz und Lieferung:

Der Schutz, die Verpackung und Lieferung der Bauteile erfolgt grundsätzlich nach Herstellerstand, soll jedoch folgende Randbedingungen erfüllen:

- Eine Einlagerungsdauer von min. 5-7 Jahren (bei Innenlagerung) soll sichergestellt werden können.
- Die Lagerbedingungen sind dem Bauteil beizulegen.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KS1 – ELEKTRISCHE MASCHINEN

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

Für Elektrische Maschinen

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Motoren
- Getriebemotoren
- Tachomaschinen

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz:

- Durch vom Lieferanten entsprechend getroffene Vorkehrungen für eine Langzeitkonservierung ist eine korrosionsfreie Einlagerungsdauer von 3 Jahren (bei Innenlagerung) sicherzustellen.
- Die Wahl sowie der Umfang der getroffenen Maßnahmen liegen im Ermessen des Lieferanten und sind von ihm frei festzulegen und umzusetzen. z.B.: luftdichte Folienverpackung mit feuchtigkeitsaufnehmendem Material in der Folienhülle; Feuchtigkeitsanzeiger

Achtung:

- Die Maßnahmen sind so zu wählen, dass zur Entkonservierung keine wesentlichen Zerleg- oder Einstellarbeiten notwendig sind!
- Ein entsprechendes Beiblatt über notwendige Tätigkeiten vor Inbetriebnahme ist dem Reserveteil unverlierbar beizulegen.
- In jedem Fall sind blanke äußere Flächen vor Korrosion schützen.

Lieferung:

- Lieferung des Bauteiles grundsätzlich nach Herstellerstand
- Bauteile sind einzeln gegen Umfallen zu sichern.
- Die Deckfläche des Bauteiles ist mit einem Staubschutz zu versehen.
- Zur Vermeidung von Kondenswasserbildung ist auf eine möglichst gute seitliche Durchlüftung des Bauteiles zu achten.

Weiterführende Hinweise zu Farbbeschichtung, zur Ausführung von Korrosionsschutz, Kisten, Paletten und Rahmen sind im Anhang zu finden.

Produktgruppenkatalog

PRODUKTGRUPPE KS2 – ELEKTRISCHE SCHALTGERÄTE

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

Für Elektrische Maschinen

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Schütze
- Schalter
- Sicherheitszuhaltungen

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz und Lieferung:

Der Schutz, die Verpackung und Lieferung der Bauteile erfolgt grundsätzlich nach Herstellerstand, soll jedoch folgende Randbedingungen erfüllen:

- Eine Einlagerungsdauer von min. 5-7 Jahren (bei Innenlagerung) soll sichergestellt werden können.
- Die Lagerbedingungen sind dem Bauteil beizulegen.

PRODUKTGRUPPE KS3 – ELEKTRONIKBAUTEILE

Allgemeine Produktgruppenbeschreibung:

Für Elektronikbauteile

zu dieser Produktgruppe gehören beispielsweise:

- Steckkarten
- Steuerungen
- Messgeräte
- Flammenwächter

Anforderungen an den Lieferanten hinsichtlich Verpackung/Konservierung bei dieser Produktgruppe: (fixer Textbaustein)

Korrosionsschutz und Lieferung:

Der Schutz, die Verpackung und Lieferung der Bauteile erfolgt grundsätzlich nach Herstellerstand, soll jedoch folgende Randbedingungen erfüllen:

- Eine Einlagerungsdauer von min. 5-7 Jahren (bei Innenlagerung) soll sichergestellt werden können.
- Die Lagerbedingungen sind dem Bauteil beizulegen.

