

VOITH STANDARD (VS)



Konservierung und Lagerung – Teil 1: Allgemeine Konservierung und Lagerung

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

Version: 2024-07

Schutzklasse: Vertraulich

Änderungen zur Vorversion sind in Schriftart „kursiv gelb unterlegt“

ICS-Sachgebiete: 55.020

Deskriptoren: Konservierung, Korrosionsschutzmittel, Lagerung, Lagerkennzeichen, Korrosionsbeständig, Korrosionsempfindlich, Konservierungsart, Lagerort, ESD



Kurzzusammenfassung:

Diese Norm definiert die allgemeine Konservierung und Lagerung, die bei Voith sowie dessen Zulieferern anzuwenden ist.

| | Name | Unterschrift / Datum |
|-------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Erstellt | Müller, Thomas – VPH –zqsh | Müller, Thomas / 2024-09-23 |
| Geprüft | Forstner, Marc – VPH – pecs | Forstner, Marc / 2024-10-02 |
| Geprüft | Seeger, Günter – VHZ – hs | Günter Seeger / 2024-10-07 |
| Geprüft | Radzio, Constantin – VTM - tcsp | Radzio, Constantin / 2024-10-07 |
| Freigegeben | Straub, Markus – VPH – zqs | Straub, Markus / 2024-10-08 |

Änderungen

Gegenüber der **VN 1576-1:2019-03** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) *Redaktionelle Überarbeitung; Anpassung an neue Kapitelstruktur und Layout*
- b) *Verweis auf Vorgängerdokument (bisher VN 1576-01) in Kopfzeile ergänzt.*
- c) *Geltungsbereich Kapitel 1 erweitert.*
- d) *Begriffe und Abkürzungen Kapitel 4 ergänzt.*
- e) *Korrosionsschutzmittel Kapitel 6 erweitert.*
- f) *Konservierungsmatrix Kapitel 7 erweitert*
- g) *Kapitel 9 Lagerung Voith Hydro*
- h) *Tabelle 4: Lagerkennzeichen ergänzt*
- i) *Kapitel 10 ESD-Schutzmaßnahmen ergänzt*
- j) *Normative Verweise hinzugefügt.*

Frühere Ausgaben

VN 1576-1:2019-03; 2018-04; 2009-01; 2008-01; 2007-02

Inhalt

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Geltungsbereich | 4 |
| 2 | Anwendungsbereich | 4 |
| 3 | Zweck | 4 |
| 3.1 | Nationale und internationale Standards und Regelungen | 4 |
| 4 | Begriffe und Abkürzungen | 4 |
| 5 | Allgemeines | 5 |
| 6 | Korrosionsschutzmittel | 5 |
| 6.1 | Korrosionsschutzmittel Gruppe 1 | 5 |
| 6.2 | Korrosionsschutzmittel Gruppe 2 | 5 |
| 7 | Konservierungsmatrix | 6 |
| 8 | Konservierungsarten | 7 |
| 8.1 | Konservierungsart K0: Keine Konservierung | 7 |
| 8.2 | Konservierungsart K1: VCI-Methode (flüchtiger Korrosions-Verhinderer) | 7 |
| 8.3 | Konservierungsart K2: Dünnschichtkonservierung | 7 |
| 8.4 | Konservierungsart K3: Dickschichtkonservierung | 7 |
| 8.5 | Konservierungsart K4: Foliensack unten offen | 7 |
| 8.6 | Konservierungsart K5: Foliensack geschlossen | 7 |
| 9 | Lagerung | 8 |
| 9.1 | Lagerung Voith Paper und Voith Turbo | 8 |
| 9.2 | Lagerung Voith Hydro | 8 |
| 10 | ESD-Schutzmaßnahmen | 8 |
| 11 | Normative Verweise | 9 |
| 12 | Tabellenverzeichnis | 9 |
| 13 | Kontakt | 10 |

1 Geltungsbereich

Dieser Standard gilt für die Voith Group **und Ihre Unterlieferanten**. Grundsätzlich gilt dieser Standard auch für die Gesellschaften der Voith Group so weit nicht anderweitig vertraglich geregelt. Geltung für US-Konzerngesellschaften nur, soweit durch deren jeweils zuständige Gesellschaftsgremien angenommen.

2 Anwendungsbereich

Die Norm findet in allen Bereichen Anwendungen, in denen Bauteile konserviert und gelagert werden.

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

Tabelle 1: Begriffe und Abkürzungen

| | |
|----------------|---|
| VN / VS | Voith Standard |
| VCI | Volatile Corrosion Inhibitor (flüchtiger Korrosions-Verhinderer) |
| ESD | Electronic Static Discharge (elektrostatische Entladung) |

5 Allgemeines

Sämtliche Teile aus nichtrostenden Werkstoffen (z.B. nichtrostender Stahl, Aluminium, Bronze, Kunststoff, usw.) werden nicht konserviert.

