

Directive D-0800.7

Konservierungs- und Verpackungsvorschrift

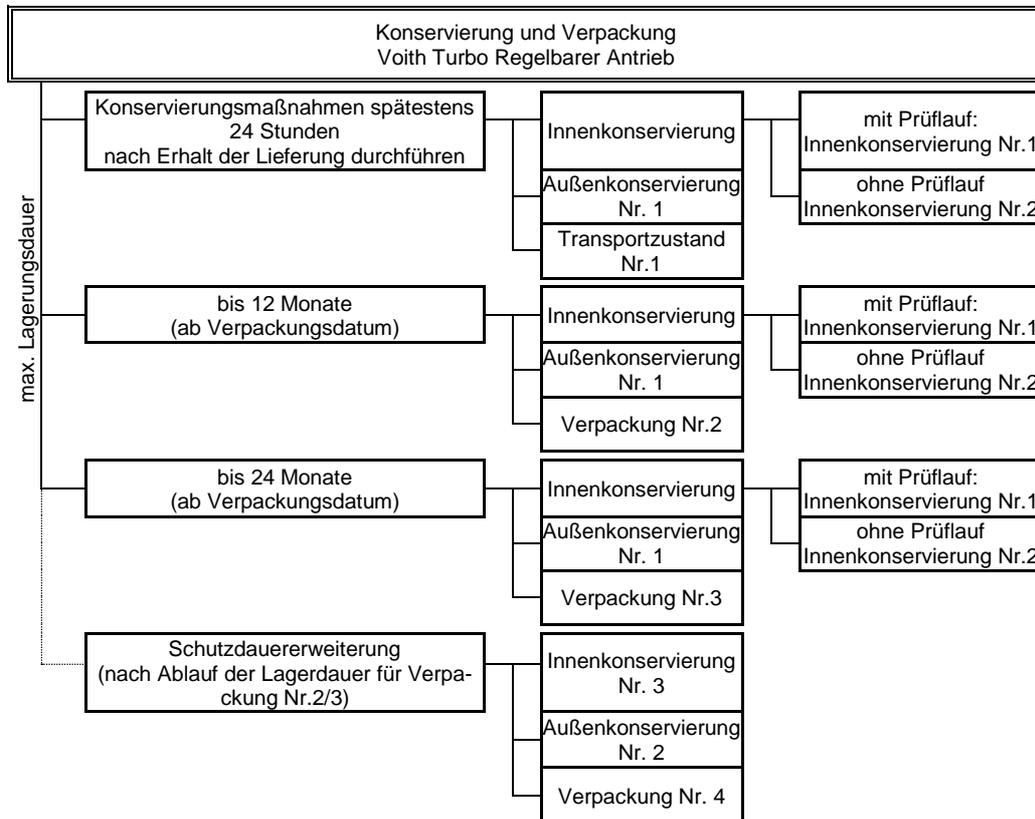
Version 7, 2017-03-16
9163625-006212, Schutzklasse: 0: Offen (public)
uncontrolled copy

Erstellt von:	Berroth, Hannes	Datum:	2017-03-16
Gepr. von:	Berroth, Hannes	ID-Nummer:	9163625-006212
Freig. von:	Schirle, Hans		
Produkte:	R-Kupplung, S-Kupplung, Vorecon, Wandler, Wärmeaustauscher, WinDrive, HyDrive		
Bereiche:	Vertrieb, Konstruktion, Entwicklung, Qualitätssicherung, Projektierung, Service		
Sachgebiete:	Konservierung, Verpackung, Lagerung		
Vertraulichkeit:	freigegeben zur Weitergabe (Kunden und Lieferanten)		

Inhalt

1	Übersicht	3
2	Konservierungsarten und Verpackungen	5
<hr/>		
2.1	Innenkonservierung	5
2.1.1	Prüflauf vorgesehen (Innenkonservierung Nr. 1)	5
2.1.2	Kein Prüflauf vorgesehen (Innenkonservierung Nr. 2)	5
2.1.3	Weitere Maßnahmen zur Innenkonservierung	5
2.2	Außenkonservierung Nr. 1	7
2.3	Verpackung	7
2.3.1	Transportzustand/Verpackung Nr. 1	7
2.3.2	Verpackung Nr. 2	8
2.3.3	Verpackung Nr.3	9
3	Schutzdauererweiterung	10
<hr/>		
3.1	Innenkonservierung Nr. 3	10
3.2	Außenkonservierung Nr. 2	10
3.3	Verpackung Nr. 4	10
4	Behälter für Ersatzläufer	11
<hr/>		
4.1	Außenkonservierung	11
4.2	Innenkonservierung	11
4.3	Verpackung	12

