

# Konservierung, Verpackung, Lagerung und Transport | Teil 03: Trockenzyylinder

Veröffentlicht durch Group Standardization / Ehemals veröffentlicht als Voith Norm (VN)

VERSION: 2020-10

Frühere Ausgabe: Neuausgabe

Änderungen zur Vorversion sind in Schriftart *kursiv gelb unterlegt*



### Kurzzusammenfassung:

Der Standard beinhaltet die wichtigsten Anforderungen für Trockenzyylinder und die generellen Bedingungen für die Konservierung, Verpackung, Lagerung und Transport von Trockenzyylinder.

	Name	Datum	Unterschrift
erstellt	Grandy, Franz – VPH - peoma	<u>2020-11-12</u>	<u>gez.: Grandy, Franz</u>
geprüft	Wannenwetsch, Matthias – VPH – p4c	2020-11-18	gez.: Wannenwetsch, Matth
	Liu, Eva – VPH – zaqq	<u>2020-11-18</u>	<u>gez.: Liu, Eva</u>
freigegeben	Straub, Markus – VPH - zqs	<u>2020-11-18</u>	<u>gez.: Straub, Markus</u>

# Inhalt

1	Geltungsbereich	4
2	Anwendungsbereich	4
3	Zweck	4
<hr/>		
3.1	Nationale und internationale Standards und Regelungen	4
4	Begriffe und Abkürzungen	5
5	Allgemeine Bedingungen	5
<hr/>		
5.1	Externe Verpackungsprüfungen (bei Direktlieferungen)	5
5.2	Garantie	5
6	Verpackungsmaterialien	5
<hr/>		
6.1	Holz	5
6.2	Folien	5
7	Korrosionsschutz	6
<hr/>		
7.1	Korrosionsschutzmittel	6
8	Konservierungsmatrix	6
9	Lagerung	6
10	Güterklassen (GK)	6
11	Verpackungsaufbau von Trockenzylinder	7
12	Verpackungskategorien (VK)	8
13	Verpackung von unbeschichteten Trockenzylinder	8
14	Verpackung von beschichteten Trockenzylinder	9
<hr/>		

---

<b>15</b>	<b>Besondere Hinweise</b>	<b>10</b>
<b>16</b>	<b>Entpackung</b>	<b>12</b>
<b>17</b>	<b>Handhabungsmarkierungen</b>	<b>13</b>
<b>18</b>	<b>Transportmittel</b>	<b>13</b>
<b>19</b>	<b>Reparaturen von Verpackungen</b>	<b>13</b>
<b>20</b>	<b>Wiederverwendung und Entsorgung von der Verpackung</b>	<b>13</b>
<b>21</b>	<b>Spezifische Verpackungsanforderungen</b>	<b>13</b>
<b>22</b>	<b>Normative Verweise</b>	<b>14</b>
<b>23</b>	<b>Kontakt / Freigabe</b>	<b>15</b>

---

# 1 Geltungsbereich

Dieser Standard gilt im gesamten Voith Konzern und dessen Zulieferer.

# 2 Anwendungsbereich

Dieser Standard berücksichtigt ausschließlich Trockenzylinder und beschreibt die Mindeststandards welche bei Voith für alle Tätigkeiten im Zusammenhang mit Trockenzylinder einzuhalten sind. Falls rechtliche Vorgaben oder vertraglich vereinbarte Kundenanforderungen über diesen Voith-Mindeststandard hinausgehen, so gilt jeweils die restriktivere.

# 3 Zweck

Aufgrund unterschiedlicher Bedingungen in den Voith Divisionen als auch in den jeweiligen Standorten weltweit, definiert dieser Voith-Standard die Regelwerke welche als Mindeststandard weltweit eingehalten werden müssen. Sollten länderspezifische Regularien zusätzliche Anforderungen über den hier beschriebenen Mindeststandard fordern müssen diese additiv mit eingehalten werden.

## 3.1 Nationale und internationale Standards und Regelungen

Per Gesetz für verbindlich erklärte Standards und Regelungen sind zwingend anzuwenden. Für undatierte Regelwerke gilt die jeweils aktuell gültige Fassung. Der Mindeststandard für Voith ist in diesem Standard beschrieben.

## 4 Begriffe und Abkürzungen

Allgemeine Begriffe und Festlegungen zu Trockenzylinder und damit zusammenhängende Tätigkeiten sind im europäischen Standard EN 15011 festgelegt.

