

VERORDNUNG (EG) Nr. 278/2009 DER KOMMISSION

vom 6. April 2009

zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an die Leistungsaufnahme externer Netzteile bei Nulllast sowie ihre durchschnittliche Effizienz im Betrieb

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft,

gestützt auf die Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte und zur Änderung der Richtlinie 92/42/EWG des Rates sowie der Richtlinien 96/57/EG und 2000/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 15, Absatz 1,

nach Anhörung des Ökodesign-Konsultationsforums,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Gemäß der Richtlinie 2005/32/EG legt die Kommission Ökodesign-Anforderungen an energiebetriebene Produkte fest, die ein erhebliches Vertriebs- und Handelsvolumen, erhebliche Umweltauswirkung und ein erhebliches Potenzial für Verbesserungen ihrer Umweltverträglichkeit ohne übermäßig hohe Kosten aufweisen.
- (2) Gemäß Artikel 16 Absatz 2 der Richtlinie 2005/32/EG erlässt die Kommission nach dem in Artikel 19 Absatz 3 genannten Verfahren unter Einhaltung der in Artikel 15 Absatz 2 festgelegten Kriterien und nach Anhörung des Konsultationsforums gegebenenfalls eine Durchführungsmaßnahme für Bürogeräte und Produkte der Unterhaltungselektronik.
- (3) Bürogeräte und Produkte der Unterhaltungselektronik werden oftmals mit externen Netzteilen (EN) betrieben, die den Strom aus dem öffentlichen Versorgungsnetz umwandeln. Die Effizienz von EN bei der Stromumwandlung ist ein wichtiger Aspekt der Energieeffizienz dieser Geräte; deshalb sind externe Netzteile eine der vorrangigen Produktgruppen, für die Ökodesign-Anforderungen festgelegt werden sollten.

- (4) Die Kommission hat eine vorbereitende Studie zur Analyse der technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Aspekte externer Netzteile durchgeführt. Die Studie wurde gemeinsam mit betroffenen Akteuren aus der EU und aus Drittländern durchgeführt, ihre Ergebnisse wurden der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.
- (5) Aus der vorbereitenden Studie geht hervor, dass externe Netzteile in großen Mengen auf dem Gemeinschaftsmarkt in Verkehr gebracht werden, wobei deren jährlicher Energieverbrauch in sämtlichen Stadien ihres Lebenszyklus der wichtigste Umweltaspekt ist und der jährliche Stromverbrauch durch Umwandlungsverluste und die Leistungsaufnahme bei Nulllast sich auf 17 TWh beläuft, was einem Ausstoß von 6,8 Mio. t CO₂ entspricht. Dieser Verbrauch soll Vorhersagen zufolge bis auf 31 TWh im Jahr 2020 ansteigen, falls keine spezifischen Maßnahmen getroffen werden. Die Studie kommt zu dem Schluss, dass der Energieverbrauch über die Lebensdauer und der Stromverbrauch in der Nutzungsphase erheblich gesenkt werden können.
- (6) Verbesserungen beim Stromverbrauch externer Netzteile sollten durch Anwendung bestehender kostengünstiger und nicht besonders geschützter Technologien erreicht werden, die zu einer Verringerung der Gesamtausgaben für die Anschaffung und den Betrieb dieser Geräte führen können.
- (7) Die Anforderungen an die Leistungsaufnahme externer Netzteile bei Nulllast und ihre durchschnittliche Effizienz im Betrieb sollten durch Ökodesign-Anforderungen gemeinschaftsweit harmonisiert werden, wodurch ein Beitrag zum Funktionieren des Binnenmarktes und zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit dieser Produkte geleistet würde.
- (8) Ökodesign-Anforderungen sollten die Funktion des Produkts nicht beeinträchtigen und keine nachteiligen Auswirkungen auf Gesundheit, Sicherheit und Umwelt haben. Insbesondere sollte der Nutzen einer Verringerung des Stromverbrauchs während der Betriebsphase etwaige zusätzliche Umweltauswirkungen während der Produktionsphase überwiegen.

⁽¹⁾ ABl. L 191 vom 22.7.2005, S. 29.

