

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREHolzbearbeitungsmaschinen
Prozessqualifikation Maschinenabnahmen
Woodworking machinery
Process qualification of machine acceptance proceduresVDI 3415
Blatt 1 / Part 1Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.**The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.*

Inhalt	Seite
Vorbemerkung.....	2
Einleitung.....	2
1 Anwendungsbereich.....	3
2 Begriffe.....	3
3 Abkürzungen.....	8
4 Projektablauf der Maschinenbeschaffung und Abnahme.....	8
5 Vertragsbestandteile, Definition und Abnahmekriterien.....	11
5.1 Liefergegenstand.....	11
5.2 Abnahmewerkstücke.....	17
5.3 Maschinenabnahme.....	22
6 Durchführung von Abnahmen.....	26
6.1 Prüfungen vor Lieferung.....	26
6.2 Prüfung des Lieferumfangs.....	27
6.3 Funktionstests auch mit Einbeziehung der Umgebung/Infrastruktur.....	27
6.4 Abprüfung weiterer projektspezifischer Festlegungen.....	29
6.5 Probefertigung.....	29
6.6 Verfügbarkeitsprüfungen.....	32
6.7 Bericht, Dokumentation.....	32
6.8 Schlussentscheidung.....	32
7 Praktische Durchführung und Anwendungsempfehlungen.....	33
7.1 Mögliche Abnahmeszenarien.....	33
7.2 Abnahme mit sensorisch zu erfassenden Merkmalen nach VDI 3414 Blatt 1.....	36
7.3 Aufbau einer Mängelliste.....	39
Anhang Beispiele und Erläuterungen.....	41
A1 Beispiel – Abnahme einer Schleifmaschine nach speziellen Kundenwünschen.....	41
A2 Beispiel – Abnahme einer Standard-Kehlmaschine (kundenbedarfsgerechte Standardmaschine).....	44
A3 Beispiel – Checkliste Inbetriebnahme (AN)....	46
A4 Erläuterungen zu Leistungskenngrößen und Verfügbarkeiten.....	49
Schrifttum.....	54
Benennungsindex.....	55

Contents	Page
Preliminary note.....	2
Introduction.....	2
1 Scope.....	3
2 Terms and definitions.....	3
3 Abbreviations.....	8
4 Project sequence for machine procurement and acceptance.....	8
5 Elements of the contract, definition, and acceptance criteria.....	11
5.1 Delivery item.....	11
5.2 Acceptance workpieces.....	17
5.3 Machine acceptance.....	22
6 Execution of acceptances.....	26
6.1 Tests before delivery.....	26
6.2 Checking the scope of delivery.....	27
6.3 Functional tests also including the environment/infrastructure.....	27
6.4 Review of further project-specific specifications.....	29
6.5 Test production.....	29
6.6 Availability checks.....	32
6.7 Report, documentation.....	32
6.8 Final decision.....	32
7 Practical implementation and recommendations for use.....	33
7.1 Possible acceptance scenarios.....	33
7.2 Acceptance with characteristics to be recorded by sensors according to VDI 3414 Part 1.....	36
7.3 Structure of a list of deficiencies.....	39
Annex Examples and explanations.....	41
A1 Example – Acceptance of a sanding machine according to special customer requirements....	41
A2 Example – Acceptance of a standard moulding machine (customer-specific standard machine).....	44
A3 Example – Checklist Commissioning (CO)....	48
A4 Explanation of performance characteristics and availability.....	49
Bibliography.....	54
Term index.....	55

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)

Fachbereich Produktionstechnik und Fertigungsverfahren

VDI-Handbuch Produktionstechnik und Fertigungsverfahren, Band 2: Fertigungsverfahren

