

Vertraulich, alle Rechte vorbehalten. Schutzvermerk ISO 16016 beachten.

Sprachkennzeichen nach ISO 639-1: de

ICS 01.110

Deskriptoren: Produktionsprozess, Produktfreigabe, Erstmusterfreigabe

	Inhalt	Seite
1	Zweck der Produktionsprozess- und Produktfreigabe PPF.....	2
2	Anwendungsbereich	2
3	Anlass	2
4	Entfall der Erstmustervorstellung	3
5	Vorlagestufen.....	3
6	Prototypenherstellung / Sonstige Muster.....	4
7	Erstmuster	4
8	Erstmusterdokumentation	4
9	Erstmuster nach CAD-Datensätzen.....	5
10	Materialdatenerfassung	5
11	Anlieferung und Kennzeichnung der Erstmuster	5
12	Mitgeltende Unterlagen	5

Änderungen:

Gegenüber der VN 3205 November 2005 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzt: letzter Absatz in Kap 6
- b) Ersetzt: gelber statt grüner Anhänger in Kap 11
- c) Ergänzt: Hyperlink in Kap 11
- d) Aktualisiert: Adressen von Beuth-Verlag und VDA in Kapitel 12

Frühere Ausgaben: 2004-02, 2005-11

Änderung: siehe „Änderungen“.

Seite 1 / 6

	Name	Datum	Unterschrift
Erstellt	Jupe-VTA-ara	2012-06-15	gez. (Jupe)
Geprüft	Ludwig-VTA-arak	2012-06-15	gez. (Ludwig)
Genehmigt	Satzger-VPH-p6qg	2012-06-22	gez. (Satzger)

1 Zweck der Produktionsprozess- und Produktfreigabe PPF

Das PPF-Verfahren stellt sicher, dass die vom Lieferanten hergestellten materiellen Produkte, die von der Voith Turbo GmbH & Co. KG – nachfolgend „VTA“ genannt – festgelegten Forderungen erfüllen. Es ist eingebunden in den VTA Entwicklungsprozess und betrifft das Freigabeverfahren von Systemkomponenten bzw. Produktionsteilen, die der Lieferant im Rahmen der Produktentwicklung bzw.-änderung im Auftrag der Voith Turbo entwickelt und/oder produziert.

Das PPF-Verfahren erfolgt nach dem Produktionsprozess- und Produktfreigabeverfahren (PPF) des VDA Band 2.

Der Zweck des PPF-Verfahrens ist es, in der Serie zu vermeiden, dass durch Mängel am Produkt durch Prozess-, Fertigungs- oder Materialfehler Ausfälle und deren folgenschwere Konsequenzen auf die VTA zukommen. Im Wesentlichen wird dies durch folgende Punkte erreicht:

- Nachweis der Erfüllung von vereinbarten Qualitätsforderungen vor Serienbeginn (Festlegung durch Bestell- und Liefervorschrift QVP; s. VN 3206 Qualitätsvorausplanung QVP)
- Nachweis der korrekten Umsetzung von Anforderungen, Spezifikationen und gesetzlichen Forderungen für Produkt und Prozess (Erstmusterfreigabe)
- Verifizierung des Produkt- und Produktionsplanungsprozesses, die bei positivem Ergebnis zur dokumentierten Freigabe führt (Prozessaudit)
- Klar definierte Rahmenbedingungen zwischen Lieferanten und der VTA

2 Anwendungsbereich

Diese Voith Norm gilt für die Lieferanten der Voith Turbo, im speziellen für die Marktbereiche Straße, Schiene und Industrie sowie allen Standorten und Voith Turbo Firmen in Verbindung mit der jeweils gültigen Bestell- und Liefervorschrift.

Diese Voith Norm ersetzt die QS- Richtlinie Erstbemusterung (QRar031) des Marktbereiches Straße innerhalb der Voith Turbo.

