



41



Sicherheit von
Landmaschinen

Safety of
agricultural machinery

La sécurité
des machines agricoles

Sicherheit von Landmaschinen
Safety of agricultural machinery
La sécurité des machines agricoles

KAN-Bericht 41/KAN Report 41/Rapport KAN 41



Verein zur
Förderung der
Arbeitssicherheit
in Europa

Das Projekt „Kommission Arbeitsschutz und Normung“ wird finanziell durch das Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) gefördert.

Autor Winfried Gramatte
Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft e. V. (DLG)
DLG-Testzentrum Technik & Betriebsmittel
Groß-Umstadt

Herausgeber Verein zur Förderung der Arbeitssicherheit in Europa e.V.

Redaktion Rita Schlüter
Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN)
– Geschäftsstelle –
Alte Heerstraße 111, 53757 Sankt Augustin
Telefon (0 22 41) 2 31–03
Telefax (0 22 41) 2 31–3464
E-Mail: info@kan.de
Internet: www.kan.de

Titelbilder BLB

Gesamtherstellung Medienhaus Plump GmbH, Rheinbreitbach

ISBN 978-3-88383-912-7

Juni 2008

Inhaltsverzeichnis

Zu diesem Bericht	5
Hintergrund	5
Ziel der Studie	6
Zusammenfassung	7
Normung im Bereich Landtechnik	7
Durchführung der Studie	8
Empfehlungen	9
About this report	11
Background	11
Objective of the study	12
Summary	13
Standardization in the area of agricultural engineering	13
Performance of the study	14
Recommendations	15
À ce propos	17
Contexte	17
Objectif de l'étude	18
Résumé.	19
La normalisation dans le domaine de la technique agricole	19
Déroulement de l'étude	20
Recommandations	21
Anhang	
Ergebnis der Normenanalyse	23
Annex	
Results of the analysis of standards	65
Annexe	
Résultat de l'analyse des normes	105

Zu diesem Bericht

Die Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN) wurde 1994 eingerichtet, um die Belange des deutschen Arbeitsschutzes vor allem in der europäischen Normung geltend zu machen. Sie setzt sich zusammen aus Vertretern der Sozialpartner (Arbeitgeber, Arbeitnehmer), des Staates (Bund, Länder), der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und des DIN Deutsches Institut für Normung. Die KAN hat u. a. die Aufgabe, die öffentlichen Interessen im Arbeitsschutz zu bündeln und mit Stellungnahmen auf laufende oder geplante Normungsvorhaben Einfluss zu nehmen.

Die KAN vergibt Studien und Gutachten, um arbeitsschutzrelevante Sachverhalte in der Normung zu analysieren und Verbesserungsbedarf in der Normungsarbeit zu ermitteln.

Hintergrund

In der Vergangenheit wurde die Erfahrung gemacht, dass hinsichtlich der erforderlichen Sicherheitsanforderungen an Landmaschinen unterschiedliche Auffassungen vertreten werden. Insbesondere in Bezug auf ausreichende Sicherheitsabstände bzw. Zugang zu sich bewegenden Teilen wird einerseits die direkte Anwendung der einzelnen Anforderungen aus Anhang I der Maschinenrichtlinie 98/37/EG gefordert. Andererseits wird darauf hingewiesen, dass

die grundlegenden Anforderungen des Anhangs I auf der Basis einer Risikobewertung unter Berücksichtigung der spezifischen Bedingungen in der Landwirtschaft und des Standes der Technik anzuwenden sind. Ähnliche Diskussionen werden in anderen europäischen Mitgliedstaaten geführt. Dabei geht es auch um die Frage, inwieweit internationale Normen für Landmaschinen, die in das europäische Normenwerk umgesetzt werden sollen, die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie berücksichtigen.

Durch das Wiener Abkommen zwischen ISO und CEN hat die Erarbeitung von internationalen Normen, die möglichst unverändert in das europäische Normenwerk übernommen werden sollen, Vorrang gegenüber der Normungsarbeit auf europäischer Ebene. Damit verschiebt sich die Facharbeit auf die ISO-Ebene und es wird dadurch oft schwierig, das Schutzniveau, wie es in den europäischen Binnenmarkttrichtlinien gefordert und durch harmonisierte Normen konkretisiert wird, auch in der internationalen Normung zu verankern. Eine enge und abgestimmte Zusammenarbeit der Arbeitsschutzpartner nicht nur in Deutschland, sondern darüber hinaus in der Europäischen Union ist dringend erforderlich, um eine effektivere Einflussnahme der Arbeitsschutzseite auf die internationale Normung von Landmaschinen zu gewährleisten.

Zu diesem Bericht

Ziel der Studie

Die Studie hatte das Ziel,

- ▷ den Stand der Normung von Landmaschinen festzustellen.
Europäische und internationale Normen und Normentwürfe von CEN/TC 144 und ISO/TC 23 „Traktoren und Maschinen für Land- und Forstwirtschaft“ sollten im Hinblick auf Arbeitsschutzaspekte zusammengestellt und gesichtet werden.
- ▷ die für den landwirtschaftlichen Sektor wichtigsten Normen daraufhin zu analysieren, ob bzw. inwieweit die Maschinenrichtlinie 98/37/EG hinreichend umgesetzt wurde.
- ▷ für den Fall, dass technische Anforderungen der Maschinenrichtlinie in den Normen nicht umgesetzt wurden, zu klären, aus welchen Gründen keine Umsetzung erfolgte.
- ▷ eine Strategie zur weiteren Normungsarbeit auf europäischer und internationaler Ebene zu entwickeln, sofern sich herauskristallisieren sollte, dass aufgrund der funktionellen Bedingungen in der Landwirtschaft bestimmte Anforderungen der Maschinenrichtlinie nicht umsetzbar scheinen.