1 Übersicht



Hinweis

Nach Auslieferung gilt für unverpackt versandte (Transportzustand Nr. 1) und ausgepackte Anlagen Directive D-0801 (9163625-006714). Spätestens 24 Stunden nach dem Auspacken müssen entsprechende Konservierungsmaßnahmen erfolgen.



Hinweis

Nach Auslieferung gilt für die verpackten Anlagen (mit Verpackung Nr. 2/3) die Directive D-0804 (9163625-006426).



Hinweis

Die Angaben betreffen den Innen- und Oberflächenschutz (soweit die Flächen nicht beschichtet und/oder korrosionsbeständig sind oder aus AL-Gusswerkstoffen bestehen), sowie die Verpackung von Lieferungen.



Hinweis

Ist bei Aufträgen die durchgehende Verpackungskette mit Volatile/Vapor Corrosion Inhibitor-Konservierungsprodukten (VCI) sichergestellt, so ist der Korrosionsschutz nach Vereinbarung auch durch diese Methode zulässig.



Hinweis

Entsprechende Transportvorschriften sind zu beachten.



2 Konservierungsarten und Verpackungen

2.1 Innenkonservierung

2.1.1 Prüflauf vorgesehen (Innenkonservierung Nr. 1)

Die Innenkonservierung erfolgt mittels des Prüföls während des Prüflaufs. Wenn in den Auftragsunterlagen "Inspektion nach Prüflauf" vorgesehen ist, müssen soweit zugänglich die inneren Teile mit lösungsmittelfreiem Korrosionsschutzöl (werksseitig "Houghton Int. Ensis Motoröl 20"; Alternativen siehe Directive D-0803 (9163625-006237)) eingesprützt werden.

2.1.2 Kein Prüflauf vorgesehen (Innenkonservierung Nr. 2)

Alle Oberflächen von Eisenteilen (auch Bohrungen, Hohlräume und innere Oberflächen von Rohrleitungen) müssen bei der Montage entsprechend dem Montagefortschritt mit lösungsmittelfreiem Korrosionsschutzöl (werksseitig „Houghton Int. Ensis Motoröl 20“; Alternativen siehe Directive D-0803 (9163625-006237)) eingesprützt, getaucht oder gespült werden. Die Baugruppen müssen bei Montage, soweit zugänglich, eingesprützt werden.

2.1.3 Weitere Maßnahmen zur Innenkonservierung

2.1.3.1 Vorecon

- a) Innenraum mit VCI-Konservierungsöl (werksseitig „Bantleon Avilub VCI 1410“) über die oberen Inspektionsdeckel oder zugängliche Flansche befüllen / einsprühen.

Hinweis

Die erforderlichen Mengen des VCI-Öles sind produktspezifisch. Die genannten Mengen gelten für Bantleon Avilub VCI1410.



Erforderliche Menge des „Bantleon Avilub VCI 1410“ entsprechend folgender Formel und Tabelle:

$$V_{\text{VCI-Öl}} [\text{l}] = (V_{\text{nominelle Ölfüllung}} [\text{m}^3] * 1,5 + V_{\text{Vorecon}} [\text{m}^3]) * 0,6 [\text{l} / \text{m}^3]$$

Vorecon Achshöhe [mm]	V _{Vorecon} [m ³]
650	1,5
710M	7
750	2,5
800M	14
850(s)	3,5
1000	7,5
1000L	8,5
1100	13,5
1200	18

b) Voith Humidity-Temperature-Data-Logger (HTDL) einschrauben und starten.

Hinweis

Der HTDL dient der Aufzeichnung von relativer Feuchtigkeit und Temperatur im Inneren während des Transports und der Lagerung.



Hinweis

HTDL-Einstellungen und Lieferumfang, siehe Voith Turbo Dokument 91601253300.



GEFAHR

Explosionsgefahr

Der HTDL hat keine Ex-Zulassung.