Produktgruppenkatalog

Anhang

1. Farbbeschichtung:

Im Fall einer Farbbeschichtung ist mindestens wie folgt vorzugehen:

Oberflächenvorbehandlung			
Strahlentrostung	-	EN ISO 12944 Teil 4	
		Entrostungsgrad Sa 2 ½	
Grundbeschichtung			
1	Bindemittel:	2 - Komp. Epoxiharz	
	Härter:	Polyamid oder /-addukt	Farbton: rotbraun
	Pigment:	Zinkphosphat, Eisenoxidrot	Schichtdicke: 70 µm
Deckbeschichtung			
2	Bindemittel:	2 - Komp. Epoxiharz	
	Härter:	Polyamid oder /-addukt	Farbton: gem. Vorgabe
	Pigment:	Titandioxid, (Glimmer),Buntpigmente	Schichtdicke: 70 µm

2. Korrosionsschutzmethoden:

2.1. Schutzschicht-Methode:

2.1.1. Beschreibung der Methode:

Bei der Schutzschichtmethode wird nach dem Reinigen und Trocknen der zu schützenden Oberflächen eine gleichmäßige Schutzschicht aufgetragen, die die metallischen Oberflächen von den aggressiven Medien wie Feuchte, Salze, Säuren etc.. trennt.

Mögliche Schutzschichtmittel sind: Tectyl 506EH der Fa. Valvoline oder ein mit diesem Produkt vergleichbares Mittel eines alternativen Herstellers.

2.1.2. Wichtige Hinweise zur Ausführung:

- Anwendungshinweise des Schutzmittelherstellers beachten
- Mindest-Trockenschichtdicke 50µm

Produktgruppenkatalog

2.2. Trockenmittelmethode:

2.2.1. Beschreibung der Methode:

Bei dieser Methode wird der Luftraum innerhalb der Klimaschutzverpackung zusammen mit dem Packgut und dem Trockenmittel durch eine möglichst wasserdampfdichte Sperrschichthülle vom Außenklima abgedichtet. Die Trockenmittelbeutel enthalten wasserdampfsorbierende, nicht wasserlösliche und chemisch träge Trockenmittel wie z.B.: Kieselgel, Aluminiumsilikat, Tonerde, Blaugel, Bentonit.

Durch die Absorptionsfähigkeit des Trockenmittels wird die Luftfeuchte in der Folienhülle gesenkt, so dass die Gefahr der Korrosion für die Lagerzeit ausgeschlossen wird. Da die Aufnahmefähigkeit begrenzt ist, ist dies nur möglich, wenn das Packgut von einer wasserdampfdichten und verschweißten Sperrschicht eingeschlossen wird. Besonders wichtig ist, dass während der gesamten Transport- und Lagerzeit die Folienhülle absolut dicht bleibt, um das Mikroklima in der Hülle zu erhalten. Die Schutzwirkung geht bei einem Öffnen und nicht ordnungsgemäßem, erneuten Verschließen der Innenverpackung verloren.

Trockenmittel werden in sogenannten Trockenmitteleinheiten (TME) gehandelt. Das Ausmaß der notwendigen Trockenmitteleinheiten ergibt sich aus dem Volumen der Verpackung, aus der realen und der gewünschten relativen Luftfeuchte innerhalb der Verpackung, dem Wassergehalt des hygroskopischen Packhilfsmittels, der Art der Sperrschichtfolie (Wasserdampfdurchlässigkeit). Gemäß DIN 55 473 gilt folgende Formel zur Berechnung der Anzahl Trockenmitteleinheiten in einer Packung (DIN 55 474):

$$n = (1/a) \times (V \times b + m \times c + A \times e \times WDD \times t)$$

n	Anzahl der Trockenmitteleinheiten				
a	je Trockenmitteleinheit aufnehmbare Wassermenge entsprechend der zulässigen maximalen Luftfeuchte in der Packung :				
	zul. Endfeuchte	20%	40%	50%	60%
	Faktor a	3	6	7	8
e	Korrekturfaktor, bezogen auf die zulässige Endfeuchte in %:				
	zul. Endfeuchte	20%	40%	50%	60%
	Faktor e	0,9	0,7	0,65	0,6
V	Innenvolumen der Packung in m ³				
b	Feuchtegehalt der eingeschlossenen Luft in g/m ³				
m	Masse der hygroskopischen Packhilfsmittel in kg				
c	Faktor für den Feuchtegehalt der hygroskopischen Packhilfsmittel in g/kg				
A	Oberfläche der Sperrschichthülle in m ²				
WDD	Wasserdampfdurchlässigkeit der Sperrschichthülle für das zu erwartende Klima in g/m ² d, gemessen nach DIN 53 122 Teil 1 oder Teil 2 (d = Tag)				
t	gesamte Lagerdauer in Tagen				