3 Anlass

In folgenden Fällen ist der Lieferant zur Durchführung des PPF-Verfahrens verpflichtet:

- Neuprodukte und oder -teile bzw. wenn ein Produkt erstmalig bestellt wird.
- Nach einer Produktänderung ersichtlich an einer Änderung des Zeichnungsindex an allen davon betroffenen Merkmalen.
- Nach einer Änderung des Zeichnungsindex an davon betroffenen Merkmalen.
- Nach Wechsel eines Unterauftragnehmers des Lieferanten.
- Nach einer Liefersperrung.
- Nach einer Lieferunterbrechung von mehr als einem Jahr.
- wenn Produktionseinrichtungen 12 Monate oder länger stillgelegt waren (Produkte für den Ersatzteilmarkt sind hiervon ggf. ausgenommen).
- Bei geänderten Produktionsverfahren.
- Nach Einsatz neuer/geänderter Formgebungseinrichtungen (z.B.: Gieß-, Stanz-, Walz-, Presswerkzeuge, bei mehreren Formen, bzw. Vielfachformen/Traube jedes Nest).
- Nach Produktionsstättenverlagerung oder Verwendung neuer oder verlagelter Maschinen und/oder Betriebsmittel.
- Nach Verwendung alternativer Materialien und Konstruktionen.

In folgenden Fällen kann der Lieferant die zuständigen Qualitätsstellen der Voith Turbo Werke informieren und eine Ausnahmegenehmigung zur Vorgehensweise und Umfang der Erstbemusterung beantragen.

- Lieferunterbrechungen von mehr als einem Jahr
- wenn Produktionseinrichtungen 12 Monate oder länger stillgelegt waren (Produkte für den Ersatzteilmarkt sind hiervon ggf. ausgenommen)
- Kleinstserien, Kundendienstteile
- Norm- und Katalogteile
- Aktuelle Freigabe zur Serienlieferung durch einen anderen Bereich der Voith Turbo

4 Entfall der Erstmustervorstellung

Wenn durch einen Bereich der Voith Turbo ein Teil neu bestellt wird, das bereits von einem anderen Abnehmerwerk der Voith Turbo nach der Produktions- und Produktfreigabe zur Serienlieferung freigegeben wurde, muss unter den nachfolgend aufgeführten Fällen und Bedingungen kein PPF-Verfahren mehr durchgeführt werden. Die Entscheidung über die Notwendigkeit des PPF-Verfahrens trifft die QS-Stelle des Abnehmerwerkes.

Die Freigabe muss auf den gültigen Zeichnungsstand bezogen und das andere Voith Turbo Abnehmerwerk bisher ohne unzulässige Unterbrechung beliefert worden sein. Der Lieferant ist dann jedoch verpflichtet, den Freigabebericht und den letzten Lieferabruf vorzulegen.

Unterschiedliche Montageverhältnisse können dennoch ein PPF-Verfahren erfordern. Dieselbe Regelung gilt für schon früher bemusterte und freigegebene Einzelteile von Baugruppen.

5 Vorlagestufen

Die Vorlagestufe bestimmt, welche Dokumente, Aufzeichnungen und ggf. Muster der Voith Turbo zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe übermittelt werden müssen. Diese Vorlage kann auch vor Ort beim Lieferanten erfolgen. Für Lieferungen an die Voith Turbo gilt generell die Vorlagestufe 2, sofern zwischen den Qualitätsstellen der Voith Abnehmerwerke und den Lieferanten nichts anderes vereinbart wird. Bei Bemusterungen mit abweichender Vorlagestufe wird dies im Bestelltext der Erstmusterbestellung angezeigt.