- c) Verschluss des Entlüftungsfilters (wenn vorhanden) mittels Blindflansch o.ä.
- d) Luftdichtes Verschließen aller Flanschöffnungen und der Wellenenden mit geeigneten Mitteln.
- e) Innenraum des Regelbaren Antriebs mit Trockenluft befüllen.
Relative Luftfeuchtigkeit der Luft des Innenraums < 10% rF bei 25°C oder < 2g/kg trockener Luft (siehe Mollier hx-Diagramm).

2.1.3.2 Getrieberegelpkupplung (Typ R) und Turboregelpkupplung (Typ S) ab Kupplungsgröße 1000

- a) Verschluss des Entlüftungsfilters (wenn vorhanden) mittels Plastikhaube o.ä.
- b) Luftdichtes Verschließen aller Flanschöffnungen und der Wellenenden mit geeigneten Mitteln
- c) Innenraum des Regelbaren Antriebs mit Trockenluft befüllen.
Relative Luftfeuchtigkeit der Luft des Innenraums < 10% rF bei 25°C oder < 2g/kg trockener Luft (siehe Mollier hx-Diagramm).

Für die Turboregelpkupplung für Betriebsmedium Wasser (Typ SVTW) entfällt die Innenkonservierung.

2.2 Außenkonservierung Nr. 1

- a) Farbanstrich nach Auftragsunterlagen
- b) Blanke Eisenteile mit filmbildenden, wasserdrängendem Korrosionsschutzmittel beschichten (Auftragen mittels Streichen/Sprühen; werkseitig "Shell Gadus S2 V100 2").

2.3 Verpackung

Hinweis

Die maximale Transport- und Lagerungsdauer richtet sich nach der Art der Verpackung und ist ab Verpackungsdatum gültig.



2.3.1 Transportzustand/Verpackung Nr. 1

Land-/Lufttransport zum sofortigen Einsatz am Bestimmungsort, bzw. Lagerung in geschlossener Halle mit geringen Temperaturschwankungen (<3K im Tageszyklus).

Hinweis

Konservierungsmaßnahmen spätestens 24 Stunden nach Erhalt der Lieferung durchführen.



- a) Transportgerechte Vorrichtung (z. B. Transportgestell, Halterung, Abstützung).
- b) Wetterschutz durch Transportmittel oder Plane (vom Versandverantwortlichen sicher zu stellen).

Hinweis

Regelbare Antriebe, die mit „Transportzustand Nr. 1“ bei VTCR ausgeliefert werden, sind nicht für eine Lagerung ohne weitere Konservierungsmaßnahmen geeignet. Im Falle einer Einlagerung muss die relative Feuchte im Innern regelmäßig überprüft und dokumentiert werden (z.B. mittels HTDL).



2.3.2 Verpackung Nr. 2

Seetransport und/oder Lagerung (in der Verpackung bis 12 Monate).

Hinweis

Die max. Lagerungsdauer der „Verpackung Nr.2“ beträgt 12 Monate ab Verpackungsdatum.



