

# VOITH STANDARD (VS)



## Technische Zeichnungen - Angaben von speziellen Prüfungen in Zeichnungen – Teil 1: VP und VH

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

VERSION: 2022-05

Änderungen zur Vorversion sind in Schriftart „kursiv gelb unterlegt“

ICS-Sachgebiete: 01.140.30, 03.120.10

Deskriptoren: Dokumentationsforderung, Prüfprotokoll, Prüfmaß, Prüfung, Zeichnung



### Kurzzusammenfassung:

Diese Norm wird für die Definition von Prüfungen in Zeichnungen zur Sicherstellung des Voith-Produktstandards verwendet.

	Name	Unterschrift / Datum
erstellt	Paulus, Murat – VPH –zqsh	Paulus, Murat / 2022-05-10
geprüft	Wilms, Mark – VPH – zqg	Wilms, Mark / 2022-05-10
freigegeben	Straub, Markus – VPH – zqs	Straub, Markus / 2022-05-11

# Änderungen

Gegenüber der **VN 1631:2012-06** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) *Komplette Überführung der VN 1631:2012-06 in die VS 1631-1*
- b) *Redaktionelle Überarbeitung; Anpassung an neue Kapitelstruktur und Layout*
- c) *Symbolanpassung in Kapitel 7: Auswahlverfahren angepasst*
- d) *Normative Verweise eingefügt*
- e) *Tabellenverzeichnis eingefügt*

# Frühere Ausgaben

VN 1631: **2012-06**; 2010-03; 2009-06; 2008-03; 2007-05; 2000-12; 1982-08

Printed from wernst  
on 2023 - 08 - 30 at 11:08

# Inhalt

1	Geltungsbereich	4
2	Anwendungsbereich	4
3	Zweck	4
<b>3.1</b>	<b>Nationale und internationale Standards und Regelungen</b>	4
4	Begriffe und Abkürzungen	4
5	Allgemeine Hinweise	5
6	Arten von Prüfungen	5
6.1	Werkerselbstprüfung	5
6.2	Spezielle Prüfungen ohne Prüfprotokoll	5
6.3	Spezielle Prüfungen mit Prüfprotokoll	6
7	Zeichnungseintrag	6
7.1	Zeichnungseintrag für Werkerselbstprüfung	6
7.2	Zeichnungseintrag für die spezielle Prüfung ohne Prüfprotokoll	6
7.3	Zeichnungseintrag für die spezielle Prüfung mit Prüfprotokoll	6
7.4	Hinweis zum Auswahlverfahren	6
7.4.1	Auswahlverfahren Bauteil	6
7.4.2	Auswahlverfahren Stichprobe	7
7.5	Beispiele	7
7.6	Zusätzlicher Zeichnungseintrag	8
8	Freigabe von Zeichnungen	8
9	Prüfdokumentation	8
10	Regelung für Voith Turbo	8
11	Normative Verweise	9
12	Tabellenverzeichnis	9
13	Kontakt	10

# 1 Geltungsbereich

Dieser Standard gilt für die Voith Group Division Paper und Division Hydro. Festlegungen für Voith Group Division Turbo sind im Teil 2 dieser Normenreihe definiert.

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.

In den Geschäftsbereichen von Voith werden weitergehende Regelungen und Detaillierungen, soweit notwendig, durch QS - Dokumente geregelt.

# 2 Anwendungsbereich

Diese Norm wird für die Definition von Prüfungen in Zeichnungen zur Sicherstellung des Voith-Produktstandards verwendet. Zusätzliche Kundenanforderungen, die über den Voith-Standard (**VS 1631-1**) hinausgehen oder abweichen, müssen auftragsbezogen abgewickelt werden.

Bei Auswärtsvergabe von Zeichnungen mit Dokumentationsforderungen muss diese Norm beigelegt werden.