Mit der Durchführung der Studie wurde die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (DLG) beauftragt.

Die KAN dankt den Verfassern für die Durchführung des Projektes und die Vorlage des Berichtes sowie den folgenden Experten für die kritische Begleitung und die Unterstützung bei der Bewertung der Arbeit:

Herrn Norbert Alt, Normengruppe Landtechnik des NA Maschinenbau (NAM) im DIN

Herrn Michael Gose, Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (BLB)

Herrn Martin Hartenbach, Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften (BLB)

Herrn Herbert Heß, Umweltministerium Baden-Württemberg

Frau Marlies Kittelmann, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)

Herrn Dr.-Ing. Joachim Lambert, Leiter der KAN-Geschäftsstelle

Herrn Heinz Schaumberg, Regierung von Niederbayern – Gewerbeaufsichtsamt

Herrn Günter Scheibe, Industriegewerkschaft Bau (IG BAU)

Frau Rita Schlüter, KAN-Geschäftsstelle

Herrn Marc Schulze, Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS)

Herrn Michael Wiedemann, Wiedemann Saatgutwirtschaft

Zusammenfassung

Die Kommission Arbeitsschutz und Normung (KAN) hat die Studie zur Sicherheit von Landmaschinen initiiert, weil in Deutschland unterschiedliche Auffassungen bezüglich der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen bei Landmaschinen bestanden. So spielen z. B. Schutzeinrichtungen vor Gefahr bringenden Bewegungen in den Forderungen der Maschinenrichtlinie eine maßgebliche Rolle. Demgegenüber wird im Bereich der Landwirtschaft immer wieder hervorgehoben, dass bei Landmaschinen den spezifischen Bedingungen des beweglichen Einsatzes und den verfahrenstechnischen Randbedingungen Rechnung zu tragen ist, und daher die vorgenannten Schutzeinrichtungen vielfach nicht eingesetzt werden können. Diese Auffassung findet sich auch in den einschlägigen Sicherheitsnormen für landwirtschaftliche Maschinen und Geräte wieder. Von den Mitgliedstaaten Italien und Frankreich wird in einer solchen Vorgehensweise ein Widerspruch zur Maschinenrichtlinie gesehen.

Die KAN leitete hieraus die Notwendigkeit ab, eine enge und abgestimmte Zusammenarbeit der Arbeitsschutzpartner in der Europäischen Union zu initiieren. Die Studie soll eine Basis schaffen, auf die die europäischen Arbeitsschutzkreise zurückgreifen können, um aus Arbeitsschutzsicht Einfluss auf die Normung von Landmaschinen auf europäischer und internationaler Ebene zu nehmen.

Normung im Bereich Landtechnik

Zur Landtechnik gehören Traktoren, Land- und Forstmaschinen sowie Garten- und Kommunaltechnik. Die Normung findet auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene statt:

▷ national

Auf nationaler Ebene werden die Normen in acht Gremien des Fachbereichs Landtechnik des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN erarbeitet. Eine Normenrecherche zum Zeitpunkt der Studie ergab 67 rein nationale Normen. Der Fachbereich Landtechnik begleitet auf nationaler Ebene die europäische und internationale Normungsarbeit.

▷ europäisch

CEN/TC 144 „Traktoren und land- und forstwirtschaftliche Maschinen“ ist auf europäischer Ebene mit sieben Arbeitsgruppen zuständig für die Normung im Bereich Landtechnik. Zum Zeitpunkt der Studie lagen 80 europäische Normen vor, die national übernommen wurden und die zum Teil auch international gelten.

▷ international

Internationale Normen für Traktoren und Maschinen für Land- und Forstwirtschaft werden in ISO/TC 23 „Traktoren und Maschinen für Land- und Forstwirtschaft“ erarbeitet. Elf Unterkomitees sind für die Facharbeit verantwortlich. Zum

Zu diesem Bericht

Zeitpunkt der Studie lagen 366 Normen bzw. Norm-Entwürfe vor, die teilweise in das europäische und nationale Normenwerk übernommen wurden/werden sollen.

Durchführung der Studie

Der Schwerpunkt der Untersuchung lag in der Überprüfung harmonisierter europäischer Normen, die die Maschinenrichtlinie konkretisieren. Die projektbegleitende Arbeitsgruppe wählte 23 für den Kernbereich der Landwirtschaft relevante Normen und Norm-Entwürfe aus. Die Bereiche Forst- und Gartengeräte, Kommunalgeräte, Handgeführte Geräte und Normen, die Umweltaspekte bei Landmaschinen betreffen, wurden ausgenommen.

