

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.



Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	2
3 Begriffe	3
4 Formelzeichen und Abkürzungen	10
5 Auflistung der gängigsten Prüfverfahren	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
6 Merkmalsbezogene Prüfmethoden	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
7 Prüfprozesseignung	22
Schrifttum	25

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

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	2
2 Normative references	2
3 Terms and definitions	3
4 Symbols and abbreviations	10
5 List of the most common testing methods	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
6 Characteristic-specific test methods	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
7 Testing process suitability	22
Bibliography	25