

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Auswahl in Bezug auf Kalibrierung, Validierung oder Beständigkeitsprüfung prozessrelevanter Parameter	7
4.1 Entscheidungsbaum	8
4.2 Besonderheiten bei Wechselstrom-Stromquellen	8
4.3 Besonderheiten für Rampen-, Impulskontakt- und synergetische Steuerungen.....	9
5 Verifizierungsgenauigkeiten – zulässige Abweichungen	10
5.1 Schweißstrom und Schweißspannung	10
5.2 Drahtvorschubgeschwindigkeit.....	10
6 Prüfeinrichtung und Prüfaufbau.....	11
6.1 Prüfaufbau	11
6.2 Referenzmessgeräte	12
6.3 Stromquellenlasten bei der Prüfung	12
6.4 Normkennlinien.....	12
7 Vorgehensweise bei Durchführung einer Verifizierung	13
7.1 Kalibrierung des Anzeigewertes.....	13
7.2 Validierung der Sollwerte.....	14
7.3 Beständigkeitsprüfung des Sollwertes	14
8 Verifizierung von Lichtbogen-Bolzenschweißeinrichtungen.....	14
8.1 Einleitung.....	14
8.2 Verifizierungsverfahren.....	15
8.2.1 Bewegung, Hub.....	15
8.2.2 Schweißstrom (nicht bei Kondensatorentladung)	15
8.2.3 Einwirkzeit des Stromflusses (nicht bei Kondensatorentladung)	15
8.2.4 Lastspannung (nur bei Kondensatorentladung)	15
9 Wiederholhäufigkeit der Verifizierung.....	17
10 Prüfpersonal von Schweißeinrichtungen.....	17
11 Sicherheitshinweise.....	17
12 Kennzeichnung und Verifizierungsbescheinigung	18
12.1 Kennzeichnung.....	18

	Seite
12.2 Verifizierungsbescheinigung	18
Anhang A (informativ) Beispiele für Tabelle 2	20
A.1 MIG/MAG	20
A.1 WIG	20
Anhang B (normativ) Verifizierung von Drahtvorschubeinrichtungen	21
B.1 Allgemeines	21
B.2 Anforderungen an die Verifizierung.....	21
B.3 Verfahren.....	21
Anhang C (informativ) Bildung von Messwerten	23
C.1 Allgemeines	23
C.2 Mittelwertbildung von Messwerten	23
C.3 Arithmetischer Gleichrichtwert	23
C.4 Quadratischer Mittelwert (Effektivwert)	23
Anhang D (informativ) Rampen-, Impuls- und synergetische Steuerungen.....	25
D.1 Verifizierungsgenauigkeit	25
D.2 Anforderungen an die Verifizierung.....	25
D.3 Verfahren.....	25
D.4 Gepulstes MIG und synergetische Steuerungen	26
Anhang E (informativ) Vorsichtsmaßnahmen bei WIG-Schweißeinrichtungen.....	27
Anhang F (informativ) Beispiele für Verifizierungsbescheinigungen.....	28
F.1 Beispiel für eine Kalibrierungsbescheinigung	28
F.2 Beispiel für eine Verifizierungsbescheinigung	30
F.3 Beispiel für eine Bescheinigung der Beständigkeitsprüfung	32
F.4 Beispiel für ein Zertifikat für Lichtbogen-Bolzenschweißeinrichtungen.....	34
Literaturhinweise	35
Bilder	
Bild 1 – Prüfaufbau	11
Bild 2 – Schematische Abfolge einer Kondensatorentladungs-Bolzenschweißung.....	16
Bild 3 – Empfehlung für einen Stromkreis zur Messung von Strom und Zeit.....	17
Tabellen	
Tabelle 1 – Kalibrierungenauigkeiten von Anzeigewerten	10
Tabelle 2 – Validierungsgenauigkeiten für Stromquellen	10
Tabelle 3 – Genauigkeiten von Sollwerten und/oder Anzeigewerten für die Drahtvorschubgeschwindigkeit	11