

Dieser Text dient lediglich zu Informationszwecken und hat keine Rechtswirkung. Die EU-Organe übernehmen keine Haftung für seinen Inhalt. Verbindliche Fassungen der betreffenden Rechtsakte einschließlich ihrer Präambeln sind nur die im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten und auf EUR-Lex verfügbaren Texte. Diese amtlichen Texte sind über die Links in diesem Dokument unmittelbar zugänglich

► **B**

VERORDNUNG (EU) Nr. 547/2012 DER KOMMISSION

vom 25. Juni 2012

zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Wasserpumpen

(Text von Bedeutung für den EWR)

(ABl. L 165 vom 26.6.2012, S. 28)

Geändert durch:

		Amtsblatt		
		Nr.	Seite	Datum
► <u>M1</u>	Verordnung (EU) 2016/2282 der Kommission vom 30. November 2016	L 346	51	20.12.2016



VERORDNUNG (EU) Nr. 547/2012 DER KOMMISSION

vom 25. Juni 2012

zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Wasserpumpen

(Text von Bedeutung für den EWR)

Artikel 1

Gegenstand und Anwendungsbereich

(1) In dieser Verordnung werden Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung („Ökodesign“) von Kreiselpumpen zum Pumpen von sauberem Wasser im Hinblick auf das Inverkehrbringen dieser Geräte festgelegt, die auch gelten, wenn die Pumpen in andere Produkte eingebaut sind.

(2) Diese Verordnung gilt nicht für

- a) Wasserpumpen, die speziell für das Pumpen von sauberem Wasser bei Temperaturen unter -10 °C oder über 120 °C ausgelegt sind, mit Ausnahme der in Anhang II Nummer 2 Punkte 11 bis 13 festgelegten Informationsanforderungen;
- b) Wasserpumpen, die nur zur Brandbekämpfung bestimmt sind;
- c) Verdränger-Wasserpumpen;
- d) selbstansaugende Wasserpumpen.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Zusätzlich zu den Begriffsbestimmungen in der Richtlinie 2009/125/EG gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „*Wasserpumpe*“ bezeichnet den hydraulischen Teil eines Geräts zum Pumpen von sauberem Wasser auf physische oder mechanische Weise in einer der folgenden Bauarten:
 - Wasserpumpe mit axialem Eintritt, eigene Lagerung (ESOB)
 - Wasserpumpe mit axialem Eintritt, Blockausführung (ESCC);
 - Block-Wasserpumpe mit axialem Eintritt, Inlineausführung (ESCCi);
 - mehrstufige vertikale Wasserpumpe (MS-V);
 - mehrstufige Tauch-Wasserpumpe (MSS);
2. „*Wasserpumpe mit axialem Eintritt*“ bezeichnet eine einstufige Trockenläufer-Wasserkreiselpumpe mit axialem Eintritt, die für einen Druck von bis zu 16 bar ausgelegt ist und eine spezifische Drehzahl n_s zwischen 6 und 80 min^{-1} , einen Nennförderstrom von mindestens $6\text{ m}^3/\text{h}$ ($1,667 \cdot 10^{-3}\text{ m}^3/\text{s}$), eine maximale Wellenleistung von 150 kW, eine maximale Förderhöhe von 90 m bei einer Nenndrehzahl von $1\,450\text{ min}^{-1}$ und eine maximale Förderhöhe von 140 m bei einer Nenndrehzahl von $2\,900\text{ min}^{-1}$ aufweist;
3. „*Nennförderstrom*“ bezeichnet den vom Hersteller unter normalen Betriebsbedingungen garantierten Förderstrom bei einer bestimmten Förderhöhe;
4. „*Trockenläuferpumpe*“ bezeichnet eine Pumpe mit abgedichteter Wellenverbindung zwischen dem Laufrad im Pumpengehäuse und dem Motor, bei der der Antriebsmotor somit trocken bleibt;

