

	DIN EN 50445 (VDE 0545-20)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE
ICS 13.280; 25.160.30 Produktfamiliennorm zur Konformitätsprüfung von Einrichtungen zum Widerstandsschweißen, Lichtbogenschweißen und artverwandten Prozessen in Bezug auf die bei der Exposition durch elektromagnetische Felder anzuwendenden Basisgrenzwerte (0 Hz bis 300 GHz); Deutsche Fassung EN 50445:2008 Product family standard to demonstrate compliance of equipment for resistance welding, arc welding and allied processes with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz); German version EN 50445:2008 Norme de famille de produit pour démontrer la conformité d'un équipement pour le soudage par résistance, le soudage à l'arc et les techniques connexes avec les restrictions de base concernant l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques (0 Hz à 300 GHz); Version allemande EN 50445:2008 Gesamtumfang 24 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE Normenausschuss Schweißtechnik (NAS) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-02-01 angenommene EN 50445 gilt als DIN-Norm ab 2009-02-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0545-20 (VDE 0545-20):2006-12.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 361 „Lichtbogenschweißeinrichtungen (Schmelzschweißen)“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50392 Ersetzt durch: EN 62311	– IEC 62311	DIN EN 50392 (VDE 0848-392) Ersetzt durch: DIN EN 62311 (VDE 0848-211)	VDE 0848-392 Ersetzt durch: VDE 0848-211
EN 50444	–	–	–
EN 50499 ^{N1)}	–	DIN EN 50499 (VDE 0848-499)	VDE 0848-499
EN 50505	–	DIN EN 50505 (VDE 0545-21)	VDE 0545-21
EN 60974-1	IEC 60974-1	DIN EN 60974-1 (VDE 0544-1)	VDE 0544-1
EN 60974-6	IEC 60974-6	DIN EN 60974-6 (VDE 0544-6)	VDE 0544-6

^{N1)} Im Entwurfsstadium.

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50499 (VDE 0848-499), *Verfahren für die Beurteilung der Exposition von Arbeitnehmern gegenüber elektromagnetischen Feldern*

DIN EN 50505 (VDE 0545-21), *Grundnorm für die Bewertung der menschlichen Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern von Einrichtungen zum Widerstandsschweißen und für verwandte Verfahren*

DIN EN 60974-1 (VDE 0544-1), *Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 1: Schweißstromquellen*

DIN EN 60974-6 (VDE 0544-6), *Lichtbogenschweißeinrichtungen – Teil 6: Schweißstromquellen mit begrenzter Einschaltdauer*

DIN EN 62311 (VDE 0848-211), *Bewertung von elektrischen und elektronischen Einrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen in elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)*

– Leerseite –

**Produktfamiliennorm zur Konformitätsprüfung von Einrichtungen zum
Widerstandsschweißen, Lichtbogenschweißen und artverwandten Prozessen
in Bezug auf die bei der Exposition durch elektromagnetische Felder
anzuwendenden Basisgrenzwerte (0 Hz bis 300 GHz)**

Product family standard to demonstrate compliance of equipment for resistance welding, arc welding and allied processes with the basic restrictions related to human exposure to electromagnetic fields (0 Hz to 300 GHz)

Norme de famille de produit pour démontrer la conformité d'un équipement pour le soudage par résistance, le soudage à l'arc et les techniques connexes avec les restrictions de base concernant l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques (0 Hz à 300 GHz)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-02-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 50445:2008 D

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 26A „Lichtbogeschweiß-einrichtungen“ ausgearbeitet.

Der Text des Entwurfs wurde der formellen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-02-01 als EN 50445 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2009-02-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-02-01

Diese Europäische Norm muss in Zusammenhang mit EN 50444 und EN 50505 gelesen werden. Letztere wurde von dem Technischen Komitee CENELEC/TC 26B „Widerstands-Schweißeinrichtungen“ erstellt.

Diese Europäische Norm wurde unter den Mandaten M/305 und M/351 erstellt, die von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurden.