Produktgruppenkatalog

2.2.2. Wichtige Hinweise zur Ausführung:

- Die Korrosionsschutzverpackung nach der Trockenmittelmethode ist derart auszulegen, dass die Bauteile eine Einlagerungsdauer von 5 bis 7 Jahren bei Innenlagerung unbeschadet überstehen.
- Für Sperrschichtfolien ist ausschließlich die Verwendung von Aluminium-Verbundfolien mit einer Wasserdampfdurchlässigkeit (WDD) von unter 0,1 (g/m²d) zulässig.
- Trockenmittelbeutel werden immer in bestimmten Grundpackungen geliefert. Je nach Größe der Trockenmitteleinheiten kann eine Grundpackung aus einem Beutel oder bis zu 100 bestehen. Eine Grundpackung darf erst direkt vor der Entnahme der Beutel geöffnet werden und ist danach sofort wieder zu verschweißen.
- Die Trockenmittel sollten an Bindfäden hängend im oberen Bereich der Sperrschichtfolie plaziert werden, so dass sie gut von der Luft umspült werden.
- Es ist sinnvoll, anstatt weniger großer Trockenmittelbeutel besser viele kleine Beutel aufzuhängen, da so die Oberfläche des zur Verfügung stehenden Trockenmittels größer wird und das Wasser besser adsorbiert werden kann.
- Besonderes Augenmerk ist auf eine fachgerechte Ausführung der Schweißnähte/ Siegelnähte zu legen.
- Um eine möglichst lange Schutzdauer zu erreichen, muss die Sperrschichtfolie sofort nach Einbringen der Trockenmittelbeutel verschweißt werden.
- Kein Entfernen von vorhandenen Schutzschichten.
- Nur etwa 70% der eingeschlossenen Luft absaugen, um noch eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.
- Der direkte Kontakt der Trockenmittelbeutel mit dem Packgut ist auf jeden Fall zu vermeiden, da das feuchte Trockenmittel die Korrosion fördern würde.
- Trockenmittel muss dennoch direkt mit in das Packstück eingebracht werden (nicht außerhalb der Kartons o.ä.)
- Hygroskopischer Beipack innerhalb der Folienhülle mit möglichst geringer Materialfeuchte.
- Es ist ausschließlich die Verwendung von nach DIN 55473 geprüften Trockenmitteln zulässig.
- Scharfe Ecken oder Kanten am Packgut sind zu polstern.
- Die Folienhülle ist auf Dichtheit zu überprüfen.
- Zur Vermeidung von Wassersäcken auf der Folienhülle ist auf einen entsprechenden Aufbau und eine sachgerechte Deckelkonstruktion der Kiste zu achten.
- Zwischen Außenverpackung (Kiste) und Innenverpackung ist ein Mindestabstand von min. 50mm vorzusehen

Die Auslegung und Ausführung der Korrosionsschutzverpackung gemäß der VCI-Methode ist von Fachpersonal durchzuführen.

Produktgruppenkatalog

2.3. VCI-Methode:

2.3.1. Beschreibung der Methode:

VCI ist die englische Abkürzung für „Volatile Corrosion Inhibitor“ und lässt sich mit „flüchtiger Korrosions-Verhinderer“ übersetzen.

Bei der VCI-Methode wirkt ein chemischer Wirkstoff, der aus der Dampfphase heraus innerhalb einer geschlossenen Sperrschichthülle eine Art Schutzatmosphäre erzeugt und auf diese Weise metallische Werkstoffe vor Korrosion schützt. Der Wirkstoff erreicht auch schwer zugängliche Stellen und dringt selbst in Hohlräume, Bohrungen, etc. ein. Die schützende Schicht dient als Sperrschicht zum Schutz gegen Feuchtigkeit, Salze, Sauerstoff und andere korrosionsfördernde Medien.

