

Korrekturfaktoren bei der Verwendung von Vibrationsemissionswerten für die Beurteilung der Gefährdung durch Hand-Arm-Vibrationen

Hinweis: Zu den angeführten Maschinenarten wurden Prüfnormen mit Herausgabe bis Oktober 2014 berücksichtigt.

Maschinen mit Verbrennungsmotor

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrekturfaktor zu a_{hw}	Korrekturfaktor zu a_{hv}
			von	bis			
1	Kettensäge zur Baumpflege	EN ISO 22867:2006/01 EN ISO 22867:2008/11 EN ISO 22867:2011/12	2006/01 2008/11 2011/12	2008/11 2011/12	Baumpflege		1,0
2	Kettensäge < 80 cm ³	EN ISO 22867:2006/01 EN ISO 22867:2008/11 EN ISO 22867:2011/12	2006/01 2008/11 2011/12	2008/11 2011/12	Fällen, Ablängen, Entasten		1,0
3	Kettensäge ≥ 80 cm ³	EN ISO 22867:2006/01 EN ISO 22867:2008/11 EN ISO 22867:2011/12	2006/01 2008/11 2011/12	2008/11 2011/12	Fällen, Ablängen		1,0
4	Grastrimmer	EN ISO 22867:2006/01 EN ISO 22867:2008/11 EN ISO 22867:2011/12	2006/01 2008/11 2011/12	2008/11 2011/12	Gras mit Mähfaden schneiden		1,0
5	Freischneider	EN ISO 22867:2006/01 EN ISO 22867:2008/11 EN ISO 22867:2011/12	2006/01 2008/11 2011/12	2008/11 2011/12	Gestrüpp und Gras mit Metallsägeblatt schneiden		1,0 ^a
6	Heckenschneider	EN 774:1996/04 1. Änderung:1997/02 2. Änderung:1997/06 3. Änderung:2001/03 EN ISO 10517:2009/07 1. Änderung:2013/09	1996/04 1997/02 1997/06 2001/03 2009/07 2013/09	1997/02 1997/06 2001/03 2009/07 2013/09	Sträucher und Hecken beschneiden		1,0

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
7	Langschaft-Heckenschneider	EN 774:1996/04 1. Änderung:1997/02 2. Änderung:1997/06 3. Änderung:2001/03 EN ISO 10517:2009/07 1. Änderung:2013/09	1996/04 1997/02 1997/06 2001/03 2009/07 2013/09	1997/02 1997/06 2001/03 2009/07 2013/09	Sträucher und Hecken be- schneiden		1,0
8	Laubbläser (rückengetragener Motor)	EN 15503:2009/11 1. Änderung:2013/10	2009/11 2013/10	2013/10	Flächen mit starkem Luftstrom reinigen		1,0
9	Laubbläser (Kompaktgerät)	in Vorbereitung			Flächen mit starkem Luftstrom reinigen		1,0
10	Sauger	in Vorbereitung			Flächen mit starkem Luftstrom reinigen		1,0
11	Sprühgerät	in Vorbereitung			Flüssigkeit aussprühen		1,0
12	Rasenkantenschneider	ISO 11789:1999/04	1999/04		Wurzeln an den Rändern von Rasenflächen abschneiden		1,0
13	Hochentaster	EN ISO 11680:2000/08 (Teile 1 und 2)	2000/08	2008/11	Baumpflege		1,2 ^b
		EN ISO 11680:2008/11 (Teile 1 und 2) EN ISO 11680:2011/12 (Teile 1 und 2)	2008/11 2011/12	2011/12			1,2 ^e
14	Kehrwalze	EN ISO 22867:2006/01	2006/01	2008/11	Baustellen reinigen		1,2
		EN ISO 22867:2008/11 EN ISO 22867:2011/12	2008/11 2011/12	2011/12			1,2 ^e