Für die untersuchten Normen und Norm-Entwürfe wurden die grundlegenden sicherheitstechnischen Anforderungen des Anhangs I der Maschinenrichtlinie 98/37/EG den Anforderungen gegenübergestellt, die in den Normen bzw. Norm-Entwürfen behandelt werden. Daraus wurden Empfehlungen abgeleitet, welche Abschnitte in den Normen/Norm-Entwürfen hinsichtlich der Umsetzung des Anhangs I der Maschinenrichtlinie überprüft werden sollten (siehe Anhang, Seite 23).

Aus den Empfehlungen ergeben sich aus Arbeitsschutzsicht sechs Schwerpunkte:

- ▷ Sicherheitsabstände
- ▷ Schutzeinrichtungen

- ▷ Arbeits- und Wartungsplätze, Plattformen und Aufstiege
- ▷ Sichtfeld
- ▷ Bruchgefahr von Hydraulikschläuchen
- ▷ Anordnung von Stellteilen.

Die KAN-Studie regt an, bei der Anpassung des gesamten Normenwerkes eine für die Landtechnik allgemein geltende Grundnorm auf der Basis der EN 1553 „Landmaschinen – Selbstfahrende, angebaute, aufgesattelte und gezogene Landmaschinen – Gemeinsame Sicherheitsanforderungen“ und ISO 4254-1 „Landmaschinen – Sicherheit – Teil 1: Generelle Anforderungen“ entsprechend den Anforderungen aus der Maschinenrichtlinie zu erarbeiten. Darauf sollten maschinenspezifische C-Normen aufbauen, in die für Einzelmaschinen gegebenenfalls die spezifischen Bedingungen der Landwirtschaft einfließen und der Stand der Technik berücksichtigt wird. Die C-Normen sollten alle für das jeweilige Erzeugnis relevanten Anforderungen der Richtlinie behandeln. Nur dann kann ein Hersteller, der harmonisierte europäische Normen anwendet, von der Vermutungswirkung ausgehen, dass sein Produkt die wesentlichen Anforderungen der Richtlinie erfüllt. Aber auch für die übrigen beteiligten Stellen (Notifizierte Stellen, Marktüberwachung und Anwender) ist es von großem Nutzen, wenn in den Normen alle einschlägigen sicherheitstechnischen Anforderungen der Richtlinie behandelt werden.

Die Studie ist im Volltext unter www.kan.de in deutscher und englischer Sprache zugänglich.

Empfehlungen

Gesamteinschätzung

Die Projektergebnisse geben einen Überblick über den Handlungsbedarf bezüglich der Sicherheitsanforderungen an Landmaschinen. Die Auflistung der einzelnen Normen/Norm-Entwürfe und die Empfehlungen, welche Abschnitte darin zu überprüfen sind, bieten eine praktische Hilfe für die Normungsarbeit.

Die neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, die die Maschinenrichtlinie 98/37/EG ablöst, macht eine Überprüfung der harmonisierten, im Amtsblatt der EU gelisteten Normen erforderlich. Dies betrifft auch die im Amtsblatt der Europäischen Union gelisteten, harmonisierten Landtechniknormen.

Die folgenden Empfehlungen wurden am 12. März 2008 von der KAN verabschiedet. Sie basieren auf den Diskussionsergebnissen der Arbeitsgruppe, die die Erarbeitung der Studie begleitet hat.

Handlungsbedarf für die Normung

Die KAN bittet das DIN,

- ▷ den Bericht an den Normenausschuss Landtechnik im NAM und über diesen

auch an das entsprechende europäische Normungsgremium CEN/TC 144 weiterzuleiten, damit die Ergebnisse bei der Anpassung der Normen an die neue Maschinenrichtlinie zur Verfügung stehen.

- ▷ den beim NAM/Normengruppe Landtechnik gestellten Antrag auf Überprüfung der Normen entsprechend einer Prioritätenliste, die von der KAN-Geschäftsstelle erstellt wurde, zu unterstützen.
- ▷ den Bericht an das zuständige internationale Normungsgremium ISO/TC 23 weiterzuleiten und sich dafür einzusetzen, dass die Anforderungen der Maschinenrichtlinie auch auf internationaler Ebene berücksichtigt werden.

Handlungsbedarf für die Arbeitsschutzseite

Die KAN bittet die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung und die Vertreter der Länder,

- ▷ sich aktiv an den anstehenden Normungsarbeiten zu beteiligen.
- ▷ auf nationaler Ebene eine abgestimmte Arbeitsschutzposition in den Gremien zu vertreten, die nach Erreichen eines Konsenses als deutsche Stellungnahme in die europäische und internationale Normung eingebracht werden kann.

Zu diesem Bericht

Aufträge an die KAN-Geschäftsstelle

Die KAN-Geschäftsstelle wird beauftragt,

- ▷ die Studie in geeigneter Weise zu veröffentlichen.
- ▷ das Ergebnis der Studie in europäischen Arbeitsschutzkreisen (EUROSHNET, Ständiger Ausschuss Maschinen, etc.) bekannt zu machen.
- ▷ bei der Normengruppe Landtechnik des NAM einen Antrag auf Überprüfung der Normen entsprechend der Prioritätenliste zu stellen, die von der KAN-Geschäftsstelle erstellt wurde.
- ▷ die weiteren Normungsarbeiten zu beobachten und sicherzustellen, dass Vertreter der Arbeitsschutzseite mitwirken.