Bei sämtlichen konservierten Teilen muss als Trennschicht zu einer Holzauflage eine wasserundurchlässige Sperrschicht verwendet werden. Unbeschichtetes Papier oder Pappe darf wegen möglicherweise auftretender Feuchtigkeit **nicht** verwendet werden.

6 Korrosionsschutzmittel

Die zu verwendenden Korrosionsschutzmittel werden lediglich durch ihre Eigenschaften beschrieben und sind in zwei Gruppen eingeteilt. Die anzuwendende Konservierungsart für ein Gut kann der Konservierungs-matrix Kapitel 7 entnommen werden. Zudem wird die notwendige Lagerbedingung jeweils durch einen einstelligen Kennbuchstaben gekennzeichnet.

Bei der Wahl des geeigneten Korrosionsschutzmittels, ist auf die Dauer der Lagerhaltung zu achten ! Hier muss eine Mindestlagerdauer von 9 Monate für Voith Paper und 12 Monate für Voith Hydro berücksichtigt werden (siehe VS 1577-1 Kap. 5.1, Besondere Hinweise 11.) !

Wird diese Lagerdauer überschritten so muss Verpackung und Konservierung geprüft und ggf. nachgebessert werden.

Die Konservierung und Lagerung von Walzen (VP) wird in der VS 1576-2 definiert.

6.1 Korrosionsschutzmittel Gruppe 1

Das Korrosionsschutzmittel muss wasserverdrängend (dewatering fluid) sein. Die Auftragung erfolgt zumindest mittels eines Tauchbades oder Sprühens. Dabei bildet sich ein wachsartiger bzw. fettiger Schutzfilm auf dem Bauteil. Das Korrosionsschutzmittel ist gegenüber alkalischen Einschleppungen stabil und wird für die Anwendung auf Metallteilen eingesetzt. Es eignet sich im Normalfall für die Transport- und Lagerkonservierung. Für die Außenlagerung ist das Korrosionsschutzmittel jedoch eher ungeeignet.

6.2 Korrosionsschutzmittel Gruppe 2

Die Auftragung des Wachs-basierten Korrosionsschutzmittels erfolgt mit einer Niederdruck-Spritzpistole oder einem Pinsel. Bei der Auftragung muss die Temperatur des Substrats 10 – 35 °C betragen. Dabei bildet sich ein wachsartiger, durchsichtiger, fester Film. Für den Aushärtprozess und um die Bildung von brennbaren Flüssigkeiten zu verhindern, ist für ausreichende Lüftung zu sorgen. Der Kontakt des teilgehärteten Films mit einer Zündquelle ist unbedingt zu vermeiden. Zumindest sollte über oder unter dieser Beschichtung kein anderes Produkt aufgetragen werden, da es eine Unverträglichkeit der verschiedenen Mittel geben kann. Es eignet sich für die Transport- sowie die Lagerkonservierung im Innen- und Außenbereich.

7 Konservierungsmatrix

Die für das jeweilige Gut anzuwendende Konservierungsart, kann der nachstehenden Konservierungsmatrix entnommen werden.

Tabelle 2: Konservierungsmatrix

| Güter | Transportart | | Lagerkennzeichen Voith Paper & Voith Turbo | Lagerkennzeichen Voith Hydro |
|---|--------------|------------|--|---------------------------------|
| | Land/Luft | See | | |
| Korrosionsbeständige Materialien | K0 | K0 | B, C, D | S4, S5 |
| Korrosionsempfindliche Materialien | K1, K2 | K1, K2, K3 | B | S2, S3 |
| Elektrische und elektronische Geräte | K4, K5 | K4, K5 | A | S0, S1 |

8 Konservierungsarten

Es wird zwischen fünf Konservierungsarten unterschieden.

8.1 Konservierungsart K0: Keine Konservierung

Das Teil muss nicht konserviert werden.

8.2 Konservierungsart K1: VCI-Methode (flüchtiger Korrosions-Verhinderer)

Konservierung in korrosionshemmender Atmosphäre (z.B. VCI- Methode).

Empfiehl sich für z.B. kleine Einzelteile, Massengüter, usw.

8.3 Konservierungsart K2: Dünnschichtkonservierung

Konservierung für sämtliche blanke und nicht gestrichene Außenflächen:

- Einstrichen mit einem Korrosionsschutzmittel nach Gruppe 1.
- Abdecken bzw. Einschlagen der so konservierten Teile in Ölpapier.