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
15	Erntegerät (mit Schlägeln)	EN ISO 22867:2006/01	2006/01	2008/11	gegen Zweige schlagen, um Früchte zu ernten, z. B. Kaffeebohnen		1,2
		EN ISO 22867:2008/11 EN ISO 22867:2011/12	2008/11 2011/12	2011/12			1,2 ^e
16	Erntegerät (mit Asthaken)	EN ISO 22867:2006/01	2006/01	2008/11	einen Ast schütteln, um Früchte zu ernten, z. B. Oliven		1,2
		EN ISO 22867:2008/11 EN ISO 22867:2011/12	2008/11 2011/12	2011/12			1,2 ^e
17	Motorhacke	EN 709:1997/04 1. Änderung:1999/07 2. Änderung:2009/05	1997/04 1999/07 2009/05	1999/07 2009/05	Boden vor dem Pflanzen auflockern		1,2
18	Handbohrgerät	EN 774:1996/04 1. Änderung:1997/02 2. Änderung:1997/06 3. Änderung:2001/03	1996/04 1997/02 1997/06 2001/03	1997/02 1997/06 2001/03 2009/07	Löcher in Holz oder in den Boden bohren	1,4	
		EN ISO 10517:2009/07 1. Änderung:2013/09	2009/07 2013/09	2013/09			
19	Pfahlbohrgerät	EN 774:1996/04 1. Änderung:1997/02 2. Änderung:1997/06 3. Änderung:2001/03	1996/04 1997/02 1997/06 2001/03	1997/02 1997/06 2001/03 2009/07	Pfahllöcher in den Boden bohren	1,4	
		EN ISO 10517:2009/07 1. Änderung:2013/09	2009/07 2013/09	2013/09			
20	Trennschleifmaschine (handgehalten)	EN ISO 19432:2006/03	2006/03	2008/04	Stein, Asphalt und ähnliches hartes Material schneiden		1,2
		EN ISO 19432:2008/04 EN ISO 19432:2012/07	2008/04 2012/07	2012/07			1,2 ^e

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
21	Trennschleifmaschine (handgeführt)	EN ISO 19432:2006/03	2006/03	2008/04	Stein, Asphalt und ähnliches hartes Material schneiden		1,2 ^c
		EN ISO 19432:2008/04 EN ISO 19432:2012/07	2008/04 2012/07	2012/07			1,2 ^e
22	Gleisschrauber, Schlagschrauber	EN ISO 20643:2005/01 EN ISO 20643:2008/06 1. Änderung:2012/07	2005/01 2008/06 2012/07	2008/06 2012/07	Schrauben im Gleisbau fest- ziehen		1,0
23	Gleisstopfer	EN ISO 20643:2005/01 EN ISO 20643:2008/06 1. Änderung 2012/07	2005/01 2008/06	2008/06	Gleisschotter stampfen		1,0
24	Aufbruchhammer	EN ISO 20643:2005/01 EN ISO 20643:2008/06 1. Änderung:2012/07	2005/01 2008/06 2012/07	2008/06 2012/07	Beton oder Asphalt aufbrechen		1,0
25	Eintreibgerät	CEN ISO/TS 8662-11: 2004/04	2004/04		Eintreibfolge 3 s	1 ^d	

Anmerkungen:

- ^a Freischneider: Es gibt Maschinen, die wie Freischneider aussehen, aber als Schneidwerkzeug statt eines Sägeblatts oder Nylonfadens zwei oszillierende Sterne haben (Heckenscherenprinzip). Derartige Schneidwerkzeuge werden bei dem Prüfverfahren in der Norm nicht behandelt. Da das Werkzeug oszilliert und die Interaktion zwischen dem Werkzeug und dem bearbeiteten Gestrüpp diskontinuierlich ist, kann die Anwendung dieser Norm zu irreführenden Messergebnissen führen. Bei dieser Art von Maschinen ist die Schwingungsemission unter realen Arbeitsbedingungen signifikant höher als der angegebene Schwingungskennwert!
- ^b Hochentaster bzw. Forstfreischneider: Hier kann es eventuell auch zu einer Unterbewertung bis Faktor 2,3 kommen.
- ^c Manche Trennschleifmaschinen (handgeführt): Es besteht ein signifikanter Unterschied zwischen dem (vor 2010) angegebenen Schwingungskennwert und dem Schwingungswert unter realen Arbeitsbedingungen.
- ^d Eintreibgerät: Der Korrekturwert 1,0 gilt nur für Geräte ohne Dämpfungssystem.
- ^e Für diese Prüfnormen konnten zum Zeitpunkt der Drucklegung der überarbeiteten TRLV keine Korrekturfaktoren ermittelt werden. Da diese Normen bereits vorher gültige Prüfnormen, für die Korrekturfaktoren angegeben sind, ersetzen, wurden die jeweils zuletzt angegeben Faktoren im Sinne der Prävention fortgeschrieben.

Elektrisch angetriebene Maschinen

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
1	Bohrhammer (Kombihammer)	EN 50144-2-6:1996/02	1996/02	2000/12	Bohren mit Schlagwerk, Meißeln	2,0	
		EN 50144-2-6:2000/12	2000/12	2003/07			
		EN 60745-2-6:2003/07	2003/07	2007/03			
		EN 60745-2-6:2003/07 11. Änderung:2007/03	2003/07 2007/03	2007/03 2010/03	Bohren ohne Schlagwerk	0,8	1,0 ^a
EN 60745-2-6:2010/03	2010/03		Meißeln, Aufbrechen und andere Aufgaben	2,0			
2	Aufbruchhammer (Kombihammer bei abgeschalteter Rotation)	EN 50144-2-6:1996/02	1996/02	2000/12	Beton aufbrechen, Mauerwerk aufbrechen	1,5	
		EN 50144-2-6:2000/12	2000/12	2003/07			
		EN 60745-2-6:2003/07	2003/07	2007/03			
		EN 60745-2-6:2003/07 11. Änderung:2007/03	2003/07 2007/03	2007/03 2010/03			1,0 ^a
		EN 60745-2-6:2010/03	2010/03				
3	Schlagbohrmaschine	EN 50144-2-1:1995/04	1995/04	1999/11	Bohren mit Schlagwerk	1,5	
		EN 50144-2-1:1999/11	1999/11	2007/03			
		EN 60745-2-1:2003/07	2003/07	2007/03			
		EN 60745-2-1:2003/ 11. Änderung:2007/03	2003/07 2007/03	2007/03 2010/03			1,0
		EN 60745-2-1:2010/03	2010/03				

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
4	Bohrmaschine	EN 50144-2-1:1995/04 EN 50144-2-1:1999/11 EN 60745-2-1:2003/07	1995/04 1999/11 2003/07	1999/11 2007/03 2007/03	Bohren, Schrauben	1,0	
		EN 60745-2-1:2003/07 11. Änderung:2007/03 EN 60745-2-1:2010/03	2003/07 2007/03 2010/03	2007/03 2010/03	Bohren (ohne Schlagwerk), Schrauben		1,0
5	Schleifmaschine mit Schleifteller	EN 50144-2-3:2002/07 1. Änderung:2002/12 2. Änderung 2003/04	2002/07 2002/12 2003/04	2002/12 2003/04 2007/03	Schleifen ^b , Feinschleifen	1,5	
		EN 60745-2-3:2007/03 EN 60745-2-3:2011/02	2007/03 2011/02	2011/02	Polieren	0,8	
6	Schleifmaschine ohne Schleifteller	EN 50144-2-4:1995/04 EN 50144-2-4:1999/11 EN 60745-2-4:2003/07	1995/04 1999/11 2003/07	1999/11 2003/07 2007/03	verschiedene Materialien und Beschichtungen feinschleifen	1,5	
		EN 60745-2-4:2003/07 11. Änderung:2007/03 EN 60745-2-4:2009/12	2007/03 2009/12	2009/12			1,0
7	Kreissäge	EN 50144-2-5:1996/02 EN 50144-2-5:1999/11 EN 50260-2-5:2002/05 EN 60745-2-5:2003/06	1996/02 1999/11 2002/05 2003/06	1999/11 2003/06 2003/06 2007/03	Holz und weiches Material schneiden	1,5	
		EN 60745-2-5:2007/03 EN 60745-2-5:2010/10	2007/03 2010/10	2010/10			1,0

