

Widerstandsschweißen
Widerstandsschweißeinrichtungen
Mechanische und elektrische Anforderungen
(ISO 669:2000)

DIN
ISO 669

ICS 25.160.30

Ersatz für
DIN ISO 669:1982-04

Resistance welding – Resistance welding equipment –
Mechanical and electrical requirements
(ISO 669:2000)

Soudage par résistance – Matériel de soudage par résistance –
Exigences mécaniques et électriques
(ISO 669:2000)

Die Internationale Norm ISO 669:2000 „Resistance welding – Resistance welding equipment – Mechanical and electrical requirements“ ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Die Internationale Norm ISO 669:2000 ist im Technischen Komitee ISO/TC 44 „Schweißen und verwandte Verfahren“ vom Unterkomitee SC 6 „Widerstandsschweißen“ erarbeitet worden. Das zuständige deutsche Gremium ist der Gemeinschaftsausschuss AA 11.1/DKE K 363 „Widerstandsschweißeinrichtungen“.

Gegenüber der letzten Ausgabe 1982-04 wurde auf den Teil Begriffe zur „Betriebstechnik“ verzichtet. Er soll zusammen mit anderen Begriffen in einer separaten Norm veröffentlicht werden.

Wesentlich ist die Erarbeitung dieser Ausgabe für moderne Schaltungsvarianten für die Stromquelle auf der Eingangs- und Ausgangsseite.

Eine weitere entscheidende Erweiterung sind die Angaben zu den mechanischen Maschineneigenschaften, und zwar besonders zu den dynamischen mechanischen Kennwerten und zugehörigen Messverfahren.

Umfangreiche internationale Forschungsarbeiten belegen, dass diese Maschineneigenschaften entscheidend Form und Abmessungen des Schweißbereichsdiagramms und die Elektodenstandmenge und damit die Qualität bestimmen. Wenn auch noch nicht alle Zusammenhänge bekannt sind, über den großen grundsätzlichen Einfluss bestehen keine Zweifel. Für das Beurteilen der Eignung einer Schweißeinrichtung sind diese Eigenschaften entscheidende Merkmale für das Erreichen des beherrschten Prozesses und der angestrebten Standmenge. Der Aufwand für diese „bessere Schweißmaschine“ geht in die Investitionskosten ein.

In folgenden Normen wird unter anderem auf die Zusammenhänge verwiesen:

DIN EN ISO 14554-1, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen – Widerstandsschweißen metallischer Werkstoffe – Teil 1: Umfassende Qualitätsanforderungen (ISO 14554-1:2000)*;
Deutsche Fassung EN ISO 14554-1:2000.

DIN EN ISO 14554-2, *Schweißtechnische Qualitätsanforderungen – Widerstandsschweißen metallischer Werkstoffe – Teil 2: Elementar-Qualitätsanforderungen (ISO 14554-2:2000)*;
Deutsche Fassung EN ISO 14554-2:2000.

E DIN EN ISO 15609-5, *Anforderungen und Anerkennung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe – Schweißanweisung – Teil 5: Widerstandsschweißen (ISO/DIS 15609-5:2000)*; *Deutsche Fassung prEN ISO 15609-5:2000.*

E DIN EN ISO 8166, *Widerstandsschweißen – Verfahren für das Bewerten der Standmenge von Punktschweißelektroden bei konstanter Maschinen-Einstellung (ISO/DIS 8166:2000)*; *Deutsche Fassung prEN ISO 8166:2000.*

E DIN EN ISO 14327, *Widerstandsschweißen – Verfahren für die Bestimmung des Schweißbereichsdiagramms für das Widerstandspunkt-, Buckel- und Nahtschweißen (ISO/DIS 14327:2000)*; *Deutsche Fassung prEN ISO 14327:2000.*

Fortsetzung Seite 2 bis 34

Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Zu beachten ist außerdem, dass sich die mechanischen Maschineneigenschaften durch zusätzliche Massen wie Werkzeuge und durch Verschleiß verschlechtern. Das Letztere erfordert eine angemessene Wartung.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 865	identisch mit DIN EN 20865
ISO 5183-1	siehe DIN EN ISO 5183-1
ISO 5183-2	siehe DIN EN 25183-2
ISO 5184	siehe DIN ISO 5184
ISO 5821	siehe DIN ISO 5821
ISO 5826	siehe DIN ISO 5826
ISO 5829	keine entsprechende Deutsche Norm
ISO 5830	keine entsprechende Deutsche Norm
ISO 8430-1	siehe DIN EN 28430-1
ISO 8430-2	siehe DIN EN 28430-2
ISO 8430-3	siehe DIN EN 28430-3
IEC 60051-2	siehe DIN EN 60051-2
IEC 60204-1	siehe DIN EN 60204-1 (VDE 0113 Teil 1)

Änderungen

Gegenüber DIN ISO 669:1982-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Der Inhalt der Internationalen Norm ISO 669:2000 wurde vollständig übernommen und wurde gegenüber der bisherigen Ausgabe umfassend überarbeitet, siehe auch nationales Vorwort.
- Der Abschnitt Prüfungen wurde neu strukturiert.
- Festlegungen über Transformatoren wurden durch Verweis auf ISO 5826:1999 ersetzt.
- Ein neuer Anhang A über dynamisch mechanisches Verhalten von Widerstandsschweißeinrichtungen wurde aufgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN ISO 669: 1982-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

