



30.1.2013

MITTEILUNG AN DIE MITGLIEDER

Betrifft: Petition 0728/2012, eingereicht von Rudi Clemens, deutscher Staatsangehörigkeit, zu technischen und ergonomischen Normen bei Erdbaumaschinen

1. Zusammenfassung der Petition

Die Richtlinie 2006/42/EG legt in Bezug auf Maschinen unter anderem fest, dass „bei bestimmungsgemäßer Verwendung [...] Belastung, Ermüdung sowie körperliche und psychische Fehlbeanspruchung des Bedienungspersonals auf das mögliche Mindestmaß reduziert sein [müssen] unter Berücksichtigung ergonomischer Prinzipien...“. Nach Ansicht des Petenten wird dies beim Zugang zu Erdbaumaschinen nicht berücksichtigt. Laut der geltenden Norm (DIN EN ISO 2867) befindet sich die unterste Stufe für den Zugang zu solchen Maschinen in einer Höhe von 70 cm. Der Petent ist der Ansicht, dass diese Höhe 40 cm betragen müsste, da 70 cm ergonomisch nicht verantwortbar seien und gesundheitliche Schäden beim Maschinenführer hervorrufen könnten. Der Petent ist außerdem der Meinung, dass diese Norm unter Einfluss der Maschinenproduzenten festgelegt wurde.

2. Zulässigkeit

Für zulässig erklärt am 4. Oktober 2012. Die Kommission wurde um Auskünfte gebeten (Artikel 202 Absatz 6 der Geschäftsordnung).

3. Antwort der Kommission, eingegangen am 30. Januar 2013

Der Petent kritisiert die in der harmonisierten Norm zur Unterstützung der wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie enthaltenen Spezifikationen für Zugangssysteme für Erdbaumaschinen. Insbesondere ist er der Ansicht, dass das Maß von 700 mm für die Höhe der ersten Stufe solcher Zugangssysteme über dem Boden nicht den Anforderungen der Richtlinie im Hinblick auf ergonomische Prinzipien

entspricht und zu Unfällen führen kann.

Spezifikationen der einschlägigen europäischen Normen

Die Dienststellen der Kommission haben die Spezifikationen der verschiedenen normativen Dokumente für Zugangssysteme für mobile Maschinen und Erdbaumaschinen geprüft:

* EN ISO 2867:2006 – *Erdbaumaschinen – Zugänge*.

Die harmonisierte Norm, die allgemeine Spezifikationen für Erdbaumaschinen enthält, ist EN 474-1:2006+A1:2009 – *Erdbaumaschinen – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen*. Absatz 5.2.1 der aktuellen Fassung der allgemeinen harmonisierten Norm EN 474-1 in Bezug auf Zugänge verweist auf die harmonisierte Norm EN ISO 2867:2006 – *Erdbaumaschinen – Zugänge*, entwickelt von CEN TC 151 – *Bau- und Baustoffmaschinen*.

Im Hinblick auf die Höhe der ersten Stufe über dem Boden wird in Tabelle 1 von EN ISO 2867:2006 ein Basismaß von 400 mm und ein maximales Maß von 700 mm angegeben, wobei in einer Fußnote empfohlen wird, dass das Maß, soweit möglich, 600 mm nicht überschreiten sollte.

In Absatz 3.2 der Norm wird das Basismaß definiert als Maß, bei dem ergonomische Kriterien anhand der Bequemlichkeit berücksichtigt werden, wobei eine Anmerkung besagt, dass akzeptable Werte innerhalb des festgelegten Bereichs (von Mindest- bis Höchstwerten) liegen.

Darüber hinaus enthält die Norm Bestimmungen, um den notwendigen Freiraum zwischen dem Zugangssystem und Hindernissen auf dem Boden zu berücksichtigen. Absatz 3.9.1 definiert eine flexible Stufe als Stufe, die mit einem Material befestigt ist, das sich bewegt, wenn es gegen ein Hindernis stößt, und in die ursprüngliche Position zurückkehrt (Funktion, um eine Beschädigung der Stufe zu minimieren). Absatz 6.4 besagt, dass Stufen (oder Treppen) nicht flexibel angebracht werden sollten, es sei denn, es besteht die Gefahr, dass die Stufe während des Maschinenbetriebs beschädigt wird. Darüber hinaus enthält Absatz 4.2 Spezifikationen für bewegliche primäre Zugangssysteme, aber keine Kriterien für die Anbringung solcher Systeme.

* EN ISO 2867:2011.

Die Fassung der EN ISO 2867 von 2006 wurde durch eine überarbeitete Fassung ersetzt: EN ISO 2867:2011.

In der überarbeiteten Fassung wurde der Begriff Basismaß durch den Begriff Soll-Maß ersetzt; der neue Begriff wird allerdings auf die gleiche Weise definiert (Absatz 3.1.1).

Die Spezifikationen der Norm in Bezug auf Treppen und Leitern wurden getrennt.