About this report

KAN, the Commission for Occupational Health and Safety and Standardization, was founded in 1994 in order to promote German occupational safety and health interests, particularly in the area of European standardization. KAN comprises representatives from the social partners (employers and employees), the state (German national and regional governments), the German Social Accident Insurance (DGUV), and the German Institute for Standardization (DIN). Among KAN's tasks is that of focusing public interest in occupational safety and health and of exerting influence upon current or planned standardization projects by the issuing of comments.

KAN commissions studies and reports in order to analyse issues of relevance to OSH and to identify scope for improvement in standardization activity.

Background

In the past, opinions have differed concerning the safety requirements to be imposed upon agricultural machinery. With regard to the adequate safety distances and access to moving parts, in particular, calls are heard on the one hand for the specific provisions contained in Annex I of the Machinery Directive 98/37/EC to be applied directly. Others point out that the essential requirements of Annex I are to be applied on the basis of a risk assessment with considera-

tion for the state of the art and the conditions specific to the agricultural sector. The issue is being discussed in a similar vein in other EU Member States, and concerns the extent to which international standards governing agricultural machinery which are to be transposed within the European body of standards support the essential health and safety requirements of the Machinery Directive.

Since the signing of the Vienna Agreement between ISO and CEN, the development of international standards which are to be adopted if possible verbatim within the European body of standards has taken precedence over standardization activity conducted at European level. This principle causes a shift in the technical work to the ISO level. As a result, it is often difficult for the level of safety required by European Single Market directives and supported by harmonized standards to be enshrined in international standards. Close co-operation and co-ordination between the parties to occupational safety and health, not only in Germany but throughout the European Union, is urgently needed if the OSH lobby is to have a more effective influence upon the standardization of agricultural machinery at international level.

About this report

Purpose of the study

The purpose of the study was:

- ▷ To establish the state of progress of standardization in the area of agricultural machinery.
European and international standards and draft standards from CEN/TC 144 and ISO/TC 23, “Tractors and Machinery for Agriculture and Forestry”, were to be identified and inspected with regard to OSH aspects.
- ▷ To analyse the main standards of relevance to the agricultural sector with regard to whether, and if so to what extent, they adequately support the Machinery Directive 98/37/EC.
- ▷ Should technical requirements of the Machinery Directive not be supported by the standards, to clarify the reasons for this.
- ▷ To develop a strategy for further standardization activity at European and international level, should it be found that the functional conditions in the agricultural sector appear to prevent certain requirements of the Machinery Directive from being implemented.

The German Agricultural Society (DLG) was commissioned to conduct the study.

KAN wishes to thank the authors for conducting the project and presenting the report, and the following experts for their

critical support in its production and evaluation:

Mr Norbert Alt, agricultural engineering standards group of the Mechanical Engineering standards committee (NAM) at DIN

Mr Michael Gose, Federation of the BGs for the agricultural sector (BLB)

Mr Martin Hartenbach, Federation of the BGs for the agricultural sector (BLB)

Mr Herbert Heß, Environment Ministry, Baden-Württemberg

Ms Marlies Kittelmann, German Federal Institute for Occupational Safety and Health (BAuA)

Dr. Joachim Lambert, Head of the KAN Secretariat

Mr Heinz Schaumberg, government of Lower Bavaria – factory inspectorate

Mr Günter Scheibe, German Trade Union for Building, Forestry, Agriculture and the Environment (IG BAU)

Ms Rita Schlüter, KAN Secretariat

Mr Marc Schulze, German Federal Ministry of Labour and Social Affairs (BMAS)

Mr Michael Wiedemann, Wiedemann Saatgutwirtschaft

Summary

KAN, the Commission for Occupational Health and Safety and Standardization, launched the study into the safety of agricultural machinery owing to differences in opinion in Germany regarding the safety precautions necessary on agricultural machinery. For example, guards providing protection against hazardous movements are a prominent aspect of the provisions of the Machinery Directive. Conversely, it is pointed out repeatedly in the agricultural sector that on agricultural machinery, consideration must be given to the particular conditions of mobile use and to the underlying procedures employed, and that in this context, use of the guards referred to above is often not possible. This view is also reflected in the relevant safety standards for agricultural machinery and equipment. Among the EU Member States, Italy and France consider this approach to be in contravention of the Machinery Directive.

In view of this, KAN saw a need for close co-operation and co-ordination to be initiated between the parties to OSH within the European Union. The study is intended to provide a basis by which the parties to occupational safety and health in Europe can exert influence upon the standardization of agricultural machinery at European and international level.

Standardization in the area of agricultural engineering

Agricultural engineering encompasses tractors, agricultural and forestry machinery, garden equipment and municipal machinery. Standardization is conducted at national, European and international level:

▷ National

German standards are developed in eight committees of the agricultural engineering standards group within the Mechanical Engineering standards committee (NAM) at DIN. A survey of standards at the time of production of the study identified 67 purely national German standards. The agricultural engineering standards group supports European and international standardization work at national level in Germany.

▷ European

CEN/TC 144, "Tractors and machinery for agriculture and forestry", with seven working groups, is responsible for standardization at European level in the area of agricultural engineering. At the time of production of the study, 80 European standards existed which had been transposed at national level and in some cases also had the status of international standards.

▷ International

International standards for tractors and for agricultural and forestry machinery

About this report

are developed in ISO/TC 23, “Tractors and machinery for agriculture and forestry”. Eleven subcommittees are responsible for the technical work. 366 standards and draft standards existed at the time of the study, some of which had been or were to be adopted in the European and national bodies of standards.