- (9) Durch ein zweistufiges Inkrafttreten der Ökodesign-Anforderungen sollte den Herstellern ausreichend Zeit für die Anpassung ihrer Produkte gegeben werden. Der Zeitplan für die Stufen sollte so festgelegt werden, dass einerseits negative Auswirkungen auf die Funktion der auf dem Markt befindlichen Geräte vermieden und Auswirkungen auf die Kosten der Hersteller, insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen, berücksichtigt werden, andererseits aber auch das rechtzeitige Erreichen der Ziele der Verordnung gewährleistet ist. Die Methoden zur Messung der Leistungsaufnahme sollten den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Die Hersteller können harmonisierte Normen anwenden, die in Einklang mit Artikel 10 der Richtlinie 2005/32/EG erlassen wurden.
- (10) Diese Verordnung sollte die Marktdurchdringung von Technologien zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit externer Netzteile über die Lebensdauer erhöhen und damit bis 2020 zu geschätzten Einsparungen beim Energieverbrauch über die Lebensdauer in Höhe von 118 PJ sowie zu Stromeinsparungen in Höhe von 9 TWh im Vergleich zum Szenario ohne Maßnahmen führen.
- (11) In Einklang mit Artikel 8 der Richtlinie 2005/32/EG sollte die Verordnung festlegen, dass als Konformitätsbewertungsverfahren die in Anhang IV der Richtlinie 2005/32/EG beschriebene interne Entwurfskontrolle und das in Anhang V der Richtlinie 2005/32/EG beschriebene Managementsystem anwendbar sind.
- (12) Um die Konformitätsprüfung zu erleichtern, sollten die Hersteller verpflichtet werden, in den technischen Unterlagen nach den Anhängen IV und V der Richtlinie 2005/32/EG Angaben zur durchschnittlichen Effizienz im Betrieb und zur Leistungsaufnahme bei Nulllast zu machen.
- (13) Die Werte derzeit verfügbarer Technologien mit hoher Effizienz im Betrieb und geringer Leistungsaufnahme bei Nulllast sollten als Referenzwerte angegeben werden. Dies wird dazu beitragen, die breite Verfügbarkeit und leichte Zugänglichkeit von Informationen insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) und Kleinstunternehmen zu gewährleisten, was die Integration der besten Entwurfstechnologien zur Verringerung des Energieverbrauchs weiter erleichtern wird.
- (14) Die Ökodesign-Anforderungen an die Leistungsaufnahme externer Niederspannungsnetzteile bei Nulllast beziehen sich auf die gleichen Umweltverträglichkeitsparameter wie die Ökodesign-Anforderungen an den Ruhezustands-Energieverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte, die mit externen Niederspannungsnetzteilen in Verkehr gebracht werden. Da die Ökodesign-Anforderungen an die Leistungsaufnahme externer Niederspannungsnetzteile bei Nulllast strenger sein sollten als die Ökodesign-Anforderungen an den Ruhezustands-Energieverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte, die mit externen Niederspannungsnetzteilen in Verkehr gebracht werden, sollten die Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission vom 17. Dezember 2008 zur Durchführung

der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an die Leistungsaufnahme elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Bereitschafts- und Ruhezustand⁽¹⁾ nicht gelten für elektrische und elektronische Haushalts- und Bürogeräte, die mit externen Niederspannungsnetzteilen in Verkehr gebracht werden. Die Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 sollte daher entsprechend geändert werden.

- (15) Die in dieser Verordnung vorgesehenen Maßnahmen entsprechen der Stellungnahme des nach Artikel 19 Absatz 1 der Richtlinie 2005/32/EG eingesetzten Ausschusses —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand und Anwendungsbereich

- (1) In dieser Verordnung werden Ökodesign-Anforderungen an die Leistungsaufnahme externer Netzteile bei Nulllast sowie an ihre Effizienz im Betrieb festgelegt.
- (2) Diese Verordnung gilt nicht für:
- Spannungswandler;
 - unterbrechungsfreie Stromversorgungen;
 - Batterieladegeräte;
 - Konverter für Halogenlampen;
 - externe Stromversorgungsgeräte für medizinische Geräte;
 - externe Netzteile, die bis spätestens 30. Juni 2015 als Zubehör oder Ersatzteil eines nicht später als ein Jahr nach Inkrafttreten dieser Verordnung in Verkehr gebrachten identischen externen Netzteils in Verkehr gebracht werden, sofern auf dem Zubehör oder Ersatzteil oder dessen Verpackung genau die Primärverbraucher angegeben sind, für die das Zubehör oder Ersatzteil bestimmt ist.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke der vorliegenden Verordnung gelten die Begriffsbestimmungen der Richtlinie 2005/32/EG.