Tabelle 4 der überarbeiteten Norm, die sich auf Treppen bezieht, gibt ein Soll-Maß von 400 mm und ein Höchstmaß von 600 mm für die Höhe der ersten Stufe über dem Boden vor. Tabelle 6, die sich auf Leitern und einzelne oder mehrere Stufen bezieht, nennt ein Soll-Maß von 400 mm und ein Höchstmaß von 600 mm für die Höhe der ersten Stufe über dem Boden, während eine Fußnote besagt:

Die Höhe der ersten Stufe für Kompaktlader mit großen Schaufeln oder Anbaugeräten kann bis zu 700 mm betragen. Das gilt auch für Minibagger, Fronträumer, Müllverdichter und ähnliche Maschinen mit Stahlrädern und Stampffüßen.

Im Vergleich zur Fassung der Norm von 2006 wurde das Höchstmaß von 700 mm mit einer Empfehlung, 600 mm nicht zu überschreiten, ersetzt durch ein Höchstmaß von 600 mm für die meisten Maschinen mit einer Ausnahmeregelung bis zu 700 mm für gewisse Kategorien von Maschinen.

Obwohl sie unterschiedlich formuliert sind, sind die Spezifikationen in der Fassung von 2011 der EN 2867 in Bezug auf die Höhe der ersten Stufe im Wesentlichen unverändert gegenüber der Fassung 2006. Obwohl beide Fassungen ein „Basismaß“ oder „Soll-Maß“ von 400 mm vorgeben, wird in beiden eine erste Stufe mit einer Höhe von 600 oder 700 mm über dem Boden als akzeptabel angesehen.

Die überarbeitete Norm enthält auch neue Spezifikationen für ein einziehbares Zugangssystem, das definiert wird als Zugangssystem, das einen Teil hat, der sich mit oder ohne Antrieb vor der Verwendung von einer Verstauposition aus ausfahren lässt (z. B. durch Drehen, Umsetzen, Ausziehen, Schwenken) (Absatz 3.2.1.2) und ein einziehbares Zugangssystem mit Antrieb, das definiert wird als Zugangssystem, das durch einen Antrieb an der Maschine einziehen lässt (Absatz 3.2.1.3). Absatz 4.2 der überarbeiteten Norm enthält Spezifikationen für einziehbare Zugangssysteme mit Handbedienung und Antrieb, während Anhang B zusätzliche Spezifikationen für einziehbare Zugangssysteme mit Antrieb enthält, die eine Person transportieren. Die Norm enthält jedoch keine Kriterien für den Einbau solcher einziehbaren Zugangssysteme.

* EN ISO 14122-4 – *Sicherheit von Maschinen – Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen – Teil 4: Ortsfeste Steigleitern.*

Die Reihe harmonisierter Normen EN ISO 14122, in der es um ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen geht, wurde von CEN TC 114 – *Sicherheit von Maschinen und Geräten* entwickelt.

Teil 3 von EN ISO 14122, der sich auf Treppen und Leitern bezieht, enthält keine Spezifikationen zur Höhe der ersten Stufe über dem Boden.

Teil 4 von EN ISO 14122 enthält Spezifikationen für ortsfeste Leitern.

Die Einleitung zu EN ISO 14122-4 besagt, dass die angegebenen Maße mit den in EN 574-3 – *Sicherheit von Maschinen – Körpermaße des Menschen – Teil 3: Körpermaßdaten* festgelegten ergonomischen Daten übereinstimmen.

Absatz 1 – *Anwendungsbereich* – besagt, dass die Norm für alle Maschinen (ortsfest und mobil) gilt, bei denen feste Zugangssysteme erforderlich sind, während Anmerkung 2 besagt, dass für mobile Maschinen aufgrund ihrer Maße und speziellen Nutzungsbedingungen alternative Anforderungen gelten können.

Absatz 4.4.1.1 gibt an, dass der Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Leitersprossen gleich sein und zwischen 225 und 300 mm betragen soll. Absatz 4.4.1.2 gibt an, dass der Abstand zwischen der Standfläche des Ausgangsbereichs und der ersten Sprosse nicht größer sein soll als der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Sprossen, wobei eine Anmerkung besagt, dass bei mobilen Maschinen, die auf unebenem Untergrund eingesetzt werden, der Abstand zwischen der Standfläche des Ausgangsbereichs und der ersten Sprosse maximal 400 mm betragen darf.

Laut EN ISO 14122-4 liegen die akzeptablen Werte für die Höhe der ersten Sprosse einer Leiter zum Zugang zu mobilen Geländemaschinen über dem Boden zwischen minimal 225 mm und maximal 400 mm.

* CEN/TR 614-3:2010 – *Sicherheit von Maschinen – Teil 3: Ergonomische Grundsätze für die Gestaltung von mobilen Maschinen.*

Die technische Regel CEN 614-3:2012 wurde von CEN TC 122 – *Ergonomie* entwickelt.

Absatz 4.5 der technischen Regel beschäftigt sich mit dem Design von Zugangssystemen und verweist im Allgemeinen auf EN ISO 14122 (siehe oben).