Performance of the study

The focus of the study lay upon the examination of harmonized European standards which support the Machinery Directive. The working group supporting the project selected 23 standards and draft standards relevant to the core area of agriculture. The areas of forestry and garden equipment, municipal machinery, manually guided equipment, and standards governing the environmental aspects of agricultural machinery were excluded from the analysis.

The requirements set out in the standards and draft standards studied were compared to the essential health and safety requirements of Annex I of the Machinery Directive 98/37/EC. Based upon this comparison, recommendations were formulated concerning which sections in the standards and draft standards should be reviewed with regard to their support for Annex I of the Machinery Directive (refer to the Annex of the study, page 65).

From an OSH perspective, six key aspects can be identified within the recommendations:

- ▷ Safety distances
- ▷ Guards/protective devices
- ▷ Workplaces, servicing locations, platforms and means of access
- ▷ Visibility
- ▷ Risk of rupture of hydraulic hoses
- ▷ Location of controls

The KAN study proposes that, during adaptation of the body of standards as a whole, a generic basic agricultural engineering standard be developed based upon EN 1553, “Agricultural machinery – Agricultural self-propelled, mounted, semi-mounted and trailed machines – Common safety requirements” and ISO 4254-1, “Agricultural machinery – Safety – Part 1: General requirements” in accordance with the requirements of the Machinery Directive. This basic standard should serve as a basis for Type C standards for specific machines; in the latter, the particular conditions prevailing in agriculture should be incorporated as appropriate, and consideration given to the state of the art. The Type C standards should address all relevant requirements of the directive for the product concerned. Only then can a manufacturer who applies harmonized European standards assume that his product gives rise to a presumption of conformity with the essential

requirements of the directive. The other affected parties (notified bodies, market surveillance authorities and users), however, also benefit considerably from all relevant health and safety requirements of the directive being addressed in the standards.

The full text of the study can be downloaded in English and German from www.kan.de.

Recommendations

Overall assessment

The results of the project provide an overview of the need for action regarding the safety requirements concerning agricultural machinery. The list of the individual standards/draft standards and the recommendations for review of particular sections within them serve as a practical aid to standards development work.

The new Machinery Directive 2006/42/EC, which replaces the Machinery Directive 98/37/EC, has resulted in a need for the harmonized standards listed in the Official Journal of the EU to be reviewed. This includes the harmonized agricultural engineering standards listed in the Official Journal of the EU.

The following recommendations were approved by KAN on 12 March 2008. They are the result of discussions by the working group supporting the study.

The need for action on the part of standards developers

KAN requests that DIN:

- ▷ forward the report to the agricultural engineering standards group in the Mechanical Engineering standards committee (NAM), and via this group also to the relevant European standards committee, CEN/TC 144, in order for the results to be available when the standards are adapted to the new Machinery Directive.
- ▷ support the application submitted to NAM/the agricultural engineering standards group for review of the standards in accordance with a list of priorities drawn up by the KAN Secretariat.
- ▷ forward the report to the responsible international standards committee ISO/TC 23 and lobby for the requirements of the Machinery Directive also to be considered at international level.

The need for action on the part of the OSH lobby

KAN requests that the statutory accident insurance institutions and representatives of the German regional governments:

- ▷ play an active role in the pending standardization activity.
- ▷ adopt, at national level, a co-ordinated OSH position in the committees which,

About this report

following attainment of a consensus, can be presented as a German position to European and international standardization activity.

Mandates to the KAN Secretariat

The KAN Secretariat is mandated:

- ▷ to publish the study in a suitable form.
- ▷ to communicate the results of the study to OSH groups in Europe (EUROSHNET, Standing Committee on Machinery, etc.).
- ▷ to submit an application to the agricultural engineering standards group in NAM for review of the standards in accordance with a list of priorities drawn up by the KAN Secretariat.
- ▷ to monitor further standardization activity and to ensure that representatives of the OSH lobby are actively involved in it.

À ce propos

La Commission pour la sécurité et santé au travail et la normalisation (KAN) a été créée en 1994 dans le but de faire valoir les intérêts allemands en matière de sécurité et de santé au travail, surtout vis-à-vis des instances européennes de normalisation. Elle se compose de représentants des partenaires sociaux (patronat, salariat), de l'État (Fédération, Länder), de l'Assurance accidents légale allemande (DGUV) et de l'Institut allemand de normalisation (DIN). La mission de la KAN consiste, entre autres, à centraliser les questions relatives à la prévention qui concernent l'intérêt public, et à exercer une influence en prenant position sur des projets de normes en cours ou prévus.

La KAN confie à des prestataires externes des études et expertises qui ont pour objet d'analyser des aspects donnés relatifs à la sécurité et santé au travail, tels qu'ils se présentent dans la normalisation, et de mettre en évidence les besoins d'amélioration dans le travail de normalisation.

