

DIN EN ISO 28927-8



ICS 17.160; 25.140.01

Ersatz für
DIN EN ISO 28927-8:2016-07

**Handgehaltene motorbetriebene Maschinen –
Messverfahren zur Ermittlung der Schwingungsemission –
Teil 8: Sägen, Feilen und Maschinen für Poliernadeln mit hin- und
hergehender Bewegung sowie kleine Sägen mit Schwing- oder
Drehbewegung (ISO 28927-8:2009 + Amd.1:2015 + Amd.2:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 28927-8:2009 + A1:2015 + A2:2019**

Hand-held portable power tools –

Test methods for evaluation of vibration emission –

Part 8: Saws, polishing and filing machines with reciprocating action and small saws with oscillating or rotating action (ISO 28927-8:2009 + Amd.1:2015 + Amd.2:2019);

German version EN ISO 28927-8:2009 + A1:2015 + A2:2019

Machines à moteur portatives –

Méthodes d'essai pour l'évaluation de l'émission de vibrations –

Partie 8: Scies, polisseuses et limes alternatives, et petites scies oscillantes ou circulaires (ISO 28927-8:2009 + Amd.1:2015 + Amd.2:2019);

Version allemande EN ISO 28927-8:2009 + A1:2015 + A2:2019

Gesamtumfang 43 Seiten

DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS)
DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN ISO 28927-8:2009 + A1:2015 + A2:2019 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 118 „Compressors and pneumatic tools, machines and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem CEN/TC 231 „Mechanische Schwingungen und Stöße“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Unterausschuss NA 001-03-07-02 UA „Hand-Arm-Schwingungen“ im DIN/VDI-Normenausschuss Akustik, Lärminderung und Schwingungstechnik (NALS).

Nach DIN 45679 ist Andruckkraft die Kraft, die nur eine Hand aufbringt; nach ISO 15230 ist „feed force“ die Summe der Andruckkräfte beider Hände. Im letztgenannten Sinn ist daher in der vorliegenden Norm mit Andruckkraft die Summe der Kräfte beider Hände zu verstehen, sofern eine Maschine mit beiden Händen gehalten wird.

Dieses Dokument enthält die Änderung 1, angenommen von CEN am 6. Juni 2015 und die Änderung 2, angenommen von CEN am 3. Januar 2019.

Der Beginn und das Ende von neuem oder geändertem Text werden durch die Markierungen   bzw.   angezeigt.

Für die Änderung A2 wurde ein zusätzlicher Titel aufgenommen: Oszillierende Messer (Werkzeug mit Schwingbewegung für den Einsatz auf Scheiben).

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 5349 (all parts)	siehe	DIN EN ISO 5349 (alle Teile)
ISO 8662-11	siehe	DIN ISO/TS 8662-11
ISO 12100	siehe	DIN EN ISO 12100
ISO 20643:2005	siehe	DIN EN ISO 20643:2008-09 (aktuelle Ausgabe DIN EN ISO 20643:2012-10)
IEC 60745 (all parts)	siehe	DIN EN 60745 (VDE 0740) (alle Teile)

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 28927-8:2016-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neuen Begriff „oszillierendes Messer“ aufgenommen;
- b) neues Bild 13 „Beispiel für oszillierendes Messer“ aufgenommen;
- c) neues Bild 26 „Messpunkte — Gerades oszillierendes Messer“ aufgenommen;
- d) neuen Unterabschnitt 8.4.2.5 „Oszillierende Messer“ hinzugefügt;
- e) Verweisungen auf die Bilder aktualisiert;
- f) Anhang Z aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 8662-12: 1997-10
DIN EN ISO 28927-8: 2010-05, 2016-07

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 5349 (alle Teile), *Mechanische Schwingungen — Messung und Bewertung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen*

DIN EN ISO 12100, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsgrundsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung*

DIN EN ISO 20643:2008-09, *Mechanische Schwingungen — Handgehaltene und handgeführte Maschinen — Grundsätzliches Vorgehen bei der Ermittlung der Schwingungsemission (ISO 20643:2005); Deutsche Fassung EN ISO 20643:2008*

DIN EN ISO 20643:2012-10, *Mechanische Schwingungen — Handgehaltene und handgeführte Maschinen — Grundsätzliches Vorgehen bei der Ermittlung der Schwingungsemission (ISO 20643:2005 + Amd. 1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 20643:2008 + A1:2012*

DIN EN 60745 (VDE 0740) (alle Teile), *Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge — Sicherheit*

DIN ISO/TS 8662-11, *Handgehaltene motorbetriebene Maschinen — Messung mechanischer Schwingungen am Handgriff — Teil 11: Eintreibgeräte*