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
8	Säbelsäge	EN 50144-2-11:1996/08 EN 60745-2-11:2003/08	1996/08 2003/08	2003/08 2007/05	verschiedenes Material schneiden	2,0	
		EN 60745-2-11:2003/08 11. Änderung:2007/05	2007/05	2009/12	Schneiden von Brettern		1,0 ^a
					Balken und Rohre schneiden sowie Abbrucharbeiten		1,5 ^a
		EN 60745-2-11:2003/08 12. Änderung:2009/12 EN 60745-2-11:2010/03	2009/12 2010/03	2010/03	Bretter, Balken und Rohre schneiden sowie Abbruch- arbeiten	1,0 ^a	
9	Stichsäge	EN 50144-2-10:1996/02 EN 50144-2-10:2001/03 EN 60745-2-11:2003/08	1996/02 2001/03 2003/08	2001/03 2003/08 2007/05	verschiedenes Material schneiden	1,5	
		EN 60745-2-11:2003/08 11. Änderung:2007/05 12. Änderung:2009/12 EN 60745-2-11:2010/03	2007/05 2009/12 2010/03	2009/12 2010/03	Schneiden von Brettern und Blechen		1,0 ^a
10	Schrauber	EN 50144-2-2:1995/04 EN 50144-2-2:1999/11 EN 60745-2-2:2003/07	1995/04 1999/11 2003/07	1999/11 2003/09 2007/05	Schrauben festziehen, Bohren	1,5	
		EN 60745-2-2:2003/07 11. Änderung:2007/03 12. Änderung:2009/12 EN 60745-2-2:2010/03	2007/05 2009/12 2010/03	2009/12 2010/03			1,0

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
11	Schlagschrauber	EN 50144-2-2:1995/04 EN 50144-2-2:1999/11 EN 60745-2-2:2003/07	1995/04 1999/11 2003/07	1999/11 2003/09 2007/05	Schrauben mit Schlagunterstützung festziehen	1,5	
		EN 60745-2-11:2003/08 11. Änderung:2007/05 12. Änderung:2009/12 EN 60745-2-2:2010/03	2007/05 2009/12 2010/03	2009/12 2010/03			1,0
12	Kettensäge	EN 50144-2-13:2002/09 EN 60745-2-13:2007/06 EN 60745-2-13:2009/07	2002/09 2007/06 2009/07	2007/06 2009/07	Holz schneiden (Baustelle, Tischlerei)		1,0
13	Heckenschneider	EN 50144-2-15:1997/01 EN 50144-2-15:2001/04	1997/01 2001/04	2001/04 2006/08	Sträucher und Hecken beschneiden	2,0	
		EN 60745-2-15:2006/08 EN 60745-2-15:2009/07	2006/08 2009/07	2009/07		2,0 ^e	
14	Langschaft-Heckenschneider	EN 50144-2-15:1997/01 EN 50144-2-15:2001/04	1997/01 2001/04	2001/04 2006/08	Sträucher und Hecken beschneiden	2,0	
		EN 60745-2-15:2006/08 EN 60745-2-15:2009/07	2006/08 2009/07	2009/07		2,0 ^e	
15	Spritzpistole	EN 50144-2-7:1996/02 EN 50144-2-7:2000/12	1996/02 2000/12	2000/12 2012/03	Flüssigkeit aussprühen	1,5	
		EN 50580:2012/03	2012/03			1,5 ^e	
16	Bleischere, Knabber (Nibbler)	EN 50144-2-8:1996/02 (alle Ausgaben) EN 60745-2-8:2003/07	1996/02 2003/07	2003/07 2007/04	Blech schneiden	1,5 ^c	
		EN 60745-2-8:2003/07 11. Änderung:2007/04 EN 60745-2-8:2009/09	2007/04 2009/09	2009/09			1,0