8.4 Konservierungsart K3: Dickschichtkonservierung

Konservierung für sämtliche blanke und nicht gestrichene Außenflächen:

- Ein Korrosionsschutzmittel der Gruppe 2 ist bevorzugt zu verwenden. Ein Korrosionsschutzmittel der Gruppe 1 sollte nur in Absprache mit Voith Anwendung finden. Zu beachten ist jedoch, dass Bohrungen und Gewindelöcher mit einem Korrosionsschutzmittel der Gruppe 1 konserviert werden. Erfolgt keine weitere Verpackung der Bauteile, müssen die Bohrungen und Gewindelöcher z.B. mit einem Kunststoffstopfen verschlossen werden (auch an Teilen, die mit nichtrostendem Stahl verkleidet sind).

8.5 Konservierungsart K4: Foliensack unten offen

Elektrische und elektronische Einrichtungen müssen sich im Anlieferungszustand in einem Foliensack, der nach unten offen ist, befinden.

8.6 Konservierungsart K5: Foliensack geschlossen

Elektrische und elektronische Einrichtungen müssen sich im Anlieferungszustand in einem Foliensack befinden, der verschweißt wird. Es ist darauf zu achten, dass ausreichend Trockenmittel (Silika-Gel oder Kieselgur) beigegeben wird.

9 Lagerung

Wird die Lagerung nicht auftragsspezifisch vorgegeben, erfolgt diese nach Tabelle 2. Die notwendigen Lagerbedingungen werden jeweils durch einen einstelligen eigenen Kennbuchstaben gekennzeichnet.

9.1 Lagerung Voith Paper und Voith Turbo

Tabelle 3: Lagerbedingungen

| Kennbuchstabe | Lagerung |
|---------------|---|
| A | Innenlager temperiertes Gebäude (+10°C bis +35°C) |
| B | Innenlager ungeheiztes, trockenes Gebäude |
| C | Freilager überdacht oder mit einer Plane geschützt und befestigter Untergrund |
| D | Freilager mit befestigtem Untergrund (nur zulässig, wenn eine Beschädigung der Verpackung und des Bauteiles durch Witterungseinflüsse ausgeschlossen werden kann) |

9.2 Lagerung Voith Hydro

Tabelle 4: Lagerkennzeichen

| Lagerkennzeichen | Lagerort | Beschreibung |
|------------------|--------------|---|
| S 0 | Indoor | Klimatisiert 3°C/37°F to 10°C/50°F |
| S 1 | (Lagerung in | beheizt / klimatisiert 5°C/41°F to 25°C/77°F HC 1* |
| S 2 | Hallen / | Beheizt über 5°C/41°F Frost frei HC 2* |
| S 3 | Container | Nicht beheizt |
| S 4 | Außen- | Auf befestigtem Untergrund, mit Folie abgedeckt, belüftet, unterlegt mit z.B. Kanthölzer |
| S 5 | Lagerung | Auf befestigtem Untergrund, nicht mit Folie abgedeckt auf Blöcken, unterlegt, z.B. mit Kanthölzer |

Für die Kennbuchstaben D bei Voith Paper und S4-S5 bei Voith Hydro gilt „Freilager mit befestigtem Untergrund ist nur zulässig, wenn eine Beschädigung der Verpackung und des Bauteils durch Witterungseinflüsse ausgeschlossen werden kann“.

10 ESD-Schutzmaßnahmen

Elektrostatisch empfindliche Teile sind gemäß ihrer ESD Anforderungen (IEC 61340-5-3) bei K4 und K5 zu verpacken.

11 Normative Verweise

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

Tabelle 5: Normative Verweise

| Dokument | Titel |
|---------------|--|
| IEC 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 |
| VS 1576-02 | Konservierung und Lagerung Teil 2: Konservierung und Lagerung von Walzen |

12 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begriffe und Abkürzungen4
 Tabelle 2: Konservierungsmatrix6
 Tabelle 3: Lagerbedingungen8
 Tabelle 4: Lagerkennzeichen8
 Tabelle 5: Normative Verweise9

13 Kontakt

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

Tel. + 49 7321 37-7060

GroupStandardization@voith.com

www.voith.com



Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.
Zuwendungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Designeintragung vorbehalten (ISO 16016).
Die Anwendung dieses Standards ist für alle Voith Firmen verpflichtend, falls nicht anderweitig vertraglich geregelt.
Falls gefordert und vertraglich geregelt ist die Anwendung der Voith Standards für Lieferanten und Kunden von Voith ebenfalls verpflichtend.
Originalsprache des Dokuments: de

In Zweifelsfällen bzw. in rechtlichen Belangen ist die Sprache des Originaldokuments anzuwenden.