# 3 Zweck

Diese Norm legt die Eintragungsweise für Angaben in Zeichnungen fest, die speziell geprüft werden müssen und regelt die Zuständigkeit für die Prüfungsdurchführung. Der Konstrukteur kennzeichnet damit in den Zeichnungen alle Qualitätsmerkmale, die bei der Herstellung von Konstruktionsteilen speziell geprüft und deren Ergebnisse je nach Anforderung auch dokumentiert werden müssen.

## 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

FAUF	Fertigungsauftrag oder <b>Fertigungsplan</b>
VQS	<b>Voith Quality Specification</b>
VP	<b>Voith Paper</b>
VH	<b>Voith Hydro</b>
AVO	<b>Arbeitsvorgang</b>
VN / VS	<b>Voith Standard</b>

## 5 Allgemeine Hinweise

Grundsätzlich müssen alle Konstruktionsteile zeichnungsgerecht gefertigt werden, d.h. alle Angaben (Vorgaben) wie z.B. Dimensionen, Maßtoleranzen, Form- und Lagetoleranzen, Schweißnähte, Oberflächenangaben auf den Zeichnungen, sind verbindlich einzuhalten. Die Fertigung ist für die Sicherstellung der zeichnungsgerechten Ausführung eigenverantwortlich, ohne dass dafür eine spezielle Prüfung durch den Konstrukteur vorgegeben werden muss (Werkerselbstprüfung = Eigenprüfung der Fertigung).

Die spezielle Prüfung durch Qualitätspersonal mit und ohne Protokoll von zu prüfenden Qualitätsmerkmalen stellt einen Zusatzaufwand dar und ist daher vom Konstrukteur bewusst auf das absolut Notwendige zu beschränken. Werden spezielle Prüfungen aus bestehenden Zeichnungen übernommen, sind diese immer auf ihre Notwendigkeit zu prüfen.

Die Art der durchzuführenden Prüfung wird in den Auftragsunterlagen (z.B. VQS bei Voith Paper) festgelegt.

<b>Es gibt spezielle Prüfungen <u>ohne</u> und <u>mit</u> Prüfprotokoll (Dokumentationspflicht).</b>
--

Spezielle Prüfungen mit Prüfprotokoll sind auf jeden Fall einzutragen, wenn sie vom Gesetzgeber, von Drittprüfstellen oder Kunden ausdrücklich verlangt werden.

## 6 Arten von Prüfungen

### 6.1 Werkerselbstprüfung

Die Dokumentation der von der Fertigung durchgeführten Prüfung (zeichnungsgerechte Ausführung) erfolgt durch systemische Abmeldung **des Arbeitsvorganges (AVO)** im Fertigungsauftrag (FAUF).

### 6.2 Spezielle Prüfungen ohne Prüfprotokoll

Die Durchführung von speziellen Prüfungen erfolgt durch eine von der Fertigung unabhängige QM-Abteilung bzw. vom prüfberechtigten Personal<sup>1</sup>. Dies entbindet das Fertigungspersonal keineswegs von der Verantwortung zur Qualität. Diese Prüfungen erfolgen zusätzlich zur Werkerselbstprüfung.

Die Dokumentation der Prüfung erfolgt durch die systemische Abmeldung des Prüfarbeitsganges im Fertigungsplan (FAUF). Der Zeichnungseintrag erfolgt gemäß **Kapitel 7.2, Tabelle 2**.

<sup>1</sup> Festlegung der Mitarbeiter durch den Standort QM-Leiter in Abstimmung mit den Fachbereichsverantwortlichen (**bei Voith Paper: in Abhängigkeit der jeweils bestehenden Prüferautorisierungen**).

### 6.3 Spezielle Prüfungen mit Prüfprotokoll

Die Durchführung von speziellen Prüfungen erfolgt durch eine von der Fertigung unabhängige QM-Abteilung bzw. vom prüfberechtigten Personal<sup>1</sup>. Das entbindet das Fertigungspersonal keineswegs von der Verantwortung zur Qualität. Diese Prüfungen erfolgen zusätzlich zur Werker selbstprüfung.