2.3.2. Wichtige Hinweise zur Ausführung:

- Die Ausführung der VCI-Verpackung ist derart auszulegen, dass die Bauteile eine Einlagerungsdauer von 5 bis 7 Jahren bei Innenlagerung unbeschadet überstehen.
- Für die zusätzlich umhüllende Sperrschichtfolie ist ausschließlich die Verwendung von Aluminium-Verbundfolien mit einer Wasserdampfdurchlässigkeit (WDD) von unter 0,1 (g/m²d) zulässig
- Zu verpackende Produkte müssen vor dem Verpacken sauber, trocken sowie frei von Fingerabdrücken sein.
- Das Verpackungspersonal muss bei der Handhabung der Metallteile Handschuhe tragen.
- Das VCI-Material sollte so nah wie möglich am Verpackungsgut anliegen. Bei größeren Verpackungsgütern muss ein zusätzliches Wirkstoffdepot eingebracht werden.
- Hygroskopischer Beipack innerhalb der Folienhülle mit möglichst geringer Materialfeuchte.
- Um eine möglichst lange Schutzdauer zu erreichen, muss die Sperrschichtfolie sofort verschweißt werden.
- Besonderes Augenmerk ist auf eine fachgerechte Ausführung der Schweißnähte/ Siegelnähte zu legen
- Scharfe Ecken oder Kanten am Packgut sind zu polstern.
- Die Folienhülle ist auf Dichtheit zu überprüfen.
- Zur Vermeidung von Wassersäcken auf der Folienhülle ist auf einen entsprechenden Aufbau und eine sachgerechte Deckelkonstruktion der Kiste zu achten.
- Zwischen Außenverpackung (Kiste) und Innenverpackung ist ein Mindestabstand von min. 50mm vorzusehen.

Die Auslegung und Ausführung der Korrosionsschutzverpackung gemäß der VCI-Methode ist von Fachpersonal durchzuführen.

Produktgruppenkatalog

3. Verpackung und Lieferung

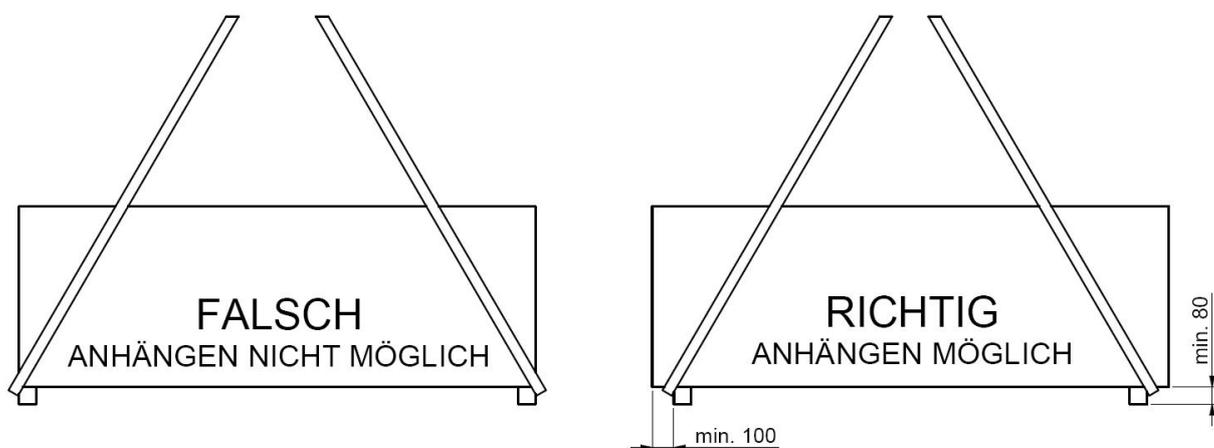
3.1. Paletten und Rahmen

- Zulässig sind Einwegpaletten oder Tauschpaletten, die 4-seitig - mindestens jedoch 2-seitig - mit Stapler unterfahrbar sind.
- Nach Möglichkeit sind Vierweg-Flachpaletten aus Holz 1200x800 mm (EURO - Palette) nach ÖNORM A 5300 oder DIN 15146-2 zu bevorzugen.
- Auf den Paletten können im Bedarfsfall unterschiedliche Rahmen aufgesetzt werden.
- Zur Vermeidung von Beschädigungen muss die Palette das Werkstück ringsum mindestens 20 mm überragen.
- Die Werkstücke sind mit einem geeigneten Stahlband, Kunststoffband oder Schrauben derart auf der Palette zu befestigen, sodass ein Verrutschen unmöglich ist.
- Die Teile sind vor Beschädigung durch das Befestigungsmittel entsprechend zu schützen.
- Zwischen der Ware und den Verpackungshölzern ist in jedem Fall eine geeignete Sperrschicht z.B. Alufolie, Antirutschmatte oder Ähnliches einzulegen.