Daneben gelten folgende Begriffsbestimmungen:

- „externes Netzteil“ bezeichnet ein Gerät, das den folgenden Kriterien entspricht:

⁽¹⁾ ABl. L 339 vom 18.12.2008, S. 45.

- a) es ist dafür konzipiert, Wechselstrom (AC) aus dem Versorgungsnetz in Wechselstrom (AC) oder Gleichstrom (DC) niedrigerer Spannung umzuwandeln;
 - b) die Umwandlung ist jeweils nur in eine Gleichstrom- oder Wechselstromausgangsspannung möglich;
 - c) es ist zum Betrieb mit einem separaten Gerät — dem Primärverbraucher — bestimmt;
 - d) es befindet sich in einem vom Primärverbraucher physisch getrennten Gehäuse;
 - e) es ist über einen abnehmbaren oder fest verdrahteten elektrischen Anschluss mit Stecker und Kupplung, ein Kabel, eine Litze oder eine sonstige Verdrahtung mit dem Primärverbraucher verbunden;
 - f) die Ausgangsleistung laut Typenschild beträgt höchstens 250 Watt;
 - g) es ist zur Nutzung mit elektrischen und elektronischen Haushalts- und Bürogeräten gemäß Artikel 2 Absatz 1 der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 bestimmt.
2. „externes Niederspannungsnetzteil“ bezeichnet ein externes Stromversorgungsgerät mit einer Ausgangsspannung laut Typenschild von weniger als 6 Volt und einer Ausgangsstromstärke laut Typenschild von mindestens 550 Milliampere;
 3. „Konverter für Halogenlampen“ bezeichnet ein externes Stromversorgungsgerät zur Verwendung mit Niedervolt-Wolfram-Halogenlampen;
 4. „unterbrechungsfreie Stromversorgung“ bezeichnet eine Vorrichtung, die bei einem Absinken der Versorgungsnetzspannung auf ein unannehmbar niedriges Niveau automatisch eine Notstromversorgung bereitstellt;
 5. „Batterieladegerät“ bezeichnet ein Gerät, an dessen Ausgangsschnittstelle unmittelbar eine abnehmbare Batterie angeschlossen wird;
 6. „Spannungswandler“ bezeichnet ein Gerät, das Strom einer Spannung von 230 V aus dem Hauptversorgungsnetz in Strom einer Spannung von 110 V mit ähnlichen Eigenschaften wie Netzstrom umwandelt;
 7. „Ausgangsleistung laut Typenschild“ (P_O) bezeichnet die Ausgangsleistung laut Herstellerangabe;
 8. „Nulllast“ bezeichnet einen Zustand, in dem die Eingangsschnittstelle eines externen Netzteils mit dem Versorgungsnetz, die Ausgangsschnittstelle aber nicht mit einem Primärverbraucher verbunden ist;

9. „Betrieb“ bezeichnet einen Zustand, in dem die Eingangsschnittstelle eines externen Netzteils mit dem Versorgungsnetz und die Ausgangsschnittstelle mit einem Verbraucher verbunden ist;
10. „Effizienz im Betrieb“ bezeichnet das Verhältnis zwischen der von einem externen Netzteil im Betrieb abgegebenen Leistung und der dazu notwendigen Leistungsaufnahme;
11. „durchschnittliche Effizienz im Betrieb“ bezeichnet den Durchschnitt der Werte für die Effizienz im Betrieb bei 25 %, 50 %, 75 % und 100 % der Ausgangsleistung laut Typenschild.

Artikel 3

Ökodesign-Anforderungen

Die Ökodesign-Anforderungen an die Leistungsaufnahme in Verkehr gebrachter externer Netzteile bei Nulllast sowie an ihre Effizienz im Betrieb sind in Anhang I festgelegt.

Artikel 4

Konformitätsbewertung

Das in Artikel 8 der Richtlinie 2005/32/EG genannte Verfahren zur Konformitätsbewertung ist das in Anhang IV der Richtlinie 2005/32/EG beschriebene interne Entwurfskontrollsystem oder das in Anhang V der Richtlinie 2005/32/EG beschriebene Managementsystem für die Konformitätsbewertung.