Punkt	Forderungen	Vorlagestufen		
		1	2	3
1	Deckblatt Erstmusterprüfbericht	X	X	X
2	Prüfergebnisse (z.B. Maße, Messung gegen Datensatz, Werkstoffeigenschaften, Funktion, Optik, Gewicht, Zuverlässigkeit, Haptik, Akustik, Geruchsverhalten, Prozessfähigkeitsdaten, etc.)		X V	X V
3	Beiblatt „Inhaltsstoffe in Zukaufteilen“ (zukünftig „Materialdatenblatt“)	X	X	X
4	Muster (Anzahl bzw. Liefermenge nach Vereinbarung)	A	A	A
5	Unterlagen (z.B. Kundenzeichnungen, CAD-Daten, Spezifikationen, genehmigte Konstruktionsänderungen, etc.)		V	V
6	Konstruktions-, Entwicklungsfreigabe		X	X
7	FMEA System- FMEA Produkt (bei Konstruktionsverantwortung des Lieferanten) System- FMEA Prozess			E
8.1	Prozessablaufdiagramm (Fertigungs- und Prüfschritte)		X	X
8.2	Produktionslenkungsplan (QM-Plan s. Anhang)		X	X
9	Arbeits- (Fertigungs-) und Prüfplan		E	E
10	Prüfmittelliste (produktspezifisch)		E	X
11	Prüfmittelfähigkeitsuntersuchung			V
12	Maschinen- / Prozessfähigkeitsuntersuchung		V	V X
13	Nachweis der Einhaltung gesetzlicher und kundenspezifischer Forderungen soweit mit Voith Turbo vereinbart (z.B. Umwelt, Sicherheit, Recycling)		X	X
14	Auflistung aller eingesetzten Unterlieferanten mit der Zuordnung auf das Teil und den Prozess		X	X

X	Forderung für die jeweilige Vorlagestufe; wird der zuständigen QS-Stelle des Abnehmerwerkes vorgelegt, eine Kopie ist im Herstellerwerk aufzubewahren
V	Im Einzelfall ist der Umfang mit Voith Turbo zu vereinbaren und ist im Herstellerwerk aufzubewahren, muss auf Wunsch der Voith Turbo sofort verfügbar sein.
A	Anzahl Muster (≥ 0) ist mit der Voith Turbo zu vereinbaren
E	Nur zur Einsichtnahme, ist im Herstellerwerk aufzubewahren, muss auf Wunsch der Voith Turbo bei Voith Turbo zur Einsicht vorgestellt werden

6 Prototypenherstellung / Sonstige Muster

Sonstige Muster sind nach DIN 55350, Teil 15 Muster die nicht mit serienmäßigen Betriebsmitteln oder nicht unter serienmäßigen Bedingungen oder nicht nach freigegebenen Zeichnungen und weiteren Vorgaben hergestellt worden sind. Sonstige Muster dürfen nicht zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe verwendet werden. Diese Muster können jedoch für kundenfähige Produkte eingesetzt werden, wenn sie die geforderten Spezifikationen erfüllen. Eine Freigabe von sonstigen Mustern, wie z.B. für Versuchs- oder Einbaumuster durch die Entwicklung oder Konstruktionsbereiche der Voith Turbo, bedeutet nicht zugleich die Serienfreigabe und begründet keinen Verzicht auf das PPF-Verfahren.

Prototypen Teile, sind wie sonstige Muster zu behandeln, und werden im Normalfall zu Versuchszwecken verwendet.

Für Prototypenteile ist bei erstmaliger Anlieferung und Änderung (Index / Sachnummer) ein Prototypprüfbericht (Messbericht, Werkstoff und ggf. Funktion) vorzustellen. Dazu ist der VDA-Erstmusterbogen zu verwenden. In diesem Bericht sind alle Zeichnungsmerkmale bzw. die Änderungsumfänge an mindestens einem Teil nachzuweisen.

Hauptmerkmale sind im Prototypstadium in der bestellten Menge 100% zu dokumentieren. Hauptmerkmale sind in der Zeichnung gekennzeichnet oder sind durch den Lieferanten mit der den Entwicklungs- und Konstruktionsabteilungen der Voith Turbo zu vereinbaren.

Die vermessenen Teile sind zu kennzeichnen und die fortlaufende Nummer dem Messbericht zuzuordnen.

Für die Kennzeichnung von Prototypen und sonstigen Muster ist die gelbe Erstmusterkennzeichnung zu verwenden: http://voith.com/de/VN_3205_Anlieferung_und_Kennzeichnung_Erstmuster.pdf

7 Erstmuster

Unter einer Erstmusterprüfung, auch Erstbemusterung genannt, wird hier die Verifizierung von Mustern verstanden. Die Muster werden gegen die vereinbarten, festgelegten Forderungen geprüft, bewertet und die Ergebnisse dokumentiert. Die Bemusterung zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe muss mit Erstmustern durchgeführt werden.