3.2. Kiste für allgemeine Bauteile

Grundsätzlich ist die Kistenausführung entsprechend dem Gesamt Bruttogewicht zu wählen und auszulegen.

- Zulässig sind Sperrholz- als auch Massivholzkisten, die 2-seitig mit Stapler unterfahrbar sind.
- Die Manipulation der Kisten per Kran mit Gurten oder Seilen muss möglich sein. – Die Position der Kufen ist daher so zu wählen, dass die Kiste mit Gurten oder Seilen umschlungen werden kann (siehe Skizze)

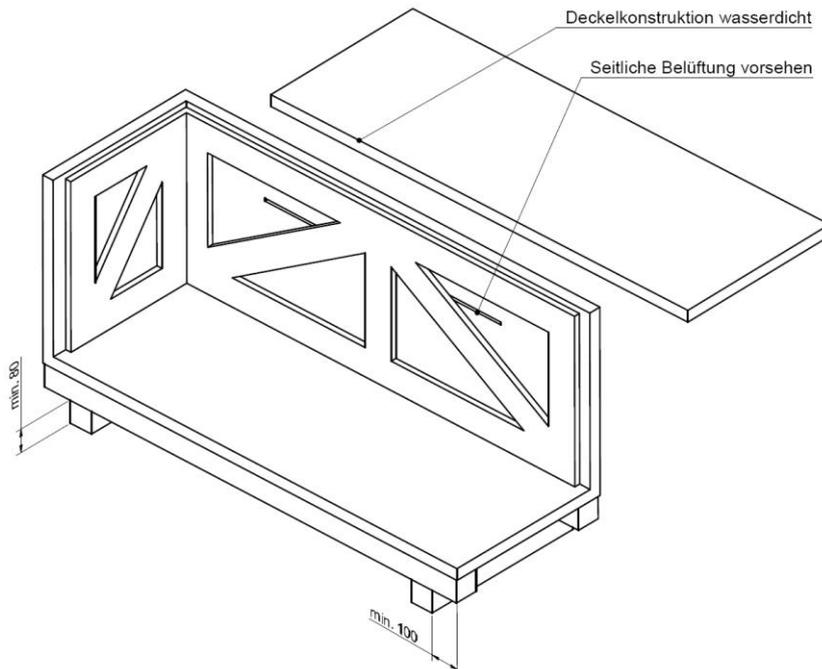


- Zur Vermeidung von Beschädigungen muss die Kiste das zu verpackende Werkstück ringsum mindestens 50 mm überragen.
- Die Werkstücke sind mit einem geeigneten Stahlband, Kunststoffband oder Schrauben derart in der Kiste zu befestigen, dass ein Verrutschen und Umfallen unmöglich ist.

Produktgruppenkatalog

- Die Teile sind vor Beschädigung durch das Befestigungsmittel entsprechend zu schützen.
- Zwischen der Ware und den Verpackungshölzern ist in jedem Fall eine geeignete Sperrschicht z.B. Alufolie, Antirutschmatte oder Ähnliches einzulegen.
- Die Deckelkonstruktion muss wasserdicht ausgeführt werden. Wassersackbildung ist auszuschließen.
- Keine Verkleidung an den Seitenwänden – hier sind zur Belüftung der Kiste Spalte oder Öffnungen vorzusehen.
- Die Kiste muss im Fall einer Manipulation mit Kran den Schnürkräften aus der Gurt- bzw. Seilum-schlingung standhalten. Gegebenenfalls sind fachwerkähnliche Versteifungen oder Schwergutbe-schläge (Kistenwinkel) vorzusehen. Die Kistenwinkel dienen zum Schutz der Kiste vor Beschädi-gung beim Anschlagen mit Seilen, Ketten, etc. an einem Kran.
- Anhängbleche sind entsprechend des Gesamtgewichtes der beladenen Kiste auszuführen und anzubringen.
- Kisten sind gemäß DIN 55402 mit folgenden Handhabungsmarkierungen zu versehen:
 - „Zulässige Stapellast“
 - „vor Nässe schützen“
 - „Schwerpunkt“
 - „Anschlagen hier“
 - „Oben“
 - „Gabelstapler hier nicht ansetzen“