Artikel 5

Prüfverfahren zur Marktaufsicht

Kontrollen im Rahmen der Marktaufsicht werden gemäß dem in Anhang II festgelegten Prüfverfahren durchgeführt.

Artikel 6

Unverbindliche Referenzwerte

Die Werte der leistungsfähigsten Produkte und Technologien, die zurzeit auf dem Markt erhältlich sind, sind in Anhang III als unverbindliche Referenzwerte aufgeführt.

Artikel 7

Überprüfung

Spätestens 4 Jahre nach Inkrafttreten dieser Verordnung überprüft die Kommission sie unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und legt dem Konsultationsforum das Ergebnis der Überprüfung vor.

Artikel 8

Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008

Die Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 wird wie folgt geändert:

1. In Artikel 1 wird folgender Absatz 2 angefügt:

„Diese Verordnung gilt nicht für elektrische und elektronische Haushalts- und Bürogeräte, die mit einem externen Niederspannungsnetzteil in Verkehr gebracht werden.“

2. In Artikel 2 wird folgende Nummer 9 angefügt:

„9. ‚externes Niederspannungsnetzteil‘ bezeichnet ein externes Stromversorgungsgerät mit einer Ausgangsspannung laut Typenschild von weniger als 6 Volt und einer Ausgangsstromstärke laut Typenschild von mindestens 550 Milliampere.“

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 6. April 2009

Für die Kommission
Andris PIEBALGS
Mitglied der Kommission

Artikel 9

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 20. Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Die Anforderungen von Anhang I Nummer 1 Buchstabe a werden ein Jahr nach dem in Absatz 1 genannten Datum wirksam.

Die Anforderungen von Anhang I Nummer 1 Buchstabe b werden zwei Jahre nach dem in Absatz 1 genannten Datum wirksam.

ANHANG I

ÖKODESIGN-ANFORDERUNGEN

1. LEISTUNGS-AUFNAHME BEI NULLLAST UND DURCHSCHNITTLICHE EFFIZIENZ

a) **Ein Jahr** nach Inkrafttreten dieser Verordnung gilt Folgendes:

Die Leistungsaufnahme bei Nulllast darf 0,50 W nicht übersteigen.

Die durchschnittliche Effizienz im Betrieb beträgt mindestens:

$0,500 \cdot P_O$, falls $P_O < 1,0$ W;

$0,090 \cdot \ln(P_O) + 0,500$, falls $1,0$ W $\leq P_O \leq 51,0$ W;

0,850, falls $P_O > 51,0$ W.

b) **Zwei Jahre** nach Inkrafttreten dieser Verordnung gilt Folgendes:

Die Leistungsaufnahme bei Nulllast darf die nachfolgend genannten Obergrenzen nicht übersteigen:

	Externe AC/AC-Netzteile außer externen Niederspannungsnetzteilen	Externe AC/DC-Netzteile außer externen Niederspannungsnetzteilen	Externe Niederspannungsnetzteile
$P_O \leq 51,0$ W	0,50 W	0,30 W	0,30 W
$P_O > 51,0$ W	0,50 W	0,50 W	k. A.

Die durchschnittliche Effizienz im Betrieb darf die folgenden Grenzwerte nicht unterschreiten:

	Externe AC/AC- und AC/DC-Netzteile außer externen Niederspannungsnetzteilen	Externe Niederspannungsnetzteile
$P_O \leq 1,0$ W	$0,480 \cdot P_O + 0,140$	$0,497 \cdot P_O + 0,067$
$1,0$ W $< P_O \leq 51,0$ W	$0,063 \cdot \ln(P_O) + 0,622$	$0,075 \cdot \ln(P_O) + 0,561$
$P_O > 51,0$ W	0,870	0,860

2. MESSUNGEN

Die Leistungsaufnahme bei Nulllast und die durchschnittliche Effizienz im Betrieb gemäß Nummer 1 werden durch ein zuverlässiges, genaues und reproduzierbares Messverfahren ermittelt, das den anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Bei Leistungsmessungen im Bereich ab 0,50 W darf die Messunsicherheit bei einem Vertrauensbereich von 95 % höchstens 2 % betragen. Bei Leistungsmessungen im Bereich unter 0,50 W darf die Messunsicherheit bei einem Vertrauensbereich von 95 % höchstens 0,01 W betragen.