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
17	Gewindeschneider	EN 50144-2-9:1996/02 EN 60745-2-9:2003/08	1996/02 2003/08	2003/08 2007/06	Gewinde schneiden	1,5	
		EN 60745-2-9:2003/08 11. Änderung:2007/06 EN 60745-2-9:2009/09	2007/06 2009/09	2009/09			1,0
18	Hobel	EN 50144-2-14:1996/02 EN 50144-2-14:2001/03	1996/02 2001/03	2001/03 2003/10	Weichholz hobeln	1,5	
		EN 60745-2-14:2003/10 11. Änderung:2007/04 EN 60745-2-14:2009/09	2003/10 2007/04 2009/09	2007/04 2009/09			1,0
19	Oberfräse	EN 50144-2-17:2000/02 EN 60745-2-17:2003/07	2000/02 2003/07	2003/07 2007/04	Nuten und Kanten fräsen	1,5	
		EN 60745-2-17:2003/07 11. Änderung:2007/04 EN 60745-2-17:2010/09	2007/04 2010/09	2010/09			1,0
20	Kantenfräse	EN 50144-2-18:2000/02 EN 60745-2-17:2003/07	2000/02 2003/07	2003/07 2007/04	Nut und Feder fräsen	1,5	
		EN 60745-2-17:2003/07 11. Änderung:2007/04 EN 60745-2-17:2010/09	2007/04 2010/09	2010/09	Nuten und Kanten fräsen		1,0
21	Laubbläser	EN 60335-2-100			Flächen mit starkem Luftstrom reinigen		1,0
22	Grastrimmer	EN 786:1996/05 1. Änderung:2001/03 2. Änderung:2009/10	1996/05 2001/03 2009/10	2001/03 2009/10	Gras mit Mähfaden schneiden		1,0

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrektur- faktor zu a_{hw}	Korrektur- faktor zu a_{hv}
			von	bis			
23	Hochentaster	EN 50144-2-13:2002/09 EN 60745-2-13:2007/06 EN 60745-2-13:2009/07	2002/09 2007/06 2009/07	2007/06 2009/07	Baumpflege	1,0	
24	Diamantbohrmaschine	EN 60745-2-1:2003/07 11. Änderung:2007/01 EN 60745-2-1:2010/03	2007/01 2010/03	2010/03	nass Diamant bohren (mit und ohne Wasser)		1,0
25	Oszillationsmesser				dickes Gummi schneiden	2,0 ^d	
					dünnes Gummi schneiden	1,5 ^d	

Anmerkungen:

- ^a Manch ältere (vor 2010 angegebene) Werte sind im Allgemeinen kein Abbild der Werte unter realen Arbeitsbedingungen.
- ^b Winkelschleifer mit hoher Drehzahl: Bei Maschinen mit grober Schleifscheibe kann die Vibrationsemission unter realen Arbeitsbedingungen signifikant höher als der (vor 2010) angegebene Vibrationskennwert sein.
Schleifer mit biegsamer Welle: Die Prüfnorm gilt hier nicht, die Tabellenwerte sind hier nicht anwendbar!
- ^c Knabber: Besonders beim Bearbeiten von steifem Blech mit Maschinen mit Zusatzgriff kann die Vibrationsemission unter diesen realen Arbeitsbedingungen signifikant höher als der (vor 2010) angegebene Vibrationskennwert sein.
Blechscheren: Die Messnorm enthält nicht genug Information über das Material, um den Vibrationskennwert für harte Arbeit an steifem Blech unter realen Arbeitsbedingungen heranziehen zu können.
- ^d Oszillationsmesser: Werte, die auf Leerlaufmessungen basieren, können nicht – auch nicht mit Korrekturfaktor – zur Gefährdungsbeurteilung herangezogen werden.
- ^e Für diese Prüfnormen konnten zum Zeitpunkt der Drucklegung der überarbeiteten TRLV keine Korrekturfaktoren ermittelt werden. Da diese Normen bereits vorher gültige Prüfnormen, für die Korrekturfaktoren angegeben sind, ersetzen, wurden die jeweils zuletzt angegebenen Faktoren im Sinne der Prävention fortgeschrieben.