— Leerseite —

**Handgehaltene motorbetriebene Maschinen —
Messverfahren zur Ermittlung der Schwingungsemission —
Teil 8: Sägen, Feilen und Maschinen für Poliernadeln mit
hin- und hergehender Bewegung sowie kleine Sägen
mit Schwing- oder Drehbewegung
(ISO 28927-8:2009 + Amd 1:2015 + Amd 2:2019)**

Hand-held portable power tools —
Test methods for evaluation of vibration emission —
Part 8: Saws, polishing and filing machines with reciprocating
action and small saws with oscillating or rotating action
(ISO 28927-8:2009 + Amd 1:2015 + Amd 2:2019)

Machines à moteur portatives —
Méthodes d'essai pour l'évaluation de l'émission de vibrations —
Partie 8: Scies, polisseuses et limes alternatives,
et petites scies oscillantes ou circulaires
(ISO 28927-8:2009 + Amd 1:2015 + Amd 2:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Dezember 2009 angenommen.

Die Änderung A1 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 28927-8:2009. Sie wurde von CEN am 6. Juni 2015 angenommen.

Die Änderung A2 modifiziert die Europäische Norm EN ISO 28927-8:2009. Sie wurde von CEN am 3. Januar 2019 angenommen.

Die CEN-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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Die CEN-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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
▣_{A1} Europäisches Vorwort der Änderung 1 ▣_{A1}	4
▣_{A2} Europäisches Vorwort der Änderung 2 ▣_{A2}	5
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG	6
▣_{A2} Vorwort der Änderung 2 ▣_{A2}	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe und Formelzeichen	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Formelzeichen	11
4 Grundnorm und diese Schwingungsmessnorm	12
5 Beschreibung der Maschinengruppe	12
6 Kennzeichnung der Schwingung	16
6.1 Messrichtungen	16
6.2 Messpunkte	16
6.3 Schwingungsmessgröße	22
6.4 Zusammenfassung der Messwerte in den einzelnen Schwingungsrichtungen	23
7 Anforderungen an die Messgeräte	23
7.1 Allgemeines	23
7.2 Ankopplung der Schwingungsaufnehmer	23
7.3 Frequenzbewertungsfilter	23
7.4 Mittelungsdauer	24
7.5 Hilfseinrichtungen	24
7.6 Kalibrierung	24
8 Messbedingungen und Betriebsbedingungen der Maschine	24
8.1 Allgemeines	24
8.2 Betriebsbedingungen	24
8.3 Weitere anzugebende Größen	25
8.4 Werkzeug, Werkstück und Arbeitsaufgabe	25
8.5 Bedienungspersonen	33
9 Durchführung und Gültigkeit der Messung	33
9.1 Zu dokumentierende Schwingungswerte	33
9.2 Angabe und Nachprüfung des Schwingungskennwerts	33
10 Messbericht	34
Anhang A (informativ) Beispiel für einen Bericht über die Messung der Schwingungsemission von Sägen und Feilen	35
Anhang B (normativ) Ermittlung der Unsicherheit	37
Literaturhinweise	39

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 28927-8:2009) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 118 „Compressors and pneumatic tools, machines and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 231 „Mechanische Schwingungen und Stöße“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN geführt wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 8662-12:1997.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteil dieses Dokuments sind.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 28927-8:2009 wurde vom CEN als EN ISO 28927-8:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Ⓐ Europäisches Vorwort der Änderung 1 Ⓐ

Ⓐ Dieses Dokument (EN ISO 28927-8:2009/A1:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 118 „Compressors and pneumatic tools, machines and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 231 „Mechanische Schwingungen und Stöße“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN geführt wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 28927-8:2009 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 28927-8:2009/Amd.1:2015 wurde von CEN als EN ISO 28927-8:2009/A1:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. Ⓐ

▣^{A2} Europäisches Vorwort der Änderung 2 ▣^{A2}

▣^{A2} Dieses Dokument (EN ISO 28927-8:2009/A2:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 118 „Compressors and pneumatic tools, machines and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 231 „Mechanische Schwingungen und Stöße“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Änderung zur Europäischen Norm EN ISO 28927-8:2009 muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Dezember 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Dezember 2019 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 28927-8:2009/Amd.2:2019 wurde von CEN als EN ISO 28927-8:2009/A2:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. ▣^{A2}

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Mandats M/396 (Maschinen) erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG bereitzustellen.

A₂ Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der
Richtlinie 2006/42/EG**

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitte dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
2.2.1.1 Anweisungen	Abschnitte 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 und Anhang B	Keine

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein. **A₂**

A₂ Vorwort der Änderung 2 A₂

A₂ ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 118, *Compressors and pneumatic tools, machines and equipment*, Unterkomitee SC 3, *Pneumatic tools and machines*, erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden. A₂

Einleitung

Dieses Dokument ist eine Typ-C-Norm entsprechend ISO 12100.