3. INFORMATIONSPFLICHTEN DER HERSTELLER

Für die Zwecke der Konformitätsbewertung gemäß Artikel 4 müssen die technischen Unterlagen folgende Angaben enthalten:

Größe	Beschreibung
Effektive Ausgangsstromstärke (mA) (quadratischer Mittelwert)	Gemessen bei Lastbedingungen 1-4
Effektive Ausgangsspannung (V)	
Wirkausgangsleistung (W)	
Effektive Eingangsspannung (V)	Gemessen bei Lastbedingungen 1-5
Effektive Eingangsleistung (W)	
Oberschwingungsgehalt (THD)	
Leistungsfaktor	
Aufgenommene Leistung (W)	Berechnet bei Lastbedingungen 1-4, gemessen bei Lastbedingung 5
Effizienz	Berechnet bei Lastbedingungen 1-4
Durchschnittliche Effizienz	Arithmetisches Mittel der Effizienz bei Lastbedingungen 1-4

Entsprechende Lastbedingungen:

Prozentsatz der Ausgangsstromstärke laut Typenschild	
Lastbedingung 1	100 % ± 2 %
Lastbedingung 2	75 % ± 2 %
Lastbedingung 3	50 % ± 2 %
Lastbedingung 4	25 % ± 2 %
Lastbedingung 5	0 % (Nulllast)

ANHANG II

PRÜFVERFAHREN

Bei der Durchführung der in Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2005/32/EG genannten Kontrollen im Rahmen der Marktaufsicht wenden die Behörden der Mitgliedstaaten für die Anforderungen in Anhang I das folgende Prüfverfahren an:

1. Die Behörden der Mitgliedstaaten prüfen nur eine Einheit.
 2. Es wird angenommen, dass das Muster den Bestimmungen in Anhang I entspricht, falls folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - a) Das Ergebnis für Nulllast übersteigt die in Anhang I genannten geltenden Grenzwerte nicht um mehr als 0,10 W, und
 - b) das arithmetische Mittel der Effizienz bei den Lastbedingungen 1-4 gemäß Anhang I unterschreitet den geltenden Grenzwert für die durchschnittliche Effizienz im Betrieb nicht um mehr als 5 %.
 3. Werden die in Nummer 2 Buchstaben a und b geforderten Ergebnisse nicht erreicht, so sind drei weitere Einheiten desselben Musters zu prüfen.
 4. Nach Prüfung von drei weiteren Einheiten desselben Musters wird angenommen, dass das Muster den Anforderungen entspricht, falls folgende Bedingungen erfüllt sind:
 - a) Der Durchschnitt der Ergebnisse für Nulllast übersteigt die in Anhang I genannten geltenden Grenzwerte nicht um mehr als 0,10 W, und
 - b) der Durchschnitt der arithmetischen Mittel der Effizienz bei den Lastbedingungen 1-4 gemäß Anhang I unterschreitet den geltenden Grenzwert für die durchschnittliche Effizienz im Betrieb nicht um mehr als 5 %.
 5. Werden die in Nummer 4 Buchstaben a und b geforderten Ergebnisse nicht erreicht, so wird angenommen, dass das Muster die Anforderungen nicht erfüllt.
-

ANHANG III

UNVERBINDLICHE REFERENZWERTE GEMÄSS ARTIKEL 6

a) **Nulllast**

Die geringste Leistungsaufnahme externer Netzteile bei Nulllast kann wie folgt näherungsweise bestimmt werden:

- 0,1 W oder weniger, falls $P_O \leq 90$ W,
- 0,2 W oder weniger, falls 90 W $< P_O \leq 150$ W,
- 0,4 W oder weniger, falls 150 W $< P_O \leq 180$ W,
- 0,5 W oder weniger, falls $P_O > 180$ W.

b) **Durchschnittliche Effizienz im Betrieb**

Die höchste durchschnittliche Effizienz externer Netzteile im Betrieb kann nach den neuesten vorliegenden Daten (Stand Januar 2008) wie folgt näherungsweise bestimmt werden:

- $0,090 \cdot \ln(P_O) + 0,680$, falls $1,0$ W $\leq P_O \leq 10,0$ W,
 - 0,890, falls $P_O > 10,0$ W.
-