▼ B

5. „*Wasserpumpe mit axialem Eintritt, Grundplattenausführung*“ (ESOB) bezeichnet eine Wasserpumpe mit axialem Eintritt und eigenen Lagern;
6. „*Wasserpumpe mit axialem Eintritt, Blockausführung*“ (ESCC) bezeichnet eine Wasserpumpe mit axialem Eintritt, bei der die verlängerte Motorwelle gleichzeitig als Pumpenwelle dient;
7. „*Block-Wasserpumpe mit axialem Eintritt, Inlineausführung*“ (ESCCi) bezeichnet eine Wasserpumpe, bei der Einlass- und Druckstutzen der Pumpe auf einer Achse liegen;
8. „*mehrstufige vertikale Wasserpumpe*“ (MS-V) bezeichnet eine mehrstufige ($i > 1$) Trockenläufer-Wasserkreiselpumpe, bei der die Laufräder auf einer vertikal angeordneten Welle befestigt sind und die für einen Druck von bis zu 25 bar ausgelegt ist und eine Nenndrehzahl von $2\,900\text{ min}^{-1}$ sowie einen maximalen Förderstrom von $100\text{ m}^3/\text{h}$ ($27,78 \cdot 10^{-3}\text{ m}^3/\text{s}$) aufweist;
9. „*mehrstufige Tauch-Wasserpumpe*“ (MSS) bezeichnet eine mehrstufige ($i > 1$) Wasserkreiselpumpe mit einem äußeren Nenndurchmesser von 4" (10,16 cm) oder 6" (15,24 cm), die für den Betrieb in einem Bohrloch bei Betriebstemperaturen zwischen 0 °C und 90 °C und mit einer Nenndrehzahl von $2\,900\text{ min}^{-1}$ ausgelegt ist;
10. „*Wasserkreiselpumpe*“ bezeichnet eine Wasserpumpe, die sauberes Wasser mittels hydrodynamischer Kräfte bewegt;
11. „*Verdränger-Wasserpumpe*“ bezeichnet eine Wasserpumpe, die sauberes Wasser durch Einschließen eines bestimmten Wasservolumens und dessen Verdrängung zum Pumpenauslass bewegt;
12. „*selbstansaugende Wasserpumpe*“ bezeichnet eine Wasserpumpe zum Pumpen von sauberem Wasser, die auch dann anspringt und/oder arbeitet, wenn sie nur teilweise mit Wasser gefüllt ist;
13. „*sauberes Wasser*“ bezeichnet Wasser mit einem Gehalt an nicht absorbierenden freien Feststoffen von höchstens $0,25\text{ kg}/\text{m}^3$ und einem Gehalt an gelösten Feststoffen von höchstens $50\text{ kg}/\text{m}^3$, wobei der Gesamtgasgehalt des Wassers das Sättigungsvolumen nicht überschreitet. Zusätze, die ein Gefrieren des Wassers bei bis zu -10 °C verhindern, werden dabei nicht berücksichtigt.

Weitere Begriffsbestimmungen für die Zwecke der Anhänge II bis V enthält Anhang I.

Artikel 3

Ökodesign-Anforderungen

Die Mindesteffizienzanforderungen und die Informationsanforderungen in Bezug auf Wasserkreiselpumpen sind in Anhang II aufgeführt.

Die Ökodesign-Anforderungen treten nach folgendem Zeitplan in Kraft:

1. ab dem 1. Januar 2013 müssen Wasserpumpen mindestens den in Anhang II Nummer 1 Buchstabe a festgelegten Wirkungsgrad aufweisen;
2. ab dem 1. Januar 2015 müssen Wasserpumpen mindestens den in Anhang II Nummer 1 Buchstabe b festgelegten Wirkungsgrad aufweisen;
3. ab dem 1. Januar 2013 müssen die zu Wasserpumpen bereitgestellten Informationen den in Anhang II Nummer 2 aufgeführten Anforderungen entsprechen.

▼B

Die Einhaltung der Ökodesign-Anforderungen wird anhand der in Anhang III aufgeführten Vorgaben gemessen und berechnet.

Für andere in Anhang I Teil 1 der Richtlinie 2009/125/EG genannte Ökodesign-Parameter sind keine Ökodesign-Anforderungen erforderlich.

*Artikel 4***Konformitätsbewertung**

Das in Artikel 8 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG genannte Verfahren zur Konformitätsbewertung ist das in Anhang IV der genannten Richtlinie beschriebene System der internen Entwurfskontrolle oder das in Anhang V der genannten Richtlinie beschriebene Managementsystem für die Konformitätsbewertung.

*Artikel 5***Nachprüfungsverfahren zur Marktaufsicht**

Bei der Durchführung der in Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG genannten Marktaufsichtsprüfungen hinsichtlich der Erfüllung der Ökodesign-Anforderungen des Anhangs II wenden die Behörden der Mitgliedstaaten das in Anhang IV beschriebene Nachprüfungsverfahren an.