Contexte

Il a été constaté par le passé que les avis divergent au sujet des exigences de sécurité auxquelles doit répondre le matériel agricole. S'agissant en particulier des distances de sécurité nécessaires et de l'accès aux éléments mobiles, il est exigé d'un côté que soient appliquées directement les différentes exigences stipulées à l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE, mais, de l'autre,

il est précisé que les exigences essentielles de l'Annexe I doivent être appliquées sur la base d'une évaluation des risques, en tenant compte des conditions spécifiques propres au secteur agricole ainsi que de l'état de l'art. Des discussions semblables sont menées dans d'autres États membres européens, l'une des questions posées étant de savoir dans quelle mesure les normes internationales relatives au matériel agricole destinées à être transposées dans la collection normative européenne prennent en compte les exigences essentielles de sécurité de la directive Machines.

Depuis l'Accord de Vienne conclu entre l'ISO et le CEN, l'élaboration de normes internationales destinées à être adoptées, si possible sans aucune modification, dans la collection normative européenne prime sur le travail de normalisation au niveau européen. De ce fait, c'est au niveau de l'ISO que s'effectue le travail de fond, ce qui explique qu'il soit souvent difficile d'ancrer également dans la normalisation internationale le niveau de protection demandé dans les directives européennes Marché intérieur et concrétisé dans les normes harmonisées. Une collaboration étroite et concertée des partenaires concernés par la sécurité et la santé au travail, pas seulement en Allemagne, mais aussi dans toute l'Union européenne, est absolument nécessaire, afin de permettre aux préventeurs d'exercer une influence plus efficace sur la normalisation internationale relative au matériel agricole.

À ce propos

Objectif de l'étude

L'étude visait :

- ▷ à dresser un état des lieux de la normalisation concernant les machines agricoles.
Il s'agissait à cet effet de recenser des normes européennes et internationales du CEN/TC 144 et de l'ISO/TC 23 « Tracteurs et matériels agricoles et forestiers », et de les examiner du point de vue de leurs aspects relatifs à la sécurité et à la santé au travail.
- ▷ à analyser les normes les plus importantes pour le secteur agricole, afin de déterminer si – ou dans quelle mesure – la directive Machines 98/37/CE y est suffisamment transposée.
- ▷ s'il s'avère que certaines exigences techniques de la directive Machines n'ont pas été transposées dans les normes, à en déterminer la cause.
- ▷ à élaborer une stratégie pour le futur travail de normalisation à l'échelle européenne et internationale, pour autant qu'il apparaisse que, en raison des conditions fonctionnelles rencontrées dans le secteur agricole, certaines exigences de la directive Machines semblent ne pas être transposables.

La réalisation de cette étude a été confiée à la Société allemande d'agriculture (DLG).

La KAN remercie les auteurs pour la réalisation du projet et la présentation du rap-

port, ainsi que les experts suivants pour leur accompagnement critique et leur soutien lors de l'évaluation du travail :

Norbert Alt, groupe sectoriel Technique agricole au sein du comité de normalisation Construction mécanique (NAM) du DIN

Michael Gose, Union fédérale des organismes d'assurance accidents de l'agriculture (BLB)

Martin Hartenbach, Union fédérale des organismes d'assurance accidents de l'agriculture (BLB)

Herbert Heß, Ministère de l'Environnement du Bade-Wurtemberg

Marlies Kittelmann, Institut fédéral de la sécurité et de la santé au travail (BAuA)

Dr Joachim Lambert, Directeur du Secrétariat de la KAN

Heinz Schaumberg, Gouvernement de la Basse-Bavière – Inspection du travail

Günter Scheibe, Syndicat du bâtiment de l'agriculture et de l'environnement (IG BAU)

Rita Schlüter, Secrétariat de la KAN

Marc Schulze, Ministère fédéral du Travail et des Affaires sociales (BMAS)

Michael Wiedemann, Sté Wiedemann (semences)

Résumé

La raison pour laquelle la Commission pour la sécurité et santé au travail et la normalisation (KAN) a lancé l'étude sur la sécurité des machines agricoles est le fait que, en Allemagne, les avis divergent quant aux mesures de sécurité nécessaires sur les machines agricoles. C'est ainsi que, dans les exigences de la directive Machines, les dispositifs de protection contre les mouvements dangereux tiennent une place prépondérante. Or, dans le monde agricole, on insiste toujours sur le fait que, concernant le matériel agricole, il faille prendre en compte les conditions spécifiques de l'utilisation mobile des équipements, ainsi que des conditions techniques marginales liées aux méthodes utilisés, ce qui explique qu'il arrive souvent que les dispositifs de protection évoqués ci-dessus ne puissent pas être mis en œuvre. Cette approche se retrouve d'ailleurs dans les normes de sécurité pertinentes relatives aux machines et matériels agricoles. Parmi les États membres, l'Italie et la France considèrent que cette approche est en contradiction avec la directive Machines.

La KAN en a conclu qu'il était nécessaire d'initier une coopération étroite et concertée des préventeurs au sein de l'Union européenne. L'étude vise à créer une base à laquelle les cercles de préventeurs européens pourront avoir recours afin d'exercer une influence sur la normalisation du ma-

ériel agricole au niveau européen et international.

La normalisation dans le domaine de la technique agricole

La technique agricole inclut les tracteurs, les machines agricoles et forestières, ainsi que le matériel pour jardins et les équipements techniques municipaux. La normalisation dans ce domaine s'effectue au niveau national, européen et international :

▷ au niveau national

En Allemagne, les normes nationales sont élaborées par huit sous-groupes du groupe sectoriel Technique agricole du comité de normalisation Construction mécanique (NAM) au sein du DIN. La recherche de normes effectuée au moment de l'étude a permis de recenser 67 normes purement nationales. Le groupe sectoriel Technique agricole encadre, au niveau national, le travail de normalisation européen et international.