Die Dokumentation der Prüfung erfolgt durch die systemische Abmeldung des Prüfarbeitsganges im Fertigungsplan (FAUF). Der Zeichnungseintrag erfolgt gemäß **Kapitel 7.3, Tabelle 3**.

Zusätzlich muss ein Prüfprotokoll erstellt werden.

## 7 Zeichnungseintrag

### 7.1 Zeichnungseintrag für Werker selbstprüfung

Bei der Werker selbstprüfung werden keine besonderen Angaben auf der Zeichnung gemacht. Alle Angaben sind verbindlich anzuwenden.

### 7.2 Zeichnungseintrag für die spezielle Prüfung ohne Prüfprotokoll

Tabelle 2: Zeichnungseintrag ohne Prüfprotokoll (ähnlich DIN 406-1<sup>2</sup> / Kapitel 5.6)

Auswahlverfahren Bauteil	Auswahlverfahren Stichprobe
	

\*) fortlaufende Nummer

### 7.3 Zeichnungseintrag für die spezielle Prüfung mit Prüfprotokoll

Tabelle 3: Zeichnungseintrag mit Prüfprotokoll (ähnlich DIN 30-10 / Kapitel 4.1.3)

Auswahlverfahren Bauteil	Auswahlverfahren Stichprobe
	

\*) fortlaufende Nummer

### 7.4 Hinweis zum Auswahlverfahren

#### 7.4.1 Auswahlverfahren Bauteil

Eine Prüfung mit dem Auswahlverfahren Bauteil (=100%) kennzeichnet immer eine Prüfung mit eindeutiger Zuordnung zwischen Dokumentation und Bauteil, dies schließt auch Baugruppen ein. Dies kann durch die dauerhafte Kennzeichnung des Materials

<sup>2</sup> Die DIN 406-Reihe wurde in ISO 129-1 überführt, jedoch die Prüfkennzeichen **nicht** mit übernommen.

mit Serialnummern oder einer anderen geeigneten Kennzeichnung erfolgen, mit der eine Zuordnung der Dokumentation zum geprüften Material geschaffen wird. In der Zeichnung muss die Kennzeichnungsstelle am Bauteil eingetragen werden. Qualitätsmerkmale (Maße, Oberflächen, Form und Lage, usw.) müssen geprüft werden und jedem Teil eindeutig zuordnungsfähig dokumentiert werden. Die Dokumentation kann auch in einem Sammelprotokoll für mehrere Bauteile erfolgen, sofern die eindeutige Zuordnung der Prüfergebnisse zu den Bauteilen gewährleistet ist.

**7.4.2 Auswahlverfahren Stichprobe**

Eine Prüfung mit dem Auswahlverfahren Stichprobe kennzeichnet immer eine spezifische Stichprobenprüfung (<100 %) ohne Zuordnung der durchgeführten Prüfung zum Einzelteil.

Qualitätsmerkmale (Maße, Oberflächen, Form und Lage, usw.) müssen geprüft und können für alle Teile des Loses gemeinsam dokumentiert werden.

**Hinweis:** Die Festlegungen aus der VQS sind zwingend einzuhalten, jedes Los der Stichprobe muss dies erfüllen.

**7.5 Beispiele**

Zeichnungsangaben, die von der QM-Abteilung geprüft werden müssen und nicht dokumentationspflichtig sind, d.h. kein Prüfprotokoll erhalten.

Tabelle 4: Beispiele für Zeichnungseintrag ohne Prüfprotokoll

Oberfläche (Ra-Wert)	Form und Lage	Maße
Auswahlverfahren <b>Stichprobe</b>	Auswahlverfahren <b>Stichprobe</b>	Auswahlverfahren <b>Bauteil</b>

Zeichnungsangaben, die von der QM-Abteilung geprüft werden müssen und dokumentationspflichtig sind, d.h. ein Prüfprotokoll erhalten.