Druckluftbetriebene Maschinen

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrekturfaktor zu a_{hw}	Korrekturfaktor zu a_{hv}	
			von	bis				
1	Niethammer Meißelhammer	EN 28662-2:1994/05 1. Änderung:1995/08 2. Änderung:2001/05	1994/05 1995/08 2001/05	1995/08 2001/05 2011/04	Nieten, Meißeln	1,5		
					Guss putzen, andere Aufgaben	2,0		
		EN ISO 28927-10:2011/04	2011/04		Nieten, Meißeln, Guss putzen, andere Aufgaben		1,0	
2	Bohrhammer Gesteinsbohrmaschine	EN 28662-1:1994/05 1. Änderung:1995/08 2. Änderung:2001/05	1994/05 1995/08 2001/05	1995/08 2001/05	Bohren mit Schlagwerk, Meißeln	2,0		
		EN ISO 28927-10:2011/04	2011/04					1,0
3	Schleifmaschine	EN ISO 8662-4:1995/04	1995/04	2009/12	Winkelschleifer, Vertikalschleifer: Schleifen, Trennen Geradschleifer: Schleifen Winkel-, Vertikalschleifer: mit Becher-/Topfdrabtbürste	1,5		
		EN ISO 28927-1:2009/12 EN ISO 28927-4:2010/12	2009/12 2010/12					1,0 ^a
								1,6 ^a
4	Aufbruchhammer Spatenhammer	EN 28662-5:1994/05 1. Änderung:1995/08 2. Änderung:2001/10	1994/05 1995/08 2001/10	1995/08 2001/10 2011/04	Beton aufbrechen	2,0 ^b		
					Asphalt aufbrechen	1,5 ^b		
		EN ISO 28927-10:2011/04	2011/04		Beton oder Asphalt aufbrechen		1,0	
5	Schlagbohrmaschine	EN ISO 8662-6:1995/04	1995/04	2009/12	Bohren mit Schlagwerk	1,5		
		EN ISO 28927-5:2009/12	2009/12					1,0
6	Schlagschrauber, Schrauber mit Impuls- oder Ratschenantrieb	EN ISO 8662-7:1997/07	1997/07	2009/12	Schraubverbindungen festziehen	1,5		
		EN ISO 28927-2:2009/12	2009/12					1,0

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrekturfaktor zu a_{hw}	Korrekturfaktor zu a_{hv}
			von	bis			
7	Poliermaschine, Rotationsschleifer, Schwingschleifer, Exzentrerschleifer	EN ISO 8662-8:1997/09	1997/09	2009/12	Polieren, Schleifen	1,5	
		EN ISO 28927-3:2009/12	2009/12				1,0
8	Stampfer	EN ISO 8662-9:1996/11	1996/11	2009/12	Stampfen	1,5	
		EN ISO 28927-6:2009/12	2009/12				1,0
9	Knabber, Schere	EN ISO 8662-10:1998/10	1998/10	2002/07	Blech schneiden	1,5	
		EN ISO 8662-10:1998/10 AC: 2002/07	2002/07	2009/12		1,5 ^e	
		EN ISO 28927-7:2009/12	2009/12				1,0
10	Geradschleifer mit gerader oder abgewinkelter Spannzange	EN ISO 8662-13:1997/07	1997/07	1998/09	mit Schleifstift oder rotierender Feile arbeiten	1,5 ^c	
		EN ISO 8662-13:1998/09 AC: 1998/09	1998/09	2012/10		1,5 ^e	
		EN ISO 28927-12:2012/10	2012/10				1,0
11	Nadelentrostler, Steinbearbeitungsmaschine	EN ISO 8662-14:1996/12	1996/12	2009/12	Schweißnaht putzen	2,0	
		EN ISO 28927-9:2009/12 EN ISO 28927-11:2011/02	2009/12 2011/02		Schweißnaht putzen Stein bearbeiten		1,0
12	Eintreibgerät	CEN ISO/TS 8662-11:2004/04	2004/04		Eintreibfolge 3 s	1,0	
13	Säge, Feile	EN ISO 8662-12:1997/09	1997/09	2009/12	Holz oder Stahl bearbeiten	1,5	
		EN ISO 28927-08:2009/12	2009/12				1,0
14	Oszillationsmesser	EN ISO 28927-8:2009/12	2009/12		dickes Gummi schneiden	2,0 ^d	
					dünnes Gummi schneiden	1,5	