*Artikel 6***Unverbindliche Referenzwerte**

Unverbindliche Referenzwerte für die Wasserpumpen mit der besten Leistung, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung auf dem Markt sind, enthält Anhang V.

*Artikel 7***Überprüfung**

Spätestens vier Jahre nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung überprüft die Kommission die Verordnung unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und übermittelt dem Konsultationsforum die Ergebnisse dieser Überprüfung. Ziel der Überprüfung ist die Annahme eines erweiterten Produktkonzepts.

Die Kommission überprüft die bei der Berechnung der Energieeffizienz angewandten Toleranzen vor dem 1. Januar 2014.

*Artikel 8***Inkrafttreten**

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

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



ANHANG I

Begriffsbestimmungen für die Zwecke der Anhänge II bis V

Für die Zwecke der Anhänge II bis V gelten die folgenden Begriffsbestimmungen:

1. „*Lauftrad*“ bezeichnet den sich drehenden Teil einer Kreiselpumpe, der Energie auf das Wasser überträgt;
2. „*volles Lauftrad*“ bezeichnet ein Lauftrad mit maximalem Durchmesser, für den in den Katalogen der Pumpenhersteller Leistungsmerkmale in Bezug auf die jeweilige Pumpengröße angegeben sind;
3. „*spezifische Drehzahl*“ (n_s) bezeichnet eine dimensionale Größe, die die Form des Pumpenlaufrads anhand der Förderhöhe, des Förderstroms und der Drehzahl (n) charakterisiert;

$$n_s = n \cdot \frac{\sqrt{Q_{BEP}}}{(H_{BEP})^{\frac{3}{4}}} [\text{min}^{-1}]$$

dabei gilt:

- „*Förderhöhe*“ (H) bezeichnet die durch die Wasserpumpe in einem bestimmten Betriebspunkt bewirkte Erhöhung der hydraulischen Energie des Wassers in Meter [m];
 - „*Drehzahl*“ (n) bezeichnet die Anzahl der Umdrehungen der Welle pro Minute [min^{-1}];
 - „*Förderstrom*“ (Q) bezeichnet den Wasservolumenstrom durch die Pumpe [m^3/s].
 - „*Stufe*“ (i) bezeichnet die Position eines Laufrads in einer Reihe von Laufrädern;
 - „*Bestpunkt*“ (BEP) bezeichnet den Betriebspunkt der Wasserpumpe, an dem sie bei Einsatz mit sauberem kaltem Wasser den besten hydraulischen Pumpenwirkungsgrad aufweist;
4. „*hydraulischer Pumpenwirkungsgrad*“ (η) bezeichnet das Verhältnis der mechanischen Leistung, die während des Durchströmens der Pumpe an die Flüssigkeit abgegeben wird, zu der von der Pumpe an ihrer Welle aufgenommenen mechanischen Eingangsleistung;
 5. „*sauberes kaltes Wasser*“ bezeichnet bei der Prüfung der Pumpe zu verwendendes sauberes Wasser mit einer maximalen kinematischen Viskosität von $1,5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$, einer maximalen Dichte von $1\,050 \text{ kg}/\text{m}^3$ und einer Höchsttemperatur von $40 \text{ }^\circ\text{C}$;
 6. „*Teillast*“ (PL) bezeichnet den Betriebspunkt der Wasserpumpe, bei dem der Förderstrom 75 % des im Bestpunkt vorliegenden Förderstroms beträgt;
 7. „*Überlast*“ (OL) bezeichnet den Betriebspunkt der Wasserpumpe, bei dem der Förderstrom 110 % des im Bestpunkt vorliegenden Förderstroms beträgt;
 8. der „*Mindesteffizienzindex*“ (MEI) ist eine dimensionslose Größe für den hydraulischen Pumpenwirkungsgrad im Bestpunkt sowie bei Teil- und Überlast;
 9. „*C*“ ist eine Konstante für die einzelnen Wasserpumpenarten zur Quantifizierung der Unterschiede im Wirkungsgrad dieser Pumpenarten.