VN	Voith Norm
VS	Voith Standard
GK	Güterklasse
VK	Verpackungskategorie
VCI Folie	Volatile Corrosion Inhibitor – flüchtiger Korrosions-Verhinderer Folie
SVHC-Stoffe	substances of very high concern: besonders besorgniserregende Stoffe
REACH	Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung) ist eine EU-Chemikalienverordnung, die am 1. Juni 2007 in Kraft getreten ist. REACH steht für Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung, Beschränkung von Chemikalien)

## 5 Allgemeine Bedingungen

### 5.1 Externe Verpackungsprüfungen (bei Direktlieferungen)

siehe VN 1577-1 (Teil 1 allgemeiner Verpackungsstandard) Abschnitt 5.3

### 5.2 Garantie

siehe VN 1577-1 (Teil 1 allgemeiner Verpackungsstandard) Abschnitt 5.4

## 6 Verpackungsmaterialien

### 6.1 Holz

siehe VN 1577-1 (Teil 1 allgemeiner Verpackungsstandard) Abschnitt 6.1

### 6.2 Folien

s. VN 1577-1 (Teil 1 Allgemeiner Verpackungsstandard) Abschnitt 6.2

## 7 Korrosionsschutz

Wegen der langen Transport- und Lagerzeit müssen die Trockenzylinder gegen Korrosion geschützt werden.

Der Korrosionsschutz ist gemäß VN 1576-2 (Teil 2 Konservierung und Lagerung von Walzen) auszuführen.

Die festgelegten Verarbeitungsvorschriften für das jeweilige Korrosionsschutzmittel sind unbedingt einzuhalten.

Bei verlängerten Lager- und Transportzeiten ist die Konservierung auf Wirksamkeit zu prüfen.

### 7.1 Korrosionsschutzmittel

Die Verwendung von Korrosionsschutzmittel für Trockenzylinder gilt ausschließlich die Gruppe 2 nach VN 1576-1 (Teil 1 Allgemeine Konservierung und Lagerung) Abschnitt 6.2

## 8 Konservierungsmatrix

Die für das jeweilige Bauteil anzuwendende Konservierungsart sind in der VN 1576-2 (Teil 2) definiert. Für die Trockenzylinder ist die Konservierungsart entsprechend der Walzenoberflächenbeschaffenheit zuzuordnen. Die nachfolgenden Oberflächenbeschaffenheiten des Zylinderkörpers gelten für Trockenzylinder:

- Zylinder mit einem Mantel aus Grauguss, reguläre oder erhöhte Härte unbeschichtet
- Zylinder mit einem Mantel aus unlegiertem Stahl oder niedrig legiertem Stahl unbeschichtet
- Zylinder mit Chrom Bezug
- Zylinder mit Bezug (thermische Spritzschicht)

## 9 Lagerung

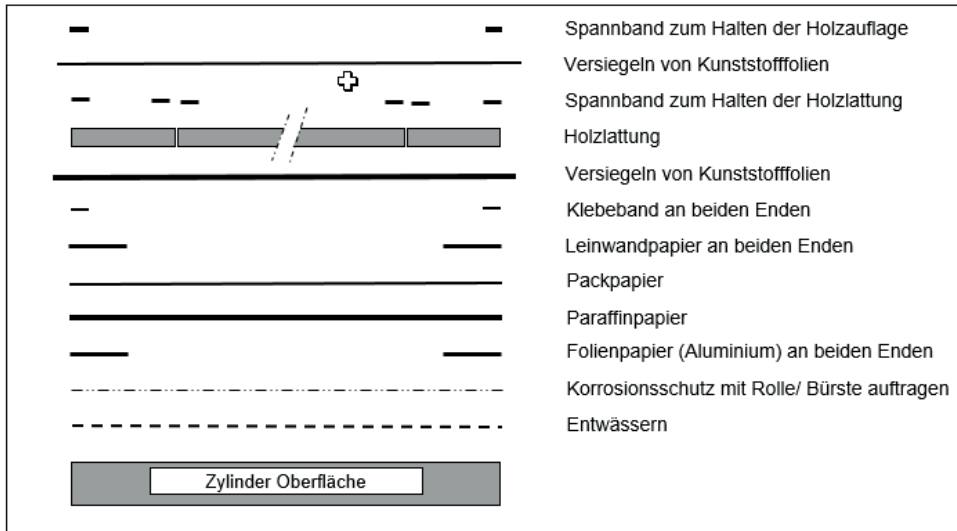
s. VN 1576 - 2 (Teil 2 Konservierung und Lagerung von Walzen) Abschnitt 10.

## 10 Güterklassen (GK)

s. VN 1576 - 2 (Verpackungsstandard für Walzen ) Abschnitt 10.