Erstmuster sind vollständig unter Serienbedingungen, mit den geplanten Maschinen, Anlagen, Betriebs- und Prüfmitteln und Bearbeitungsbedingungen, hergestellte und geprüfte Produkte und Materialien.

Erstmuster, die für Untersuchungen, Tests und den Versand an den Kunden vorgesehen sind, sollen als Zufallsstichprobe aus einer Produktion unter Serienbedingungen entnommen werden.

Die Anzahl der zu dokumentierenden Teile ist mit Voith Turbo zu vereinbaren. Die Erstmuster sind in dem Erstmusterprüfbericht und den Unterlagen gemäß Vorlagestufen (s. Kapitel 5) zum vereinbarten Termin an das Voith Abnehmerwerk gemäß Erstmusterbestellung zu liefern. Dabei ist die eindeutige Kennzeichnung als Erstmuster gemäß Voith Turbo Erstmusterkennzeichnung (s. Kapitel 7) erforderlich. Zur Identifizierung der Prüfmerkmale sind fortlaufende Nummern im Erstmusterprüfbericht und in der mitzuliefernden von Voith Turbo freigegebenen, aktuellen Zeichnung zu verwenden.

Baugruppen, die nach einer Voith Turbo-Konstruktion gefertigt wurden, sind einschließlich der Einzelteile einer Erstmusterprüfung zu unterziehen und Voith Turbo vorzustellen.

Für Produkte lieferanteneigener Konstruktionen hat der Lieferant die Baugruppe zu bemustern und Voith Turbo vorzustellen. Auch für Einzelteile und gegebenenfalls Unterbaugruppen sind Erstbemusterungen durchzuführen. In diese Dokumentation ist Voith Turbo nach Anforderung Einsicht zu gewähren.

Abweichungen von den Voith Turbo Spezifikationen, die bei der Prozess- und Produktfreigabe nicht festgestellt wurden, berechtigen Voith Turbo, diese zu einem späteren Zeitpunkt zu beanstanden.

Bei Guss- und Schmiedeteilen fertigt der Lieferant ggf. in Abstimmung mit den QS-Stellen der Werke ein technisch sinnvolles Sortiment von Bauteil-Schnitten an und liefert diese mit, um Wandstärken, Radien usw. als erfüllt nachzuweisen bzw. falls, nicht im Rahmen der Qualitätsplanung anderweitig vereinbart, werden diese Schnitte zur Beurteilung von internen Fehlern herangezogen.

Werkstoffeigenschaften bei Gussteilen nach DIN EN 1559 -1, -2, -3, -4, -5, -6 in der jeweils gültigen Fassung sowie den genannten Voith Bestell- und Liefervorschriften.

8 Erstmusterdokumentation

Die Erstellung und Abwicklung des Erstmusterprüfberichtes erfolgt gemäß der in der VDA-Schrift Nr. 2, Abs. 4.11, „Berichtswesen/Formulare“ beschriebenen Vorgehensweise. Die einzureichenden Unterlagen sind in Deutsch oder Englisch, in Form eines Messberichtes, eines Werkstoffberichtes inkl. Beiblatt „Inhaltsstoffe in Zukaufteilen“, (zukünftig „Materialdatenblatt“) und ggf. eines Funktionsberichtes gemäß Zeichnung und den ergänzenden Spezifikationen komplett einzureichen.

Die Erstmusterdokumentation ist zeitgleich mit den Erstmustern zu liefern. Fehlende Erstmusterdokumentation führt zu einer negativen Lieferantenbewertung. Erstmuster ohne Erstmusterdokumentation können nicht bearbeitet werden. Sollte aus terminlichen Gründen eine Annahme dennoch notwendig sein, sind QS-Stellen gezwungen, eine Mindestdokumentation selbst zu erstellen. Der Aufwand hierfür wird dem Lieferanten in Rechnung gestellt. (Nacharbeit zu Lasten Lieferant).

Bei einer Nachbemusterung sind im EMPB die Nummern der Prüfberichte mit anzugeben, die zur Neu- oder Nachbemusterung aufgefordert haben.

Formblätter zur Erstbemusterung und Produktionslenkungsplan sind über die VDA-Bezugsadressen bzw. über die QS-Stellen der Werke zu beziehen.