Tabelle 5: Beispiele für Zeichnungseintrag mit Prüfprotokoll

Oberfläche (Ra-Wert)	Form und Lage	Maße
Auswahlverfahren <b>Stichprobe</b>	Auswahlverfahren <b>Stichprobe</b>	Auswahlverfahren <b>Bauteil</b>

**Wichtig:** Für das automatische Auslesen der Prüfmaße aus Zeichnungen und nachfolgend deren automatisches Einlesen in Prüfprotokolle, müssen diese als Prüfbemaßung im CAD-Modell definiert werden. Anleitungen hierzu im jeweiligen CAD-

**Handbuch. Für „Form und Lage“ und „Oberfläche“ ist diese automatische Auslesung derzeit nicht möglich.**

### 7.6 Zusätzlicher Zeichnungseintrag

Zeichnungen mit Prüfprotokoll (Dokumentationspflicht) werden zusätzlich gekennzeichnet. Hierfür wird ein definierter CAD-Baustein verwendet und die Prüfverfahren in diesem festgelegt. **Die Anordnung erfolgt in der Nähe des Schriftfeldes und muss, je nach Prüfanforderungen (siehe Bild 1), vom Konstrukteur befüllt werden.**

Test procedure to VN 1425	DIM	SRT	GTT		Document requirements to VS 1631-1		
No of measuring points	n	n	n		Type of documentation:	Marking of parts	YES <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>

**Bild 1: CAD-Baustein Zeichnungseintrag („test\_procedure\_en“)**

## 8 Freigabe von Zeichnungen

Die Prüfung und Freigabe von Zeichnungen ist in den jeweiligen **internen Vorgaben** geregelt. Für Zeichnungen mit Dokumentationsforderungen können spezielle Freigabeberechtigungen festgelegt werden.

## 9 Prüfdokumentation

Das Prüfprotokoll muss mit der Kennzeichnung der Messstellen übereinstimmen. Die Ablage/Archivierung hat entsprechend den QS-Vorschriften/Festlegungen zu erfolgen.

## 10 Regelung für Voith Turbo

**Weitere Regelungen und Spezifikationen für die Voith Group Division Turbo sind in der VN 1631-2 aufgeführt.**

## 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).

Dokument	Titel
VN 1425	Qualitätssicherung; Prüfanweisungen und Bescheinigungen; Verzeichnis der Kurzzeichen
VN 1631-2	Voith Turbo; Angaben von speziellen Prüfungen in Zeichnungen
DIN 30-10	Technische Zeichnungen - Zeichnungsvereinfachung - Teil 10: Vereinfachte Angaben und Sammelangaben, Ausführung
DIN 406-11:1992-12	Technische Zeichnungen; Maßeintragung; Grundlagen der Anwendung (zurückgezogen 2020-02; Nachfolger ISO 129-1, siehe Fußnote 2 aus Kapitel 7.2)

Tabelle 6: Normative Verweise

## 12 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begriffe und Abkürzungen .....	4
Tabelle 2: Zeichnungseintrag ohne Prüfprotokoll (ähnlich DIN 406-11 / Kapitel 5.6) ....	6
Tabelle 3: Zeichnungseintrag mit Prüfprotokoll (ähnlich DIN 30-10 / Kapitel 4.3.1) .....	6
Tabelle 4: Beispiele für Zeichnungseintrag ohne Prüfprotokoll .....	7
Tabelle 5: Beispiele für Zeichnungseintrag mit Prüfprotokoll .....	7
Tabelle 6: Normative Verweise .....	9

## 13 Kontakt

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

Tel. + 49 7321 37-7060

**GroupStandardization@voith.com**

[www.voith.com](http://www.voith.com)

Printed from wernst  
on 2023 - 08 - 30 at 11:08



Copyright © by  
Voith

**CAUTION: THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED  
Confidential, all rights reserved. Observe copyright notice ISO 16016.**

The application of the Voith Standard is for all defined parties at Voith mandatory. If specified the Voith Standard is also mandatory for the suppliers and customers of Voith. It may not be translated, mechanically or electronically duplicated or made available to third parties, whether wholly or partially, without the written consent of the publisher.  
**Original language of the Document: de**

**In case of doubt -respectively legal cases- the original language of the document has to be applied.**