# 11 Verpackungsaufbau von Trockenzyylinder

Zusammenfassende Skizze



## 12 Verpackungskategorien (VK)

s. VN 1577 - 2 (Verpackungsstandard für Walzen ) Abschnitt 9.1.

## 13 Verpackung von unbeschichteten Trockenzylinder

- Lagerungszeit < 6 Monate (für eine kurze Zeit)
- Transportweg Land

ohne Lager

mit Lager



- Lagerungszeit > 6 Monate bis 12 Monate (für eine längere Zeit)
- Transportweg Übersee, zusätzlich verpackt





# 14 Verpackung von beschichteten Trockenzylinder

Die Verpackung ist zu unterscheiden anhand der Trockenzylinderlänge

a.) Im Holzgestell < 6 Meter

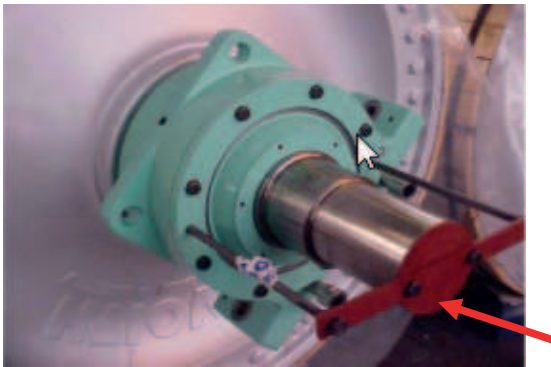
b.) Im Stahlgestell > 6 m



- Das Heben der verpackten Trockenzylinder darf nicht an den Zapfen sein, das ist mit Hebebändern um den Zylinderkörper vorzunehmen.
- Die Lager werden demontiert geliefert. Sie müssen zum Schutz vor Beschädigungen gut in einem dicken Karton und Luftpolsterfolie für den Versand verpackt sein.

## 15 Besondere Hinweise

1. Im gesamten Bereich Voith Paper und bei externen Zulieferfirmen innerhalb des Fertigungsstandorts sowie an der Baustelle (während der Montage oder dem Service) ist die VN 1578 (Transport von Walzen innerbetrieblich ) zu beachten.
2. Beim Transport von unbeschichteten Trockenzylinder mit montierten Lager und Lagergehäuse ist eine mitgelieferte Transportsicherung anzubringen.

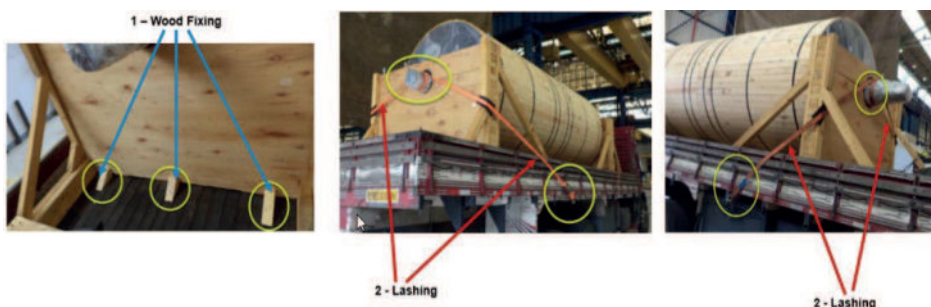


3. Sämtliche Transporteinheiten sind für die einmalige Verwendung konzipiert. Vor jeder weiteren Verwendung ist sicherzustellen, dass der Zustand einen sicheren Transport ermöglicht. Beschädigte Teile müssen ausgetauscht werden.  
Mit diesen Transporteinheiten darf ausschließlich nur der Trockenzylinder transportiert werden. Bei Wiederverwendung der Transporteinheiten liegt die Haftung beim Versender, sofern vertraglich nicht anders definiert. Die Materialeignung der Transporteinheiten muss der Norm entsprechen, siehe VN 1577-1 (Teil1 Allgemeiner Verpackungsstandard) Abschnitt 6.1.
4. Mit geeigneten Maßnahmen ist die Ladung gegen Verrutschen auf dem LKW sowie See Transport zu sichern

Der LKW Transport:

Punkt 1 Das Sichern vom LängsVERRutschen ist mit Holzfixierungen an den Holzauf-lagen zu verhindern.

