

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Qualitätssicherung bei der Vakuumbeschichtung  
von Kunststoffen  
Anforderungen an die zu beschichtenden Kunststoffe  
  
Vacuum coating quality assurance  
Demands on plastics to be coated

VDI 3823

Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch  
Issue German/English

*Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.*

*No guarantee can be given with respect to the English translation. The German version of this guideline shall be taken as authoritative.*

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung.....	2	Preliminary note .....	2
<b>1 Geltungsbereich.....</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Anforderungen an zu beschichtende Kunststoffe.....</b>	<b>3</b>	<b>2 Demands on plastics to be coated.....</b>	<b>3</b>
2.1 Eigenschaften des Grundmaterials.....	3	2.1 Properties of the materials.....	3
2.2 Konstruktive Gestaltung der zu beschichtenden Teile .....	5	2.2 Design of the parts to be coated.....	5
2.3 Oberflächenzustand .....	7	2.3 Condition of the surface.....	7
2.3 Verpackung (Lagerung und Transport/ Anlieferung) .....	8	2.3 Packaging (storage and transport/ delivery) .....	8
<b>3 Beschichtbare Kunststoffe .....</b>	<b>9</b>	<b>3 Coatable plastics.....</b>	<b>9</b>
Schrifttum .....	12	Bibliography.....	12

VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik

Fachausschuss Qualitätssicherung bei der Vakuumbeschichtung von Kunststoffen

VDI-Handbuch Werkstofftechnik  
VDI-Handbuch Konstruktion  
VDI-Handbuch Kunststofftechnik  
VDI-Handbuch Medizintechnik

## Vorbemerkung

Der Fachausschuss „Vakuumbeschichtung von Kunststoffen“ der VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik hat diese Richtlinie erarbeitet, um zur Qualitätssicherung bei der Vakuumbeschichtung von Kunststoffen beizutragen. Sie behandelt produkt-spezifische Aspekte des Qualitätsmanagements (QM) und dient als Leitfaden für die Verständigung zwischen den Herstellern von Kunststoffgranulat, den Herstellern der zu beschichtenden Kunststoffteile, den Beschichtern und den Anwendern der beschichteten Teile. Notwendige Voraussetzungen für eine anforderungsgerechte Vakuumbeschichtung von Kunststoffen werden verdeutlicht. Auf Grund ihrer wesentlichen Bedeutung für die Kunststoffbeschichtung werden Vor- und Nachbehandlungsschritte ebenfalls behandelt. Die Richtlinie trägt so zur Qualitätssicherung im Sinne der aktuellen Begriffsnormung bei, nämlich zur Darlegung von QM-Elementen dem Anwender gegenüber mit dem Ziel, Vertrauen in die Erfüllung seiner Qualitätsanforderungen zu schaffen.

Die Richtlinie umfasst folgende Teile:

Blatt 1: Eigenschaften, Anwendungen und Verfahren

**Blatt 2:** Anforderungen an die zu beschichtenden Kunststoffe

Blatt 3: Fertigungsabläufe und -tätigkeiten

Blatt 4: Prüfungen an vakuumbeschichteten Kunststoffteilen

Aufgabe der Richtlinie VDI 3823 Blatt 2 ist es, zu verdeutlichen, wie sich die Materialeigenschaften, konstruktive Gestaltung, Oberflächenzustand sowie die Verpackung und die Lagerung der zu beschichtenden Kunststoffteile auf die Qualität der Vakuumbeschichtung auswirken.

## 1 Geltungsbereich

Die Beschichtung des Kunststoffs im Vakuum gemeinsam mit den entsprechenden Vor- und Nachbehandlungsschritten bestimmt als letzter Fertigungsschritt im wesentlichen Maße die Eigenschaften des fertigen Produkts. Die Qualität der Beschichtung ergibt sich jedoch als das Ergebnis aller vorangegangenen Fertigungsschritte.

Wenn den in VDI 3823 Blatt 2 genannten einzelnen Empfehlungen gefolgt wird, können auch die Lieferzeiten des Beschichtungsservice wesentlich verkürzt werden, da Vorbereitung, Beschichtung und Nachbehandlung effizienter durchgeführt werden können.

Zur optimalen Auftragsabwicklung ist eine ständige Kommunikation zwischen Kunde und Beschichtungsservice unbedingt notwendig.

## Preliminary note

The Technical Committee “Vacuum Coated Plastics” in the VDI-Gesellschaft Werkstofftechnik (VDI Society for Materials Engineering) has prepared this guideline in order to contribute to quality assurance in the vacuum coating of plastics. It addresses product specific aspects of quality management (QM) and serves as a platform for promoting understanding between manufacturers of plastic granules, manufacturers of plastic parts, coaters and those who use these coated parts. It describes the requirements that need to be fulfilled in order for plastics to be coated in a manner that will satisfy the demands placed upon them. Pre-treatment and after-treatment are dealt with as separate steps because of their essential importance in coating plastics. This guideline therefore contributes to quality assurance in the sense of establishing norms for current terminology, particularly with regard to describing aspects of QM to those who use the coated parts, in order to create greater confidence in the fulfillment quality requirements.

This guideline comprises the following parts:

Part 1: Characteristics, applications and processes

**Part 2:** Demands on plastics to be coated

Part 3: Production sequence and job steps

Part 4: Testing of Vacuum Coated Plastics

The purpose of guideline VDI 3823 Part 2 is to illustrate how the properties of the material, design, surface condition, packaging and storage of the plastic parts to be coated effect the quality of the vacuum coating.

## 1 Scope

As a final step in the production process, the vacuum coating of plastics, including the corresponding pretreatment and after-treatment steps, determines the properties of the finished product in essential measure. However, the quality of the coating is a result of all of the previous production steps.

When the individual recommendations made in VDI 3823 Part 2 are followed, the time required to provide coating services can be appreciably shortened, since preparation, coating and after-treatment can be performed more efficiently.

For coating orders to be filled in an optimal manner, continuous communication between the customer and the coating service is an absolute requirement.