ANHANG II

Ökodesign-Anforderungen an Wasserpumpen

1. EFFIZIENZANFORDERUNGEN

- a) Ab dem 1. Januar 2013 müssen Wasserpumpen mindestens folgenden Wirkungsgrad aufweisen:
- im Bestpunkt (BEP) bei Messung gemäß Anhang III und nach Berechnung mit dem Wert C für $MEI = 0,1$ gemäß Anhang III mindestens $(\eta_{BEP})_{\min \text{ requ.}}$;
 - bei Teillast (PL) bei Messung gemäß Anhang III und nach Berechnung mit dem Wert C für $MEI = 0,1$ gemäß Anhang III mindestens $(\eta_{PL})_{\min \text{ requ.}}$;
 - bei Überlast (OL) bei Messung gemäß Anhang III und nach Berechnung mit dem Wert C für $MEI = 0,1$ gemäß Anhang III mindestens $(\eta_{OL})_{\min \text{ requ.}}$;
- b) Ab dem 1. Januar 2015 müssen Wasserpumpen mindestens folgenden Wirkungsgrad aufweisen:
- im Bestpunkt (BEP) bei Messung gemäß Anhang III und nach Berechnung mit dem Wert C für $MEI = 0,4$ gemäß Anhang III mindestens $(\eta_{BEP})_{\min \text{ requ.}}$;
 - bei Teillast (PL) bei Messung gemäß Anhang III und nach Berechnung mit dem Wert C für $MEI = 0,4$ gemäß Anhang III mindestens $(\eta_{PL})_{\min \text{ requ.}}$;
 - bei Überlast (OL) bei Messung gemäß Anhang III und nach Berechnung mit dem Wert C für $MEI = 0,4$ gemäß Anhang III mindestens $(\eta_{OL})_{\min \text{ requ.}}$;

2. ANFORDERUNGEN AN DIE PRODUKTINFORMATIONEN

Ab dem 1. Januar 2013 müssen die unter den Punkten 1 bis 15 aufgeführten Informationen zu den in Artikel 1 genannten Wasserpumpen wie folgt bereitgestellt werden:

- a) in der technischen Dokumentation der Wasserpumpen;
- b) auf frei zugänglichen Internetseiten der Wasserpumpenhersteller.

Die Informationen werden in der Reihenfolge der Punkte 1 bis 15 angegeben. Die unter den Punkten 1 sowie 3 bis 6 genannten Informationen sind dauerhaft auf oder nahe dem Leistungsschild der Wasserpumpe anzubringen.

1. Mindesteffizienzindex: $MEI \geq [x,xx]$;
2. Standardtext: „Der Referenzwert MEI für Wasserpumpen mit dem besten Wirkungsgrad ist $\geq 0,70$ “ oder alternativ die Angabe „Referenzwert $MEI \geq 0,70$ “;
3. Baujahr;
4. Herstellername oder Warenzeichen, amtliche Registrierungsnummer und Herstellungsort;
5. Angabe zu Art und Größe des Produkts;
6. hydraulischer Pumpenwirkungsgrad (%) bei korrigiertem Laufraddurchmesser $[xx,x]$ oder alternativ die Angabe $[-,-]$;
7. Leistungskurven der Pumpe, einschließlich Effizienzkennlinien;
8. Standardtext: „Der Wirkungsgrad einer Pumpe mit einem korrigierten Laufrad ist gewöhnlicher niedriger als der einer Pumpe mit vollem Laufraddurchmesser. Durch die Korrektur des Laufrads wird die Pumpe an

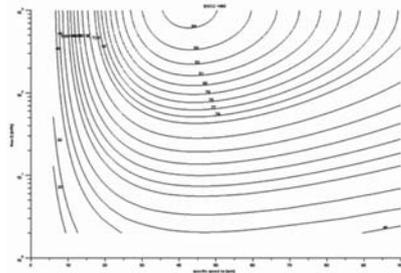
▼B

einen bestimmten Betriebspunkt angepasst, wodurch sich der Energieverbrauch verringert. Der Mindesteffizienzindex (MEI) bezieht sich auf den vollen Laufraddurchmesser.“;