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Im Rahmen der Beschaffung einer Holzbearbeitungsmaschine stellt der Auftragnehmer (AN), im Regelfall der Maschinenhersteller oder Händler, dem Auftraggeber (AG) eine Produktionsmaschine zur Verfügung, wie sie vertraglich spezifiziert oder besichtigt wurde. Dies impliziert bei einer Produktionsmaschine auch die Ausführung eines oder mehrerer spezieller Fertigungsverfahren mit ebenfalls spezifizierten und gewünschten Ergebnissen. Im Gegensatz zu anderen Branchen ist das Ergebnis eines Fertigungsverfahrens in der Holzbe- und -verarbeitung oft nicht quantifizierbar. Die Richtlinienreihe VDI 3414 beschäftigt sich daher ausgiebig mit der Definition von Qualitätsmerkmalen und passenden Mess- bzw. Prüfverfahren. Sie gibt jedoch keine Hinweise, wie diese im Rahmen einer Maschinenbeschaffung oder anderen Aktivitäten, bei denen die Qualität der Maschine bzw. des Fertigungsverfahrens nachgewiesen werden soll, gehandhabt werden sollen.

Die Richtlinienreihe VDI 3415 beschäftigt sich daher mit der Qualifikation von Holzbearbeitungsmaschinen insbesondere im Zusammenhang mit Maschinenabnahmen. Die Maschinenabnahme wird dabei nicht als singuläres Ereignis betrachtet, sondern in den Zusammenhang einer Maschinenbeschaffung gestellt. Entscheidend für die Maschinenabnahmen ist das im Rahmen des Kaufvertrags festgelegte Prozedere. Hierbei wird Wert auf ein praktikables Vorgehen gelegt, das auch eine Definition und Bestimmung der Werkstückgüte einbezieht. Die Zusammenhänge sind komplex, sodass in beiderseitigem Interesse ein strukturiertes Vorgehen über den ganzen Beschaffungsvorgang angezeigt ist.

Die Richtlinienreihe VDI 3415 differenziert wegen großen Unterschieden in den Beschaffungsvorgängen und Nachweisen weiter zwischen Standardma-

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

Introduction

Within the scope of the procurement of a woodworking machine, the contractor (CO), usually the machine manufacturer or dealer, shall provide the customer (CU) with a production machine as specified in the contract or as inspected. In the case of a production machine, this also implies the execution of one or more special manufacturing processes with likewise specified and desired results. In contrast to other industries, the result of a production process in the woodworking and -processing industry is often not quantifiable. The series of standards VDI 3414 therefore deals extensively with the definition of quality characteristics and suitable measuring and testing procedures. However, it does not give any indication of how these should be handled in the context of a machine procurement or other activities where the quality of the machine or the manufacturing process is to be demonstrated.

The series of standards VDI 3415 therefore deals with the qualification of woodworking machines, especially in connection with machine acceptance tests. The machine acceptance is not regarded as a single event but is placed in the context of a machine procurement. Decisive for the machine acceptance is the procedure laid down in the purchase contract. In this context, value is placed on a practicable procedure that also includes a definition and determination of the workpiece quality. The interrelationships are complex, so that a structured procedure throughout the entire procurement process is indicated in the interest of both parties.

The series of standards VDI 3415 further differentiates between standard machines and special machines due to major differences in procurement

schinen und Sondermaschinen, vor allem bei den Anwendungsempfehlungen. Auch auf die Unterschiede zwischen Abnahmen im Herstellerwerk, wie etwa bei Sondermaschinen angezeigt, und beim Kunden wird eingegangen. Blatt 1 ist allgemein verwendbar. Statistische Verfahren hierzu werden in Blatt 2 vorgestellt. Diese empfehlen sich bei der Maschinenqualifikation in der Großserie.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3415.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gibt Hinweise für die Abnahme von Maschinen und Anlagen der Holzbe- und -verarbeitung von der Anfrage bis zum endgültigen Eigentumsübergang.

procedures and verification, especially in the application recommendations. It also addresses the differences between acceptances at the manufacturer's works, as indicated for special machines, and at the customer's premises. Part 1 is for general use. Statistical procedures for this are presented in Part 2. These are recommended for machine qualification in high volume production.

A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/3415.

1 Scope

This standard provides guidance for the acceptance of machinery and plants for woodworking and wood processing from the enquiry to the final transfer of ownership.