Prinzipdarstellung einer Kiste für allgemeine Bauteile

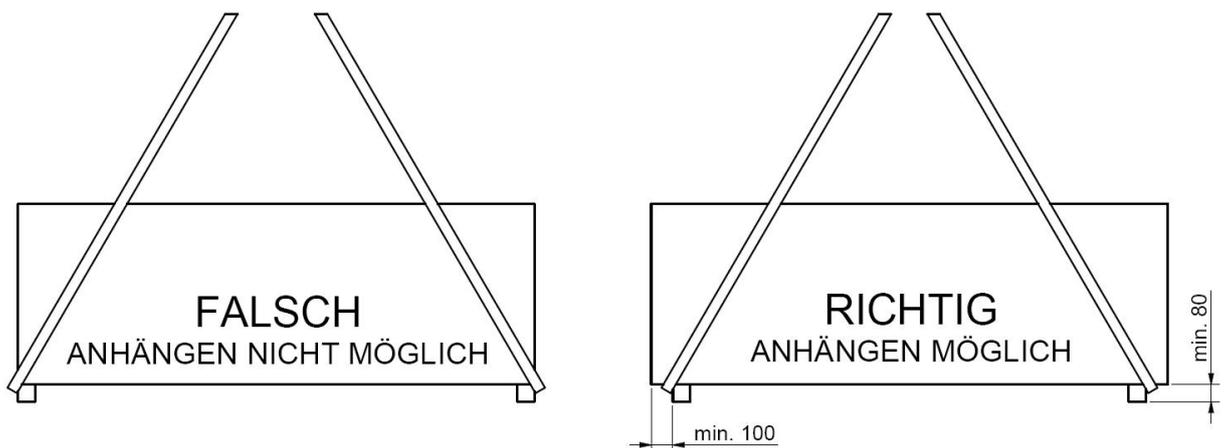


Produktgruppenkatalog

3.3. Mehrweg-Kiste für Rollen und Walzen

Grundsätzlich ist die Kistenausführung entsprechend dem Gesamt Bruttogewicht zu wählen und auszulegen.

- Zulässig sind Sperrholz- als auch Massivholzkisten, die 2-seitig mit Stapler unterfahrbar sind.
- Die Manipulation der Kisten per Kran mit Gurten oder Seilen muss möglich sein. – Die Position der Kufen ist daher so zu wählen, dass die Kiste mit Gurten oder Seilen umschlungen werden kann. (siehe Skizze)