9. Standardtext: „Der Betrieb dieser Wasserpumpe bei unterschiedlichen Betriebspunkten kann effizienter und wirtschaftlicher sein, wenn sie z. B. mittels einer variablen Drehzahlsteuerung gesteuert wird, die den Pumpenbetrieb an das System anpasst.“;
10. Informationen für das Zerlegen, das Recycling oder die Entsorgung nach der endgültigen Außerbetriebnahme;
11. Standardtext für Wasserpumpen, die nur zum Pumpen von sauberem Wasser bei Temperaturen unter -10 °C bestimmt sind: „Nur für die Verwendung bei unter -10 °C bestimmt“;
12. Standardtext für Wasserpumpen, die nur zum Pumpen von sauberem Wasser bei Temperaturen über 120 °C bestimmt sind: „Nur für die Verwendung bei über 120 °C bestimmt“;
13. Bei Pumpen, die speziell für das Pumpen von sauberem Wasser bei Temperaturen unter -10 °C oder über 120 °C ausgelegt sind, gibt der Hersteller die einschlägigen technischen Parameter und Merkmale an;
14. Standardtext: „Informationen zum Effizienzreferenzwert sind unter [www.xxxxxxxx.xxx] abrufbar“;
15. Referenzwertdarstellung für $\text{MEI} = 0,7$ für die Pumpe auf der Grundlage des Musters in der Abbildung. Eine ähnliche Abbildung ist auch für $\text{MEI} = 0,4$ bereitzustellen.

Abbildung

Beispiel einer Referenzwertdarstellung für ESOB 2900



Es können weitere Informationen hinzugefügt und durch Grafiken, Abbildungen oder Symbole ergänzt werden.



ANHANG III

Messungen und Berechnungen

Für die Feststellung und Überprüfung der Konformität mit den Anforderungen dieser Verordnung werden Messungen und Berechnungen unter Verwendung harmonisierter Normen, deren Nummern im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht wurden, oder anderer zuverlässiger, genauer und reproduzierbarer Verfahren vorgenommen, die dem anerkannten Stand der Technik Rechnung tragen und deren Ergebnisse als mit geringer Unsicherheit behaftet gelten. Sie müssen allen nachstehenden technischen Parametern entsprechen.

Der hydraulische Pumpenwirkungsgrad im Sinne von Anhang I wird bei vollem Laufraddurchmesser mit sauberem kaltem Wasser für die Förderhöhe und den Förderstrom im Bestpunkt (BEP) sowie bei Teillast (PL) und Überlast (OL) gemessen.

Der mindestens erforderliche Wirkungsgrad im Bestpunkt (BEP) wird anhand folgender Formel berechnet:

$$(\eta_{\text{BEP}})_{\text{min, requ}} = 88,59 x + 13,46 y - 11,48 x^2 - 0,85 y^2 - 0,38 x y - C_{\text{PumpType, rpm}}$$

Dabei gilt:

$x = \ln(n_s)$; $y = \ln(Q)$ und \ln = natürlicher Logarithmus und Q = Förderstrom in $[\text{m}^3/\text{h}]$; n_s = spezifische Drehzahl in $[\text{min}^{-1}]$; C = Wert aus Tabelle 1.

Der Wert C hängt von der Pumpenart und der Nenndrehzahl sowie vom Wert des MEI ab.

Tabelle 1

Mindesteffizienzindex (MEI) und entsprechender Wert C nach Pumpenart und Drehzahl

$C_{\text{PumpType, rpm}}$	Wert C für MEI	
	MEI = 0,10	MEI = 0,40
C (ESOB, 1 450)	132,58	128,07
C (ESOB, 2 900)	135,60	130,27
C (ESCC, 1 450)	132,74	128,46
C (ESCC, 2 900)	135,93	130,77
C (ESCCI, 1 450)	136,67	132,30
C (ESCCI, 2 900)	139,45	133,69
C (MS-V, 2 900)	138,19	133,95
C (MSS, 2 900)	134,31	128,79

Die Anforderungen bei Teil-(PL-) und Überlast-(OL-) Bedingungen sind etwas niedriger als bei einem Förderstrom von 100 % (η_{BEP}).

$$(\eta_{\text{PL}})_{\text{min, requ}} = 0,947 \cdot (\eta_{\text{BEP}})_{\text{min, requ}}$$

$$(\eta_{\text{OL}})_{\text{min, requ}} = 0,985 \cdot (\eta_{\text{BEP}})_{\text{min, requ}}$$

Alle Wirkungsgrade beziehen sich auf den vollen (nicht korrigierten) Laufraddurchmesser. Mehrstufige vertikale Wasserpumpen sind mit der dreistufigen Version ($i = 3$) zu prüfen. Mehrstufige Tauchpumpen sind mit der neunstufigen

▼B

Version (i = 9) zu prüfen. Wird ein bestimmtes Produkt nicht mit der jeweiligen Stufenanzahl angeboten, ist die Pumpe mit der nächsthöheren Stufenanzahl zu verwenden.

