

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

Biegen von Profilen  
Prüfhinweise für Profilbiegebauteile  
Bending of profiles  
Testing notes for profile bending elements

VDI 3431

Ausg. 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
<b>1 Anwendungsbereich</b> .....	2
<b>2 Normative Verweise</b> .....	2
<b>3 Begriffe</b> .....	3
<b>4 Formelzeichen und Abkürzungen</b> .....	10
<b>5 Auflistung der gängigsten Prüfverfahren</b> .....	10
5.1 Taktiles Messen.....	10
5.2 Optisches Messen.....	11
5.3 Lehren.....	11
5.4 Sichtprüfung.....	11
5.5 Akustische Prüfung.....	11
5.6 Durchstrahlung.....	11
5.7 Wirbelstromprüfung.....	11
<b>6 Merkmalsbezogene Prüfmethode</b> n.....	11
6.1 Hülltoleranz.....	11
6.2 Wanddicke.....	11
6.3 Außendurchmesser.....	13
6.4 Umfang eines Profils.....	14
6.5 Querschnittsfläche.....	14
6.6 Geradheit des Biegehalbzeugs.....	14
6.7 Profilendenverzug.....	15
6.8 Oberflächengüte.....	16
6.9 Falten.....	16
6.10 Riss.....	17
6.11 Rundheit.....	17
6.12 Einfall in der Biegeebene.....	18
6.13 Lichte Weite eines Hohlprofils.....	18
6.14 Abweichung von der Hülltoleranz.....	18
6.15 Schweißnahtlage und -überhöhung des Halbzeugs.....	18
6.16 Schwerpunktverlauf.....	19
6.17 Biegekoordinaten.....	20
6.18 Tangentenpunkte.....	20
6.19 Biegewinkel.....	21
6.20 Biegeradius.....	21
6.21 Biegeebene.....	22
6.22 Drehwinkel/Drehung des Rohrs in Umfangsrichtung.....	22
6.23 Torsionswinkel.....	22
6.24 Gestreckte Länge des Biegebauteils.....	22
<b>7 Prüfprozesseignung</b> .....	22
Schrifttum.....	25



Contents	Page
Preliminary note.....	2
Introduction.....	2
<b>1 Scope</b> .....	2
<b>2 Normative references</b> .....	2
<b>3 Terms and definitions</b> .....	3
<b>4 Symbols and abbreviations</b> .....	10
<b>5 List of the most common testing methods</b> .....	10
5.1 Tactile measurement.....	10
5.2 Optical measurement.....	11
5.3 Gauges.....	11
5.4 Visual inspection.....	11
5.5 Acoustic testing.....	11
5.6 Radiography.....	11
5.7 Eddy current testing.....	11
<b>6 Characteristic-specific test methods</b> .....	11
6.1 Envelope tolerance.....	11
6.2 Wall thickness.....	11
6.3 Outside diameter.....	13
6.4 Circumference of a profile.....	14
6.5 Cross-sectional area.....	14
6.6 Straightness of the bent semi-finished product.....	14
6.7 Profile end distortion.....	15
6.8 Surface quality.....	16
6.9 Wrinkling.....	16
6.10 Cracking.....	17
6.11 Roundness.....	17
6.12 Collapse on the bending plane.....	18
6.13 Clear width of a hollow profile.....	18
6.14 Deviation from the envelope tolerance.....	18
6.15 Weld seam location and overheight of the semi-finished product.....	18
6.16 Cross-sectional gravity centreline.....	19
6.17 Bending coordinates.....	20
6.18 Tangent points.....	20
6.19 Bending angle.....	21
6.20 Bending radius.....	21
6.21 Bending plane.....	22
6.22 Rotation angle/rotation of the tube in the circumferential direction.....	22
6.23 Torsion angle.....	22
6.24 Flat length of the bent tubing.....	22
<b>7 Testing process suitability</b> .....	22
Bibliography.....	25

VDI-Gesellschaft Produktion und Logistik (GPL)  
Fachbereich Produktionstechnik und Fertigungsverfahren