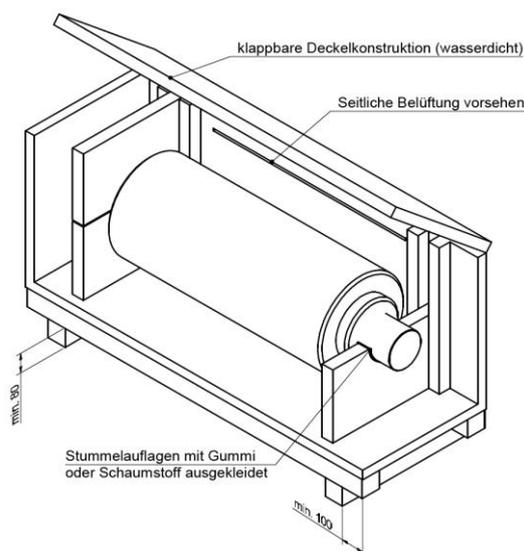
- Die Rollen sind mit einem geeigneten Stahlband, Kunststoffband oder Schrauben derart in der Kiste zu befestigen, dass ein Verrutschen und Umfallen unmöglich ist.
- Die Teile sind vor Beschädigung durch das Befestigungsmittel entsprechend zu schützen.
- Zwischen der Ware und den Verpackungshölzern ist in jedem Fall eine geeignete Sperrschicht z.B. Alufolie, Antirutschmatte oder Ähnliches einzulegen.
- Die Deckelkonstruktion muss wasserdicht ausgeführt werden. Wassersackbildung ist auszuschließen.
- Keine Verkleidung an den Seitenwänden – hier sind zur Belüftung der Kiste Spalte oder Öffnungen vorzusehen.
- Die Kiste muss im Fall einer Manipulation mit Kran den Schnürkräften aus der Gurt- bzw. Seilumschlingung standhalten. Gegebenenfalls sind fachwerkähnliche Versteifungen oder Schwergutbeschläge (Kistenwinkel) vorzusehen. Die Kistenwinkel dienen zum Schutz der Kiste vor Beschädigung beim Anschlagen mit Seilen, Ketten, etc. an einem Kran
- Anhängbleche sind entsprechend des Gesamtgewichtes der beladenen Kiste auszuführen und anzubringen.
- Kisten sind gemäß DIN 55402 mit folgenden Handhabungsmarkierungen zu versehen:
 - „Zulässige Stapellast“
 - „vor Nässe schützen“
 - „Schwerpunkt“
 - „Anschlagen hier“
 - „Oben“
 - „Gabelstapler hier nicht ansetzen“

Produktgruppenkatalog

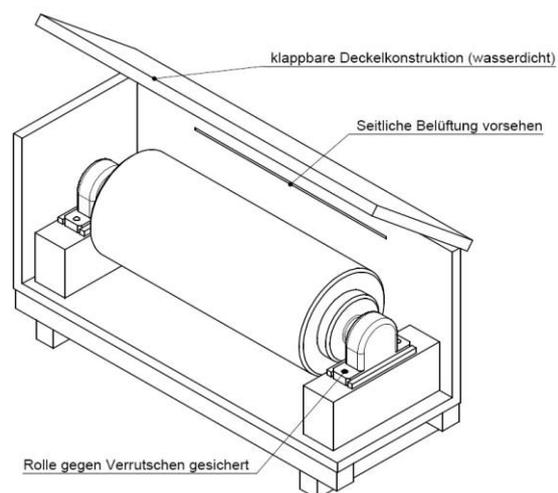
Zusätzlich sind folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Kisten für Rollen sind als Mehrwegkiste mit einem klappbaren Deckel für mehrfache Verwendung auszuführen. Der Deckel ist gegen unbeabsichtigtes Öffnen entsprechend zu sichern.
- Ein Berühren des Rollenmantels mit der Kiste ist zu vermeiden:
 1. Bei losen Rollen sind Stummelaufgaben an den Rollen-Enden vorzusehen. (siehe Skizze für lose Rollen)
 2. Falls auf der Rolle bereits Lager montiert sind, ist darauf zu achten, dass die Rolle nicht auf diesen Lagern aufliegt.(siehe Skizze für lose Rollen)
 3. Bei komplett zusammengebauten Rolleneinheiten sind keine Stummelaufgaben notwendig. In diesem Fall liegt das Rollengewicht auf den Lagerböcken.(siehe Skizze für komplette Rollen)
- Die Ausführung der Auflage ist der Belastung und der zur Verfügung stehenden Auflagefläche entsprechend zu wählen (mind. 50 mm). Gegebenenfalls ist Hartholz zu verwenden. Weiters ist die Auflagefläche mit Gummi oder Filz auszulegen.
- Nach dem Einlegen der Walze in die Kiste ist die Konservierung der Walze auf Beschädigungen zu prüfen und gegebenenfalls auszubessern.
- Der Abstand der Walzen zueinander, zu den Seitenwänden, zum Boden und zum Deckel muss mindestens 50 mm betragen.

Prinzipdarstellung einer Mehrweg-Kiste für Rollen und Walzen



Ausführung für lose Rollen



Ausführung für komplette Rollen