Sollten Anforderungen in dieser Typ-C-Norm von solchen in Typ-A- oder Typ-B-Normen abweichen, gelten die Anforderungen dieser Typ-C-Norm anstelle derjenigen in anderen Normen für die Maschinen, die entsprechend den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut sind.

Die in ISO 28927 angegebenen Schwingungsmessverfahren für handgehaltene Maschinen basieren auf ISO 20643, die allgemeine Festlegungen zur Messung der Schwingungsemission von handgehaltenen und handgeführten Maschinen enthält. ISO 28927 legt die Betriebsbedingungen der Maschinen bei der Messung der Schwingungsemissionswerte (Schwingungskennwerte) fest und enthält weitere Anforderungen an die Durchführung der Messung. Die Gliederung und die Abschnittsnummerierung entsprechen ISO 20643.

Es wird das Konzept der Aufnehmeranordnung befolgt, das erstmals in den Europäischen Normen der Reihe EN 60745 eingeführt wurde. Das stellt zwar eine Abweichung von ISO 20643 dar, bedeutet aber übereinstimmende Festlegungen. Die Schwingungsaufnehmer werden vornehmlich dicht neben der Hand im Bereich zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger angeordnet, wo sie die Bedienungsperson, die die Maschine greift, am wenigsten stören.

Es hat sich gezeigt, dass die von Feilen und Sägen beim typischen Gebrauch hervorgerufenen Schwingungen beträchtlich streuen. Die Hauptschwingungsquelle bei Feilen und Sägen mit hin- und hergehendem Sägeblatt ist die hin- und hergehende Bewegung. Die Streuung wird hauptsächlich durch die Handhabung der Maschine und die Eigenschaften des bearbeiteten Materials verursacht. Auch die Art der Werkstückauflage und der Massenausgleich in der Maschine können einen Einfluss auf die Schwingungswerte haben.

Bei dem in diesem Teil von ISO 28927 angegebenen Verfahren wird in einer Arbeitssituation gemessen, in der mit der Maschine Blech oder Holz geschnitten wird. Um eine gute Wiederholpräzision zu erreichen, ist es wesentlich, dass das Werkstück ordentlich aufliegt und sich das Feilwerkzeug bzw. Sägeblatt in gutem Zustand befindet. Sofern die Schwingungseinwirkung am Arbeitsplatz beurteilt werden soll, ist es notwendig, nach ISO 5349 vorzugehen.

Die ermittelten Werte sind Schwingungskennwerte der Maschinen, die für den mittleren Wert im oberen Viertel der typischen Schwingungswerte beim praktischen Einsatz der Maschinen repräsentativ sein sollen. Die tatsächlichen Schwingungswerte streuen zeitlich aber erheblich und hängen zudem von zahlreichen Faktoren ab, wie z. B. der Bedienungsperson, der Arbeitsaufgabe und dem Einsatzwerkzeug bzw. Verbrauchsmaterial. Der Wartungszustand der Maschine kann ebenfalls einen Einfluss haben. Unter realen Arbeitsbedingungen kann der Einfluss der Bedienungsperson und des Arbeitsprozesses insbesondere bei geringen Schwingungen besonders deutlich sein. Es wird deswegen nicht empfohlen, Schwingungsemissionswerte unter $2,5 \text{ m/s}^2$ als Abschätzung der Schwingungen beim praktischen Einsatz zu verwenden. Vielmehr wird in solchen Fällen empfohlen, für die Maschinenschwingungen den Wert $2,5 \text{ m/s}^2$ anzunehmen.

Wenn für einen bestimmten Arbeitsplatz genaue Werte erforderlich sind, können Messungen (nach ISO 5349) in der konkreten Arbeitssituation notwendig werden. Unter realen Arbeitsbedingungen gemessene Schwingungen können sowohl höher als auch geringer als die nach diesem Teil von ISO 28927 ermittelten Werte sein.

Unter realen Arbeitsbedingungen können höhere Schwingungswerte leicht vorkommen, etwa durch die Eigenschaften des bearbeiteten Werkstücks, den Zustand des Einsatzwerkzeugs oder die Handhabung der Maschine.

Die in ISO 28927 angegebenen Schwingungsmessverfahren ersetzen diejenigen in ISO 8662, deren Teile durch entsprechende Teile von ISO 28927 ersetzt wurden.

ANMERKUNG ISO 8662-11, *Hand-held portable power tools — Measurement of vibrations at the handle — Part 11: Fastener driving tools* und ISO 8662-13, *Hand-held portable power tools — Measurement of vibrations at the handle — Part 13: Die grinders*^{N1)} werden möglicherweise erst durch zukünftige Teile von ISO 28927 ersetzt werden.

N1) Nationale Fußnote: ISO 8662-13 wurde inzwischen durch ISO 28927-12 ersetzt.