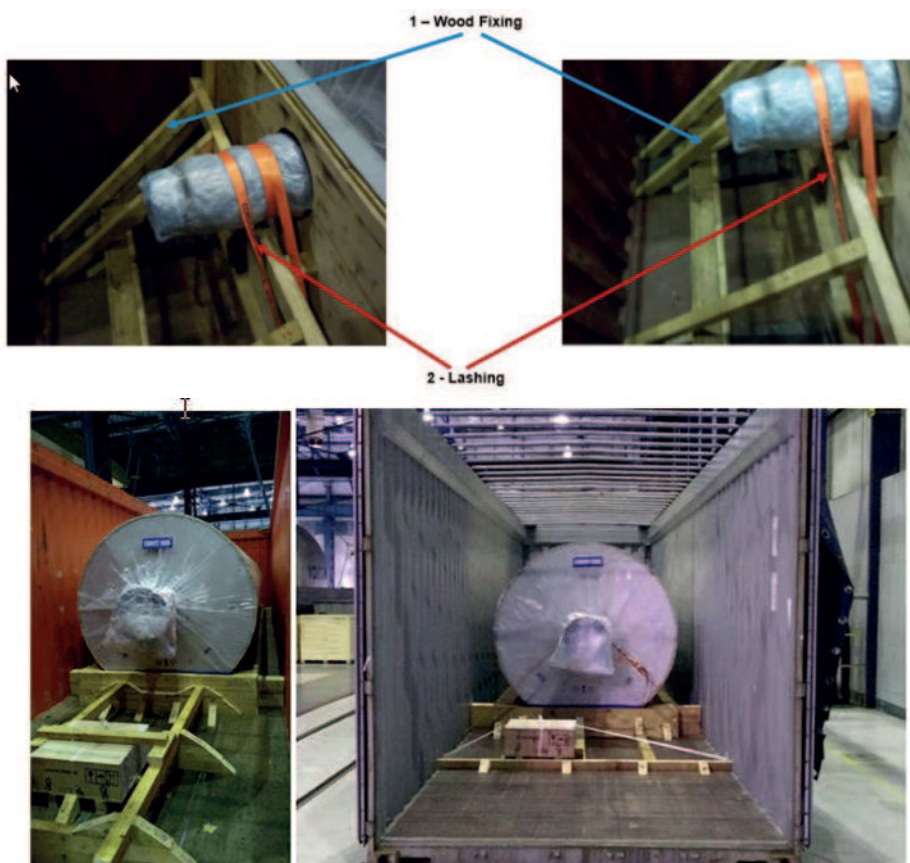
Punkt 2 Das Sichern vom Querverrutschen ist mit Zurrbändern zu verhindern.



Der Transport im Container:

Punkt 1 Auf der Innenseite des Containers sind die Holzauflagen mit Hölzer gegen Verrutschen zu fixieren.

Punkt 2 Im Container wird der Trockenzylinder durch Laschen fixiert, um die Bewegung des Zylinders auf der Wiege zu verhindern



# 16 Entpackung

Für das Auspacken und Reinigen von Trockenzylindern gelten spezielle Empfehlungen.  
Das Vorgehen in Schritten:

## 1. Wellenzapfen (Journals):

- a) Entfernung des äußeren Schutzes (Holz, Kunststoff, Gummi, etc.)
- b) Entfernung des Lacküberzugs (aufgetragener Korrosionsschutz) oder Wachs (trockener Überzug) durch vorsichtiges reiben mit Klinge aus synthetischem Material (wie Plastik, Textilfasern)
- c) Entfernung des verbleibenden Lackes oder Wachses mit Lösungsmittel getränktem Lappen (Spiritus, Waschbenzin, etc.)

## 2. Außenhaut:

- a) Entfernung des äußeren Schutzes (Holz, Kunststoff, Gummi, etc.)
- b) Es ist wichtig die mit Metallbändern befestigte Holzlattung zu beachten: Um ein Verkleben von Latten zwischen Zylinder und Abdeckhaube zu vermeiden (oder das Herunterfallen) bevor die metallischen Bänder durchgeschnitten sind, sollten die Latten mit geeigneten Seilen verschnürt werden. Nach dem Durchschneiden der Bänder sind die Latten manuell, einzeln, eine nach der anderen, von oben beginnend, aus der Umhüllung herauszuziehen.
- c) Manuelle Entfernung von Papier- / Plastik-Schutz. Keine Verwendung von Schabern oder anderen metallischen Werkzeugen.
- d) Nach der Entfernung der Papierverpackung, langsames Anwärmen des rotierenden Zylinders mit dem kleinstmöglichen Dampfdruck (~0.4 bar), bis es sich Handwarm anfühlt. Der Lacküberzug wird dann weich und kann einfach von der langsam rotierenden Oberfläche, mittels unbelastetem Schaber mit Bronze Klingen entfernt werden. Ersatz der Klinge sobald diese voll mit Ablagerungen ist und deren regelmäßige Reinigung um eine gute Funktion sicherzustellen.
- e) Die Reinigung kann durch das Auftragen von leichten Lösungsmitteln auf die Oberfläche (Spiritus, Waschbenzin, etc.) beschleunigt werden. Zur Entfernung verbleibender Schutzschicht kann die Verwendung von Lösungsmittel getränkten Lappen nützlich sein. Bitte um Beachtung, dass nur zugelassene Chemikalien geeignete Schutzkleidung verwendet werden. Verursachen Sie keine Beschädigungen und Korrosion auf der Oberfläche der Trockenwalze.