9 **Erstmuster nach CAD-Datensätzen**

Vermessungen müssen gegen das gültige 3D Datenmodell durchgeführt werden. Die Anzahl der Messpunkte ist so zu wählen, dass alle Geometrien sicher bestimmt sind. Details der Messung sind mit der Qualitätsstelle des Voith Turbo Abnehmerwerkes zu vereinbaren.

10 **Materialdatenerfassung**

Die Materialdatenerfassung ist Bestandteil der Bemusterung. Die Eingabe der Daten erfolgt in das Internationale Material Daten System (IMDS), in Absprache mit dem Voith Turbo Abnehmerwerk kann auch die Papierform z.B. VDA Band 2 akzeptiert werden.

11 **Anlieferung und Kennzeichnung der Erstmuster**

Mustersendungen sind grundsätzlich getrennt von Serienmaterial abzuwickeln; Musterteile müssen in separaten Verpackungseinheiten an den Wareneingang des Abnehmerwerkes adressiert sein.

Die einzelnen Erstmuster sind zu nummerieren, damit die Zuordnung zu den Prüfunterlagen sichergestellt ist. Die Erstmuster sind mit einem getrennten Lieferschein anzuliefern, der den deutlichen Vermerk „Erstmuster“ sowie die Teilenummer und Bezeichnung enthalten muss.

Jede Verpackungseinheit der Musterteile ist eindeutig mit dem gelben Anhänger „Erstlieferung“ zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss außen, gut sichtbar, auf jeder Verpackung/Transporteinheit angebracht werden. Die Lieferpapiere müssen ebenso deutlich mit dem Vermerk „Erstmuster“ versehen werden. (vorzugsweise Stempel).

[http://voith.com/de/VN 3205 Anlieferung und Kennzeichnung Erstmuster.pdf](http://voith.com/de/VN_3205_Anlieferung_und_Kennzeichnung_Erstmuster.pdf)

12 **Mitgeltende Unterlagen**

Normen

Bezugsquelle:

Beuth Verlag GmbH

www.beuth.de

01	DIN EN ISO 8402	Qualitätsmanagement, Begriffe
02	DIN EN ISO 9001:2000	Qualitätsmanagementsysteme, Anforderungen
03	DIN EN ISO 14001	Umweltmanagementsysteme
04	DIN 55350-11	Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik
05	DIN EN 1559-1	Gießereiwesen – Technische Lieferbedingungen Teil 1: Allgemeines
06	DIN EN 1559-2	Gießereiwesen – Technische Lieferbedingungen Teil 2: Zusätzliche Anforderungen an Stahlgussstücke
07	DIN EN 1559-3	Gießereiwesen – Technische Lieferbedingungen Teil 3: Zusätzliche Anforderungen an Eisengussstücke
08	DIN EN 1559-4	Gießereiwesen – Technische Lieferbedingungen Teil 4: Zusätzliche Anforderungen an Gussstücke aus Aluminiumlegierungen
09	DIN EN 1559-5	Gießereiwesen – Technische Lieferbedingungen Teil 5: Zusätzliche Anforderungen an Gussstücke aus Magnesiumlegierungen
10	DIN EN 1559-6	Gießereiwesen – Technische Lieferbedingungen Teil 6: Zusätzliche Anforderungen an Gussstücke aus Zinklegierungen

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)

Bezugsquelle:

Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)

Qualitätsmanagement Center (QMC)

www.vda-qmc.de

11	Band Nr. 1	Nachweisführung
12	Band Nr. 2	Sicherung der Qualität von Lieferungen in der Automobilindustrie
13	Band Nr. 4	Sicherung der Qualität vor Serieneinsatz
14	ISO/TS 16949	Qualitätsmanagementsysteme, Besondere Anforderungen bei der Anwendung von ISO 9001:2000 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion in der Automobil-industrie

Voith Normen und Qualitätsrichtlinien

15	VN 3206	Qualitätsvorausplanung für Kaufteilleieferanten
16	QSV	Qualitätssicherungsvereinbarung der Voith Turbo
17	VN 3068	Technische Liefervorschriften für Al-Guss