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Konformitätskriterien und Expositionsgrenzwerte	6
4.1 Hintergründe	6
4.2 Einrichtungen für Verwendung durch die Allgemeinbevölkerung	7
4.3 Einrichtungen für berufliche Verwendung	7
4.4 Einrichtungen für berufliche Verwendung in einem öffentlichen Bereich	7
4.5 Exposition von Trägern von Herzschrittmachern oder anderen medizinischen Implantaten	8
4.6 Verletzungsrisiko durch Projektilwirkung	8
4.7 Berührungsströme	8
5 Konformitätsbewertung	8
5.1 Allgemeines	8
5.2 Bewertung von EMF	10
6 Mit dem Gerät bereitzustellende Informationen	11
7 Kennzeichnung	11
8 Bewertungsunsicherheit	11
8.1 Verwendung von Unsicherheit beim Vergleich mit Grenzwerten	11
8.2 Zulässige erweiterte Unsicherheiten	12
Anhang A (informativ) Basisgrenzwerte und Referenzwerte für die Allgemeinbevölkerung	13
Anhang B (informativ) Basisgrenzwerte und Referenzwerte für berufliche Exposition	16
Anhang C (informativ) Beispiel für allgemeine EMF-Informationen	19
Literaturhinweise	20
 Tabellen	
Tabelle 1 – Summationsparameter	9
Tabelle 2 – Zulässige erweiterte Unsicherheiten	12
Tabelle A.1 – Basisgrenzwerte für die Exposition der Allgemeinbevölkerung gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern	13
Tabelle A.2 – Referenzwerte für die Exposition der Allgemeinbevölkerung gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern	14
Tabelle B.1 – Basisgrenzwerte für berufliche Exposition gegenüber elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern	17
Tabelle B.2 – Referenzwerte für berufliche Exposition gegenüber zeitveränderlichen elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern	18

1 Anwendungsbereich

Diese Produktfamiliennorm gilt für Einrichtungen zum Widerstandsschweißen, Lichtbogenschweißen und für verwandte Prozesse für den Gebrauch im Industrie- oder Wohnbereich, einschließlich Schweißstromquellen, Drahtvorschubgeräte und Zusatzeinrichtungen wie z. B. Brenner, Flüssigkeitskühlgeräte und Lichtbogenzünd- und Stabilisierungseinrichtungen.

ANMERKUNG 1 Verwandte Prozesse sind beispielsweise Widerstandshart- und Weichlöten, Widerstandserwärmen mit zu Widerstandsschweißeinrichtungen vergleichbaren Mitteln, Elektrolichtbogenschneiden und Lichtbogenspritzen.

Der abgedeckte Frequenzbereich ist 0 Hz bis 300 GHz.

Diese Produktfamiliennorm darf zum Nachweis der Einhaltung der Anforderungen der Richtlinie 2006/95/EG [1] (zum In-Verkehr-Bringen von elektrischen Betriebsmitteln am Europäischen Markt) hinsichtlich der Begrenzung der Exposition von Personen durch elektromagnetische Felder (EMF) verwendet werden. Die Richtlinie enthält weitere Anforderungen, die nicht in dieser Produktfamiliennorm enthalten sind.

ANMERKUNG 2 Die Richtlinie 2006/95/EG [1], Artikel 2, fordert, dass die Mitgliedsstaaten alle zweckdienlichen Maßnahmen treffen, um sicherzustellen, dass elektrische Einrichtungen nur dann in Verkehr gebracht werden können, wenn sie dem in der Gemeinschaft gegebenen Stand der Sicherheitstechnik entsprechen.

Diese Produktfamiliennorm kann auch für die Bewertung hinsichtlich der Anforderungen der Richtlinie 2004/40/EG [3] über Mindestvorschriften zum Schutz von Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch physikalische Einwirkungen (elektromagnetische Felder) oder der Empfehlung 1999/519/EG [2] zur Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern verwendet werden, wenn keine anderen relevanten Feldquellen in direkter Nähe vorhanden sind. Wenn andere relevante Feldquellen vorhanden sind, ist eine zusätzliche Bewertung erforderlich.

ANMERKUNG 3 Es sollte beachtet werden, dass der Lieferant spezifischer Einrichtungen möglicherweise nicht die gesamte Expositionsumgebung, in der diese Einrichtung zum Einsatz kommt, kennt. Diese Produktfamiliennorm kann nur die Exposition von Personen durch die zu beurteilende spezifischen Einrichtung bewerten, wenn diese nach den Richtlinien des Lieferanten verwendet wird.

ANMERKUNG 4 Bewertungsverfahren für Arbeitsplätze mit mehreren Feldquellen sind in EN 50499 [7] zu finden.

Für Produkte, für die diese Produktfamiliennorm gilt, können weitere Normen anwendbar sein. Im Besonderen ist diese Norm weder dafür vorgesehen, elektromagnetische Verträglichkeit mit anderen Einrichtungen nachzuweisen, noch spezifiziert sie andere Produktsicherheitsanforderungen als jene, die sich speziell auf die Exposition von Personen durch elektromagnetische Felder beziehen.

ANMERKUNG 5 Konformitätsnachweisverfahren sind nicht für den gesamten Frequenzbereich festgelegt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 50392, *Fachgrundnorm zur Demonstration der Konformität elektronischer und elektrischer Geräte mit den Basisgrenzwerten für die Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz – 300 GHz)*

EN 50444, *Grundnorm zur Ermittlung der Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern von Einrichtungen zum Lichtbogenschweißen und artverwandten Prozessen*

EN 50505, *Grundnorm für die Bewertung der menschlichen Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern von Einrichtungen zum Widerstandsschweißen und für verwandte Verfahren*