▷ au niveau européen

Au niveau européen, le CEN/TC 144 « Tracteurs et matériels agricoles et forestiers », qui comporte sept groupes de travail, est en charge de la normalisation dans le domaine de la technique agricole. Au moment de l'étude, il existait 80 normes européennes qui ont été adoptées à l'échelle nationale, et dont certaines ont également le statut de norme internationale.

À ce propos

▷ au niveau international

Les normes internationales pour les tracteurs et matériels agricoles et forestiers sont élaborées par l'ISO/TC 23 « Tracteurs et matériels agricoles et forestiers ». Le travail de fond est assumé par onze sous-comités. Au moment de l'étude, il existait 366 normes ou projets de normes, dont une partie a été reprise ou devait être reprise dans les collections normatives européennes et nationales.

Déroulement de l'étude

L'étude consistait principalement à examiner des normes européennes harmonisées qui concrétisent la directive Machines. Le groupe de travail qui a accompagné le projet a sélectionné 23 normes et projets de normes relatifs au domaine principal de la technique agricole. Ont été exclues de l'étude les normes relatives aux matériels pour jardins et forestiers, aux équipements municipaux et aux matériels portatifs ou guidés à la main, ainsi que celles concernant les aspects environnementaux des machines agricoles.

Les auteurs de l'étude ont comparé les exigences essentielles de sécurité de l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE aux exigences traitées dans les normes et projets de normes examinés. Ils en ont déduit des recommandations sur les passages des normes ou des projets de normes qu'il conviendra d'examiner afin de déterminer dans

quelle mesure les exigences de l'Annexe I de la directive Machines y sont effectivement transposées (voir Annexe, page 105).

Du point de vue des préventeurs, ces recommandations portent sur six axes prioritaires :

- ▷ Distances de sécurité
- ▷ Protecteurs/dispositifs de protection
- ▷ Postes de travail et de maintenance, plates-formes et moyens d'accès
- ▷ Champ de vision
- ▷ Risque de rupture des flexibles hydrauliques
- ▷ Agencement des éléments de commande.

L'étude KAN préconise que, lors de l'ajustement de l'ensemble de la collection normative, une norme générique applicable à la technique agricole soit élaborée, sur la base des normes EN 1553 : « Matériel agricole, machines automotrices, portées, semi-portées et traînées : prescriptions communes de sécurité » et ISO 4254-1 : « Matériel agricole – Sécurité – Partie 1 : Exigences générales », conformément aux exigences de la directive Machines. Cette norme générique servirait alors de base à des normes C concernant des machines données, qui prendront en compte les conditions spécifiques au secteur agricole et éventuellement applicables aux machines en question, ainsi que l'état de l'art. Les normes C devront couvrir toutes les exi-

gences de la directive applicables au produit en question. Ce n'est qu'alors qu'un constructeur qui applique les normes européennes harmonisées pourra partir du principe que, bénéficiant de la présomption de conformité, son produit est conforme aux exigences essentielles de la directive. Mais pour les autres instances concernées (organismes notifiés, autorités de surveillance du marché et utilisateurs) aussi, le fait que toutes les exigences de sécurité pertinentes de la directive se retrouvent dans les normes s'avère très précieux.

Le texte intégral de l'étude est disponible en anglais et en allemand sous www.kan.de.

Recommandations

Appréciation générale

Les conclusions du projet donnent un aperçu des domaines où il y a nécessité d'agir à propos des exigences de sécurité auxquelles doit répondre le matériel agricole. La liste des différentes normes et projets de normes, ainsi que les recommandations sur les passages qui doivent y être révisés, offre une aide pratique pour le travail de normalisation.

La nouvelle directive Machines 2006/42/CE, qui remplace la directive Machines 98/37/CE, rend nécessaire une vérification des normes harmonisées publiées au Jour-

nal officiel de l'UE. Ceci s'applique également aux normes harmonisées concernant la technique agricole et publiées au Journal officiel de l'Union européenne.

Les recommandations suivantes ont été adoptées par la KAN le 12 mars 2008. Elles s'appuient sur les conclusions des discussions du groupe de travail qui a encadré la réalisation de l'étude.

Mesures à prendre par les normalisateurs

La KAN demande au DIN :

- ▷ de transmettre le présent rapport non seulement au groupe sectoriel Technique agricole au sein du NAM, mais aussi, par l'intermédiaire de ce groupe, à l'instance européenne de normalisation concernée (CEN/TC 144), afin que les conclusions de l'étude soient disponibles pour l'ajustement des normes à la nouvelle directive Machines.
- ▷ apporter son soutien à la demande introduite auprès du Groupe sectoriel Technique agricole du NAM, visant à ce que les normes soient examinées selon une liste de priorités établie par le Secrétariat de la KAN.
- ▷ de transmettre le présent rapport à l'instance de normalisation internationale ISO/TC 23, et de s'investir pour que les exigences de la directive Machines soient également prises en compte au niveau international.