▼ M1*ANHANG IV***Prüfung der Produktkonformität durch die Marktaufsichtsbehörden**

Die in diesem Anhang festgelegten Prüftoleranzen betreffen nur die Nachprüfung der gemessenen Parameter durch die Behörden der Mitgliedstaaten und dürfen vom Hersteller oder Importeur keinesfalls als zulässige Toleranzen für die Angabe der Werte in den technischen Unterlagen, die Interpretation dieser Werte zur Erreichung der Konformität oder zur Angabe besserer Leistungskennwerte verwendet werden.

Wenn die Behörden der Mitgliedstaaten gemäß Artikel 3 Absatz 2 der Richtlinie 2009/125/EG prüfen, ob das Modell eines Produkts den in dieser Verordnung festgelegten Bestimmungen in Bezug auf die in diesem Anhang genannten Anforderungen entspricht, wenden sie folgendes Verfahren an:

- (1) Die Behörden der Mitgliedstaaten prüfen ein einziges Exemplar des Modells.
- (2) Das Modell gilt als konform mit den geltenden Anforderungen, wenn
 - a) die Werte in den technischen Unterlagen gemäß Anhang IV Nummer 2 der Richtlinie 2009/125/EG (angegebene Werte) und, wenn zutreffend, die zur Berechnung dieser Werte verwendeten Werte für den Hersteller oder Importeur nicht günstiger sind als die Ergebnisse der entsprechenden Messungen gemäß Buchstabe g des genannten Anhangs; und
 - b) die angegebenen Werte die in dieser Verordnung festgelegten Anforderungen erfüllen und die erforderlichen vom Hersteller oder Importeur veröffentlichten Produktinformationen keine Werte enthalten, die für den Hersteller oder Importeur günstiger sind als die angegebenen Werte; und
 - c) bei Prüfung des Exemplars des Modells durch die Behörden der Mitgliedstaaten die ermittelten Werte (bei der Prüfung gemessene Werte der relevanten Parameter und die aufgrund dieser Messungen berechneten Werte) den in Tabelle 2 angegebenen Prüftoleranzen entsprechen.
- (3) Werden die in Absatz 2 Buchstaben a oder b genannten Ergebnisse nicht erreicht, gilt das Modell als nicht konform mit dieser Verordnung.
- (4) Wird das in Absatz 2 Buchstabe c genannte Ergebnis nicht erreicht, wählen die Behörden des Mitgliedstaats drei weitere Exemplare des gleichen Modells für die Prüfung aus.
- (5) Das Modell gilt als konform mit den geltenden Anforderungen, wenn für diese drei Exemplare das arithmetische Mittel der ermittelten Werte innerhalb der in Tabelle 2 angegebenen Prüftoleranzen liegt.
- (6) Wird das in Absatz 5 genannte Ergebnis nicht erreicht, gilt das Modell als nicht konform mit dieser Verordnung.
- (7) Die Behörden des Mitgliedstaats übermitteln den Behörden der anderen Mitgliedstaaten und der Kommission alle relevanten Informationen unverzüglich nach einer Entscheidung über die Nichtkonformität des Modells gemäß den Absätzen 3 und 6.

Die Behörden der Mitgliedstaaten verwenden die Mess- und Berechnungsmethoden, die in Anhang III beschrieben werden.

▼ M1

Die Behörden der Mitgliedstaaten wenden nur die in Tabelle 2 aufgeführten Prüftoleranzen und in Bezug auf die in diesem Anhang genannten Anforderungen nur das in den Absätzen 1 bis 7 beschriebene Verfahren an. Es finden keine anderen Toleranzen Anwendung, die etwa in harmonisierten Normen oder in anderen Messverfahren festgelegt sind.

Tabelle 2

Prüftoleranzen

Parameter	Prüftoleranzen
Wirkungsgrad im Bestpunkt (<i>BEP</i>), (η_{BEP})	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 5 % unterschreiten.
Wirkungsgrad bei Teillast (<i>PL</i>), (η_{PL})	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 5 % unterschreiten.
Wirkungsgrad bei Überlast (<i>OL</i>), (η_{OL})	Der ermittelte Wert darf den angegebenen Wert nicht um mehr als 5 % unterschreiten.

▼B

ANHANG V

Unverbindliche Referenzwerte gemäß Artikel 6

Zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung ist der unverbindliche Referenzwert für die beste auf dem Markt verfügbare Technologie für Wasserpumpen ein Mindesteffizienzindex (MEI) $\geq 0,70$.