Anmerkungen:

- ^a Winkel- und Vertikalschleifer: Die deklarierten Werte gelten für die in der Prüfnorm (Tabelle 1) aufgeführten Scheiben, für andere Werkzeuge kann die tatsächliche Vibrationsbelastung variieren. So muss der für die Scheiben angegebene Emissionswert bei Verwendung von Becher-/Topfdrabtbürsten mit dem Faktor 1,6 korrigiert werden.
- ^b Aufbruch- und Spatenhammer: Bei einigen Maschinen mit schwingungsisolierenden Griffen hängt der Vibrationsimmissionswert sehr stark von der Andruckkraft ab. Bei solchen Maschinen gelten die hier angegebenen Werte nur, wenn die aufgebrachte Andruckkraft den Herstellerempfehlungen entspricht.
- ^c Die Vibrationen hängen in starkem Maße von der Unwucht des Einsatzwerkzeugs ab und können signifikant höher als der Vibrationskennwert sein. Neben der Vibration durch den Schleifer mit dem Einsatzwerkzeug kann eine hohe Belastung auch über das handgehaltene Werkstück (z. B. im Dentallabor) erfolgen, was durch den Vibrationskennwert bisher kaum erfasst wird.
- ^d Oszillationsmesser: Die Messnorm liefert im Allgemeinen kein Abbild der Werte unter realen Arbeitsbedingungen. Beim Arbeiten an sehr dickem Gummi, z. B. 4 cm bis 6 cm dick, treten häufig Resonanzeffekte auf, sodass die Vibrationsemission unter diesen realen Arbeitsbedingungen signifikant höher als der angegebene Vibrationskennwert ist.
- ^e Für diese Prüfnormen konnten zum Zeitpunkt der Drucklegung der überarbeiteten TRLV keine Korrekturfaktoren ermittelt werden. Da diese Normen bereits vorher gültige Prüfnormen, für die Korrekturfaktoren angegeben sind, ersetzen, wurden die jeweils zuletzt angegebenen Faktoren im Sinne der Prävention fortgeschrieben.