Absatz 4.5.2 der technischen Regel zu Stufen und Leitern besagt:

Die Höhe zwischen dem Boden und der ersten Stufe sollte bei Geländemaschinen

vorzugsweise 300 mm oder 400 mm betragen. EN ISO 2867 enthält Leitprinzipien für die Designer von Treppen und Leitern für Erdbaumaschinen und besagt, dass das Maß, soweit möglich, 600 mm nicht überschreiten sollte. Dieses letztere Maß wird tatsächlich fälschlicherweise bei vielen Arten von Erdbaumaschinen für den Einsatz im Freien angewendet und ist ungeeignet, insbesondere für das 5. Perzentil der Bevölkerung und für ältere Menschen. In diesem Fall müssen angemessene Geräte mit folgenden Merkmalen konzipiert werden:

- Neigung der Leiter, siehe EN ISO 2867:2006;
- Neigung der Treppe, siehe EN ISO 14122-1:2001;
- Ausfahren durch Schwenken der ersten (untersten) Stufe;
- Anordnung von Stufen und Leitern, so dass sie wie in EN ISO 14122-3 empfohlen geneigt werden können.

HINWEIS: EN ISO 2867:2006 gibt ein Höchstmaß von 700 mm für Erdbaumaschinen an, was nicht der Kapazität kleinerer oder älterer Bediener entspricht und ein beträchtliches Unfallrisiko für alle Bediener mit sich bringt. Die empfohlene Höhe von 300 bis 400 mm sollte, auch bei mobilen Geländemaschinen, eingehalten werden, beispielsweise mithilfe von Systemen, mit denen die erste Stufe bei Hindernissen angehoben, hochgeklappt oder eingezogen werden kann (für flexibel befestigte Lösungen siehe EN ISO 2867:2006).

Anmerkungen der Kommission

Zunächst ist anzumerken, dass harmonisierte Normen für bestimmte Kategorien von Maschinen (Typ-C-Normen) wie EN 474-1 und EN ISO 2867 Spezifikationen enthalten können, die von denen einer allgemeinen Norm zum Aspekt der Sicherheit von Maschinen (B-Typ-Normen) wie EN ISO 14122-4 abweichen können und dass in solchen Fällen die Anforderungen der C-Typ-Norm Vorrang haben. Es ist auch festzustellen, dass die technische Regel CEN 614-3 keine Norm ist und daher nur zu Informationszwecken dient.

Trotzdem stellt die Kommission fest, dass das Höchstmaß von 600–700 mm, das in EN 474-1 und EN ISO 2867 für die Höhe der ersten Stufe eines Zugangssystems für Erdbaumaschinen über dem Boden als akzeptabel angesehen wird, wesentlich größer ist als der Höchstwert, der in der B-Typ-Norm für mobile Geländemaschinen angegeben ist. Darüber hinaus wird der Wert von 600–700 mm in der vom technischen Ausschuss für Ergonomie des CEN veröffentlichten technischen Regel ausdrücklich als potenzielle Unfallursache kritisiert.

Die Kommission stellt auch fest, dass die Kritik an der übermäßigen Höhe der ersten Stufe von Zugangssystemen für mobile Maschinen über dem Boden von den Vertretern von Benutzern der Maschinen, sowohl Arbeitgebern als auch Arbeitern, geteilt wird.

In dem vom Europäischen Gesteinsverband (UEPG) auf der Grundlage der Rückmeldungen von beteiligten Unternehmen durchgeführten Projekt „Safer by Design“ werden folgende „Kernziele“ empfohlen:

- 3. Die erste Stufe sollte sich nicht mehr als 300 mm über dem Boden befinden.
- 4. Zumindest die Stufen, die (beim bestimmungsgemäßen Gebrauch der Maschine) beschädigt werden können, müssen aus der Gefahrenzone eingezogen werden können.

Zu ähnlichen Schlussfolgerungen gelangte ein Projekt, das von der Abteilung Gesundheit und Sicherheit des Europäischen Gewerkschaftsinstituts anhand der systematischen Sammlung von Rückmeldungen von Maschinenbedienern in 6 EU-Mitgliedstaaten im Hinblick auf die Nutzung von Schubmastgabelstaplern, einschließlich Geländemaschinen, entwickelt wurde. Im Hinblick auf Zugangssysteme wurde in diesem Projekt empfohlen:

Die erste Stufe sollte sich nicht mehr als 350 mm über dem Boden befinden. Die Stufen können, vorzugsweise mithilfe eines Antriebs, einziehbar sein, um Beschädigungen bei Fahrten auf unebenem Gelände zu vermeiden.

Vor diesem Hintergrund wird die Kommission das CEN auffordern, die Spezifikationen der harmonisierten Normen EN 474-1 und EN ISO 2867 zu überdenken, um dafür zu sorgen, dass die Höhe der ersten Stufe von Zugangssystemen für Erdbaumaschinen gemäß ergonomischen Prinzipien spezifiziert wird und dass, wenn zur Fahrt über ein Hindernis auf dem Boden ein größerer Abstand erforderlich ist, die Anbringung einziehbarer Zugangssysteme vorgeschrieben wird.