- DIN EN 20865, *T-Nuten in Platten für Buckelschweißmaschinen (ISO 865:1981); Deutsche Fassung EN 20865:1991.*
- DIN EN ISO 5183-1, *Widerstandspunktschweißen – Elektrodenschäfte mit Außenkegel 1 : 10 – Teil 1: Kegelige Befestigung, Kegel 1 : 10 (ISO 5183-1:1988); Deutsche Fassung EN ISO 5183-1:2000.*
- DIN EN 25183-2, *Widerstandspunktschweißen – Elektrodenschäfte mit Außenkegel 1 : 10 – Teil 2: Zylindrische Befestigung für gerade Beanspruchung (ISO 5183-2:1988); Deutsche Fassung EN 25183-2:1991.*
- DIN EN 28430-1, *Widerstandspunktschweißen – Elektrodenhalter – Teil 1: Kegelige Befestigung 1 : 10 (ISO 8430-1:1988); Deutsche Fassung EN 28430-1:1992.*
- DIN EN 28430-2, *Widerstandspunktschweißen – Elektrodenhalter – Teil 2: Morsekegelbefestigung (ISO 8430-2:1988); Deutsche Fassung EN 28430-2:1992.*
- DIN EN 28430-3, *Widerstandspunktschweißen – Elektrodenhalter – Teil 3: Zylindrische Befestigung für gerade Beanspruchung (ISO 8430-3:1988); Deutsche Fassung EN 28430-3:1992.*
- DIN EN 60051-2, *Direkt wirkende anzeigende elektrische Messgeräte und ihr Zubehör – Messgeräte mit Skalenanzeige – Teil 2: Spezielle Anforderungen für Strom- und Spannungs-Messgeräte (IEC 51-2:1984, Ausgabe 4); Deutsche Fassung EN 60051-2:1989.*
- DIN EN 60204-1 (VDE 0113 Teil 1), *Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 204-1:1991, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60204-1:1992.*
- DIN ISO 5184, *Gerade Punktschweißelektroden (ISO 5184:1979).*
- DIN ISO 5821, *Punktschweißelektrodenkappen (ISO 5821:1979).*
- DIN ISO 5826, *Widerstandsschweißeinrichtungen – Transformatoren – Allgemeine Anforderungen (ISO 5826:2000).*

Deutsche Übersetzung
Widerstandsschweißen
Widerstandsschweißeinrichtungen
Mechanische und elektrische Anforderungen

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe und Definitionen	5
4 Symbole	15
5 Einteilung	17
6 Physikalische Umgebung und Betriebsbedingungen	17
7 Prüfbedingungen	18
8 Schweißtransformatoren	18
9 Bemessungswert der Leerlaufspannung am Ausgang	18
10 Größter Kurzschlussstrom	19
11 Thermische Bemessung	20
12 Erwärmungsprüfung	21
13 Bedingungen zum Messen der Erwärmung	21
14 Kühlflüssigkeitskreis (flüssigkeitsgekühlte Schweißeinrichtung)	21
15 Statische, mechanische Kenngrößen	22
16 Leistungsschild	25
17 Betriebsanleitung	28
Anhang A (normativ) Dynamisches, mechanisches Verhalten	29
Anhang B (informativ) Beispiele für Leistungsschilder	32

Vorwort

Die ISO (Internationale Organisation für Normung) ist die weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedskörperschaften). Die Erarbeitung internationaler Normen obliegt den technischen Komitees der ISO. Jede Mitgliedskörperschaft, die sich für ein Thema interessiert, für das ein technisches Komitee eingesetzt wurde, ist berechtigt, in diesem Komitee mitzuarbeiten. Internationale (staatliche und nichtstaatliche) Organisationen, die mit der ISO in Verbindung stehen, sind an den Arbeiten ebenfalls beteiligt. Die ISO arbeitet bei allen Angelegenheiten der elektrotechnischen Normung eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen. Internationale Normen werden in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln nach ISO/IEC-Direktiven Teil 3 hergestellt.

Die von den technischen Komitees verabschiedeten internationalen Norm-Entwürfe werden den Mitgliedskörperschaften zur Abstimmung vorgelegt. Die Veröffentlichung als Internationale Norm erfordert Zustimmung von mindestens 75 % der abstimmenden Mitgliedskörperschaften.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Angaben dieser Internationalen Norm Gegenstand von Patentrechten sein können. ISO kann nicht verantwortlich gemacht werden für die Nennung einiger oder aller Patentrechte. Die Internationale Norm ISO 669 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 44 „Schweißen und verwandte Verfahren“, Unterkomitee SC 6 „Widerstandsschweißen“, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (IS O669:1981), die technisch überarbeitet wurde.

Anhang A ist ein normativer Bestandteil dieser Internationalen Norm. Anhang B ist nur zur Information.