## 3. Bemerkungen:

- a) Metallbeschichtete Zylinderoberflächen müssen ölfrei, fettfrei und mit spezieller Vorsicht gegen mechanischen Kontakt, bei dem die Oberfläche verkratzt werden könnte, behandelt werden
- b) Die Originalverpackung ist so lange wie möglich zu belassen um unerwünschte Beschädigungen zu vermeiden. Die Entfernung sollte nur falls notwendig im letzten Moment erfolgen. Beachtung der Sicherheitsvorgaben – Verwendung von individuell geeignetem Schutz bei der Arbeit mit Lösungsmitteln und Klingen, Beachtung der Bereiche mit Zutrittsberechtigung, Beachtung und Einhaltung der in den abgegrenzten Lagerbereichen spezifisch gültigen Regeln und Kontrollanweisungen, Beachtung aller landes-, stadt-spezifischen Umweltrichtlinien vor der Festlegung der zu verwendenden Lösungsmitteln. Abschließende Überwachung der geeigneten Entsorgungsmethoden und -Plätze.

## 17 Handhabungsmarkierungen

Siehe VN 1577-2 (Teil 2 Verpackungsstandard für Walzen)

## 18 Transportmittel

Für die Transportmittel gelten die Vorgaben der VN 1577-1 (Allgemeiner Verpackungsstandard) Abschnitt 14.

## 19 Reparaturen von Verpackungen

Für die Reparatur von Verpackungen gelten die Vorgaben der VN 1577-1 (Allgemeiner Verpackungsstandard) Abschnitt 17

## 20 Wiederverwendung und Entsorgung von der Verpackung

Für die Wiederverwendung und Entsorgung von Verpackung und/oder Verpackungsmaterial gelten die Vorgaben der VN1577-1 (Allgemeiner Verpackungsstandard) Abschnitt 18

## 21 Spezifische Verpackungsanforderungen

Sind weiter spezifische Verpackungsanforderungen für Bauteile und Produkte erforderlich werden diese im Rahmen der VQS des Projektes behandelt und vereinbart. Bei Unklarheiten ist der entsprechende Ansprechpartner (z.B. im Einkauf) bei Voith zu kontaktieren

## 22 Normative Verweise

Dokument	Titel
GD 01/06	Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz
VN 1576-1	Konservierung und Lagerung - Teil 1: Allgemeine Konservierung und Lagerung
VN 1576-2	Konservierung und Lagerung - Teil 2: Konservierung und Lagerung von Walzen
VN 1577-1	Verpackungsstandard – Teil 1 Allgemeiner Verpackungsstandard
VN 1577-2	Verpackungsstandard für Walzen
VN 1578	Transport von Walzen (innerbetrieblich)
ISO 780	Verpackung- Versandpackung - Graphische Symbole für die Handhabung und Lagerung von Packstücken
ISPM 15	Richtlinien zur Regelung von Holzverpackungsmaterial im internationalen Handel

## 23 Kontakt / Freigabe

Voith Group | Division Paper  
St. Pöltener Straße 43  
89522 Heidenheim, Germany

Tel. + 49 7321 37-7060

GroupStandardization@voith.com  
www.voith.com

**ICS-Sachgebiet: 55.020.00**

**Deskriptoren: Konservierung, Verpackung, Lagerung und Transport**



Copyright © by  
Voith Company GmbH & Co. KG.

**Achtung: DIESES DOKUMENT IST URHERBERRECHTLICH GESCHÜTZT  
Vertraulich, alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.**

Die Anwendung von Voith Standards ist für die definierten Parteien verpflichtend. Falls angegeben ist die Anwendung der Voith Standards für Lieferanten und Kunden von Voith ebenfalls verpflichtend.

Es darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers weder als Ganzes noch in Teilen übersetzt, mechanisch oder elektronisch vervielfältigt oder Dritten überlassen werden.

**Original Sprache des Dokuments: de**  
**In Zweifelsfällen bzw. in rechtlichen Belangen ist die Sprache des Originaldokuments anzuwenden.**