- a) Transportgerechte Vorrichtung (z. B. Transportgestell, Halterung, Abstützung).
- b) Die Verpackung erfolgt nach der jeweils neuesten Ausgabe der Verpackungsrichtlinien des Bundesverbandes Holzpackmittel-Paletten-Exportverpackung (HPE) e.V.
- c) Scharfe Kanten und Aufstandsflächen durch elastische Materialien entschärft.
- d) In PE-Folie niederer Dichte (PE-LD, > 0,2 mm stark) nach DIN 55530 eingeschweißt; Wasserdampfdurchlässigkeit der PE-Folie $WDD_{\text{Klima B}} = 2 \text{ g/m}^2/24\text{h}$ (tropisches Prüfklima B: 38°C, 90% rF) oder $WDD_{\text{Klima E}} = 0,4 \text{ g/m}^2/24\text{h}$ (gemäßigtes Prüfklima E: 20°C, 85% rF) nach DIN 53122-2.
- e) Trockenmittelbeutel gemäß DIN 55473. Das Trockenmittel sollte in einem staubdichten Beutel (Typ D) verpackt sein.
- f) Erforderliche Trockenmitteleinheiten gemäß DIN 55474 für zulässige Endfeuchte < 40% rF.
- g) Umkleidung mittels einer Transport-Holzbox.
Es ist darauf zu achten, dass die Last entsprechend abgestützt wird.
Kleinere Ersatzteile werden in einem wasserfesten Karton verpackt.
- h) Kistendeckel innen mit geschlossener PE-Stegplatte (Akylux) verkleidet. Bei gestoßenen Platten mit PVC-Folie unterlegt.
- i) Zur Kontrolle der relativen Luftfeuchtigkeit ein Feuchtigkeitskontrollfenster (d=90 mm) mit Feuchteindikator 30,40,50 % rF (Empfehlung: Produkt Feuchtigkeitskontrollfenster groß (Art.-Nr. Z004101 mit 3701), Hersteller Fa. CLARIANT Produkte (Deutschland) GmbH, Ostenriederstraße 15, D-85368 Moosburg; oder gleichwertiges Produkt) in die PE-Folie integrieren; Schwenkdeckel (Empfehlung: Produkt Schwenkdeckel mit Lüftungsschlitzen Form B 180 (Art.-Nr. 143 32 01 00), Hersteller Fa. CLARIANT Produkte (Deutschland) GmbH, Ostenriederstraße 15, D-85368 Moosburg; oder gleichwertiges Produkt) an der Kiste vor dem Kontrollfenster anbringen.

2.3.3 Verpackung Nr.3

Seetransport und/oder Lagerung (in der Verpackung bis 24 Monate).

Hinweis

Die max. Lagerungsdauer der „Verpackung Nr. 3“ beträgt 24 Monate ab Verpackungsdatum.



- a) Transportgerechte Vorrichtung (z. B. Transportgestell, Halterung, Abstützung).
- b) Die Verpackung erfolgt nach der jeweils neuesten Ausgabe der Verpackungsrichtlinien des Bundesverbandes Holzpackmittel-Paletten-Exportverpackung (HPE) e.V.
- c) Scharfe Kanten und Aufstandsflächen durch elastische Materialien entschärft.
- d) In Aluminium-Verbundfolie nach DIN 55531 eingeschweißt; Wasserdampfdurchlässigkeit der Aluminium-Verbundfolie $WDD_{\text{Klima B}} = 0,1 \text{ g/m}^2/24\text{h}$ (tropisches Prüfklima B: 38°C, 90% rF) nach DIN 53122-2.
- e) Trockenmittelbeutel gemäß DIN 55473. Das Trockenmittel sollte in einem staubdichten Beutel (Typ D) verpackt sein.
- f) Erforderliche Trockenmitteleinheiten gemäß DIN 55474 für zulässige Endfeuchte $\leq 40\% \text{ rF}$.
- g) Umkleidung mittels einer Transport-Holzbox.
Es ist darauf zu achten, dass die Last entsprechend abgestützt wird.
Kleinere Ersatzteile werden in einem wasserfesten Karton verpackt.
- h) Kistendeckel innen mit geschlossener PE-Stegplatte (Akylux) verkleidet. Bei gestoßenen Platten mit PVC-Folie unterlegt.
- i) Zur Kontrolle der relativen Luftfeuchtigkeit ein Feuchtigkeitskontrollfenster (d=90 mm) mit Feuchteindikator 30,40,50 % rF (Empfehlung: Produkt Feuchtigkeits-Kontrollfenster groß (Art.-Nr. Z004101 mit 3701), Hersteller Fa. CLARIANT Produkte (Deutschland) GmbH, Ostenriederstraße 15, D-85368 Moosburg; oder gleichwertiges Produkt) in die PE-Folie integrieren; Schwenkdeckel (Empfehlung: Produkt Schwenkdeckel mit Lüftungsschlitzen Form B 180 (Art.-Nr. 143 32 01 00), Hersteller Fa. CLARIANT Produkte (Deutschland) GmbH, Ostenriederstraße 15, D-85368 Moosburg; oder gleichwertiges Produkt) an der Kiste vor dem Kontrollfenster anbringen.

3 Schutzdauererweiterung

(nach Ablauf der maximalen Lagerungsdauer)

Hinweis

Es wird empfohlen, bei der Schutzdauererweiterung Servicepersonal von Voith Turbo für die Überprüfung/Erneuerung der Innenkonservierung und Verpackung hinzuzuziehen.