Hydraulikbetriebene Maschinen

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrekturfaktor zu a_{hw}	Korrekturfaktor zu a_{hv}	
			von	bis				
1	Meißelhammer	EN 28662-2:1994/05 1. Änderung:1995/08 2. Änderung:2001/05	1994/05 1995/08 2001/05	1995/08 2001/05 2011/04	Guss putzen, meißeln, andere Aufgaben	2,0		
		EN ISO 28927-10:2011/04	2011/04					1,0
2	Bohrhammer, Gesteinsbohrmaschine, Bohrmaschine, Kernbohrmaschine	EN 28662-3:1994/05 1. Änderung:1995/08 2. Änderung:2001/05	1994/05 1995/08 2001/05	1995/08 2001/05 2011/04	Bohren mit Schlagwerk, meißeln, Bohrkerne herausbohren	2,0		
		EN ISO 28927-10:2011/04	2011/04					1,0
3	Schleifmaschine, Trennschleifer	EN ISO 8662-4:1995/04	1995/04	2009/12	Winkelschleifer, Vertikalschleifer: schleifen, trennen Geradschleifer: schleifen Winkel-, Vertikalschleifer: mit Becher-/Topfdrahtbürste	1,5		
		EN ISO 28927-1:2009/12 EN ISO 28927-4:2010/12	2009/12 2010/12					1,0 ^a
								1,6 ^a
4	Aufbruchhammer, Spatenhammer	EN 28662-5:1994/05 1. Änderung:1995/08 2. Änderung:2001/10	1994/05 1995/08 2001/10	1995/08 2001/05 2011/04	Beton aufbrechen	2,0		
		EN ISO 28927-10:2011/04	2011/04		Asphalt aufbrechen	1,5 ^b		
5	Schlagbohrmaschine	EN ISO 8662-6:1995/04	1995/04	2009/12	Bohren mit Schlagwerk	1,5		
		EN ISO 28927-5:2009/12	2009/12					1,0
6	Schlagschrauber, Schrauber mit Impuls- antrieb	EN ISO 8662-7:1997/07	1997/07	2009/12	Schraubverbindungen festziehen	1,5		
		EN ISO 28927-2:2009/12	2009/12					1,0
7	Poliermaschine, Rotationsschleifer, Schwingschleifer, Exzentrerschleifer	EN ISO 8662-8:1997/09	1997/09	2009/12	Polieren, Schleifen	1,5		
		EN ISO 28927-3:2009/12	2009/12					1,0

Nr.	Maschine	Schwingungsprüfnorm laut Betriebsanleitung	Gültigkeitszeitraum der Norm		Arbeitsaufgabe	Korrekturfaktor zu a_{hw}	Korrekturfaktor zu a_{hv}
			von	bis			
8	Stampfer, Stabstampfer	EN ISO 8662-9:1996/11	1996/11	2009/12	Stampfen	1,5	
		EN ISO 28927-6:2009/12	2009/12				1,0
9	Schere	EN ISO 8662-10:1998/10	1998/10	2002/07	Metallkabel schneiden	1,5	
		EN ISO 8662-10:1998/10 AC: 2002/07	2002/07	2009/12		1,5 ^c	
		EN ISO 28927-7:2009/12	2009/12				1,0
10	Säge, Kreissäge	EN ISO 8662-12:1997/09	1997/09	2009/12	Holz oder Stahl schneiden	1,5	
		EN ISO 28927-8:2009/12	2009/12				1,0
11	Steinbearbeitungsmaschine	EN ISO 8662-14:1996/12	1996/12	2009/12	Stein bearbeiten	2,0	
		EN ISO 28927-9:2009/12	2009/12				
		EN ISO 28927-11:2011/02	2011/02				1,0

Anmerkungen:

- ^a Winkel- und Vertikalschleifer: Die deklarierten Werte gelten für die in der Prüfnorm (Tabelle 1) aufgeführten Scheiben, für andere Werkzeuge kann die tatsächliche Vibrationsbelastung variieren. So muss der für die Scheiben angegebene Emissionswert bei Verwendung von Becher-/Topfdrabtbürsten mit dem Faktor 1,6 korrigiert werden.
- ^b Aufbruch- und Spatenhammer: Bei einigen Maschinen mit schwingungsisolierenden Griffen hängt der Vibrationsimmissionswert sehr stark von der Andruckkraft ab. Bei solchen Maschinen gelten die hier angegebenen Werte nur, wenn die aufgebrachte Andruckkraft den Herstellerempfehlungen entspricht.
- ^c Für diese Prüfnormen konnten zum Zeitpunkt der Drucklegung der TRLV keine Korrekturfaktoren ermittelt werden. Da diese Normen bereits vorher gültige Prüfnormen, für die Korrekturfaktoren angegeben sind, ersetzen, wurden die jeweils zuletzt angegeben Faktoren im Sinne der Prävention fortgeschrieben.