3.1 Innenkonservierung Nr. 3

- a) Der Konservierungszustand ist zu prüfen.
- b) Sämtliche Läuferteile, alle Wandungen und soweit möglich alle Rohrleitungen mit lösungsmittelfreiem Korrosionsschutzöl (z.B. "Houghton Int. Ensis Motoröl 20"); Alternativen siehe Directive D-0803 (9163625-006237)) einsprühen und die Läufer- teile dabei drehen.
Zusätzliches befüllen mit VCI Konservierungsöl ist zulässig (erforderliche Mengen für "Bantleon Avilub VCI 1410" entsprechend Kapitel 2.1.3.1).
- c) Innenraum des Regelbaren Antriebs mit Trockenluft befüllen.
Relative Luftfeuchtigkeit der Luft des Innenraums < 10% rF bei 25°C oder < 2g/kg trockener Luft (siehe Mollier hx-Diagramm).

Für die Turboregelkupplung für Betriebsmedium Wasser (Typ SVTW) entfällt die Innenkonservierung.

3.2 Außenkonservierung Nr. 2

- a) Außenkonservierung prüfen.
- b) Falls erforderlich, nachbessern entsprechend Außenkonservierung Nr. 1.

3.3 Verpackung Nr. 4

Das Trockenmittel ist auszutauschen. Auch die Verpackung (entsprechend Verpackung Nr. 2/3) sollte erneuert werden, da die Folien nicht UV-beständig sind.

4 Behälter für Ersatzläufer

4.1 Außenkonservierung

- a) Farbanstrich nach Auftragsunterlagen.
- b) Blanke Eisenteile mit filmbildenden, wasserverdrängendem Korrosionsschutzmittel beschichten (Auftragen mittels Streichen/Sprühen; werksseitig "Shell Gadus S2 V100 2"; entsprechende Flächen vor dem Einbau der Maschinen oder Teile mit Lösungsmittel (Testbenzin oder Petroleum) reinigen).

4.2 Innenkonservierung

- a) Alle Oberflächen von Eisenteilen (auch Bohrungen, Hohlräume, innere Oberflächen von Rohrleitungen und Behälterflächen) müssen bei der Montage entsprechend dem Montagefortschritt mit lösungsmittelfreiem Korrosionsschutzöl (werksseitig „Houghton Int. Ensis Motoröl 20“; Alternativen siehe Directive D-0803 (9163625-006237)) eingesprüht, getaucht oder gespült werden. Die kompletten Baugruppen müssen bei Montage, soweit zugänglich, eingesprüht werden. Alternativ/zusätzlich kann auch VCI-Konservierungsöl (werksseitig „Bantleon Avilub VCI 1410“) verwendet werden.

Füllmenge: $V_{VCI\text{-}\ddot{O}l} [l] = V_{\text{Behälter}} [m^3] \cdot 0,6 [l / m^3]$

- b) Nach dem Verschließen den Container mit Stickstoff befüllen.
 - Einstellung des Druckbegrenzungsventils: 0,2 bar
 - Für eine ausreichende Konservierung wird der Container mit dem 8-10-fachen Behältervolumen gespült (die erforderlichen Mengen sind den projektspezifischen Einbauplänen zu entnehmen).
 - Volumenstrom: 20 l/min
 - Anhaltswerte für die Anzahl der benötigten Gasflaschen:

Flaschengröße	Fülldruck	Gasinhalt (@15°C/1bar)	Ausreichendes Behältervolumen (10-fache Spülmenge)	Spüldauer bei 20 l/min
[l]	[bar]	[m³]	[m³]	[h]
5	200	1,18	0,12	1
10		1,91	0,19	1,6
20		3,82	0,38	3,2
50		9,55	0,96	8,0

- Fülldruck: 0,1 bar

**GEFAHR****Erstickungsgefahr**

Beim Umgang mit Stickstoff besteht Erstickungsgefahr.
Schutzausrüstung erforderlich.

**GEFAHR****Erstickungsgefahr!**

Beim Umgang mit Stickstoff besteht Erstickungsgefahr.
Behälter nicht in der Nähe von Kellern oder tieferliegenden Räumen spülen und befüllen.

4.3 Verpackung

Eine spezielle Verpackung wird nicht benötigt.
Der Behälter entspricht einer seemäßigen Verpackung.