Mesures à prendre par les préventeurs

La KAN demande aux organismes d'assurance et de prévention des risques professionnels et aux représentants des Länder :

- ▷ de participer activement aux futurs travaux de normalisation.
- ▷ au niveau national, de défendre au sein des instances la position concertée des préventeurs, position qu'ils pourront faire valoir, dès l'obtention d'un consensus, comme position allemande dans le travail de normalisation, à l'échelle européenne et internationale.

Missions confiées au Secrétariat de la KAN

Il est demandé au Secrétariat de la KAN :

- ▷ de publier la présente étude, sous une forme adéquate.
- ▷ de diffuser les conclusions de la présente étude auprès des cercles de préventeurs européens (EUROSHNET, Comité permanent « Machines », etc.).
- ▷ d'introduire auprès du groupe sectoriel Technique agricole du NAM une requête visant à ce que les normes soient examinées selon une liste de priorités établie par le Secrétariat de la KAN.
- ▷ d'observer l'évolution des travaux de normalisation, et de veiller à ce que des représentants des organismes de prévention y participent.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 632 (1995) Mährescher und Feldhäcksler

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 632 (1995)		Empfehlung
		5.1	Allgemeines	die normativen Verweise zu überprüfen.
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	6.2 6.2.2 6.3.2 6.4 7.1	Korntank Feststehende, trennende Schutzeinrichtungen Unterbauhäcksler Strohhäcksler und Strohverteiler Einzugsorgane	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweisbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.
Die für den Schutz gegen Gefahren durch bewegliche Teile verwendeten Schutzeinrichtungen müssen entsprechend der jeweiligen Gefahr ausgewählt werden.	1.3.8	5.6.4	Halten in angehobener Position	zu überprüfen, ob die Sicherheitsanforderungen der mechanischen Abstützeinrichtungen und hydraulischen Absperreinrichtungen eingehalten werden.
Der Hersteller muss Zugangsmöglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	5.3.4 5.3.5 5.4	Aufstiege Geländer und Handgriffe Sonstige Aufstiege und Wartungsplätze	zu überprüfen, ob die Bauart, Maße und Sicherheitsabstände der Aufstiege vollständig und eindeutig beschrieben sind.
Bestehen trotz aller getroffenen Vorkehrungen weiterhin Gefahren oder handelt es sich um potentielle, nicht offensichtliche Gefahren (...), so muss der Hersteller darauf hinweisen.	1.7.2	8.1 8.2	Betriebsanleitung Kennzeichnung	zu überprüfen, ob die Warnhinweise auf Restgefahren vollständig beschrieben sind.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 632 (1995) Mährescher und Feldhäcksler (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 632 (1995)		Empfehlung
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	5.3.8	Sicht nach hinten	zu überprüfen, ob das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.
Das Batteriegehäuse muss so konstruiert und angebracht sein und die Batterie muss so eingebaut sein, dass die Möglichkeit eines Verspritzens von Elektrolyt auf das Bedienungspersonal selbst bei Überrollen und/oder das Ansammeln von Dämpfen an den Bedienungsplätzen weitestgehend ausgeschlossen ist. Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass die Batterie mit Hilfe einer für diesen Zweck vorgesehenen und leicht zugänglichen Vorrichtung abgeklemmt werden kann.	3.5.1	5.6.2	Batterieanordnung	zu überprüfen, ob der Hinweis, dass die Batterie so gesichert sein muss, dass sie auch bei einem Überschlag der Maschine in ihrer Position verbleibt, zu ergänzen ist.

DIN EN 632 (1995) Mährescher und Feldhäcksler (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 632 (1995)		Empfehlung
<p>Wenn es für die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit der gefährdeten Personen erforderlich ist, müssen die Maschinen mit Signaleinrichtungen und/oder Schildern mit Anweisungen für ihre Benutzung, Einstellung und Wartung versehen sein. Diese sind so zu wählen bzw. zu konzipieren und auszuführen, dass sie deutlich zu erkennen und dauerhaft sind. Unbeschadet der Straßenverkehrsvorschriften müssen Maschinen mit aufsitzendem Fahrer folgende Vorrichtungen aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – eine akustische Warnvorrichtung, mit der gefährdete Personen gewarnt werden können; – ein auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen abgestelltes Lichtsignalssystem, z.B. Bremsleuchten, Rückfahrleuchten, Rundumkennleuchten. 	3.6.1			<p>zu überprüfen, ob ein Lichtsignalssystem zu behandeln ist.</p>
				<p>zu überprüfen, ob folgende Hinweise der EN 1553 zu ergreifen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4.1.8 „Schutz gegen andere Gefahren“ – 4.2.4.1 „Bewegen der Maschine“ – 4.2.5.2 „Kraftstofftank“ – 4.2.6.1 „Allgemeine Anforderungen“

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 690 (1995) Stallungstreuer

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 690 (1995)		Empfehlung
		3	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
		3.1	Allgemeines	die normativen Verweise zu überprüfen.
Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, um das Herabfallen oder Herausschleudern von eventuell gefährlichen Gegenständen (...) zu vermeiden.	1.3.3	3.2	Schutz vor weggeschleuderten Teilen	zu überprüfen, ob die Lage, Bauart, Maße und Sicherheitsabstände der Schutzeinrichtung vollständig und eindeutig beschrieben sind.
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	3.3 3.3.1	Kratzboden Schutz	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.
Die für den Schutz gegen Gefahren durch bewegliche Teile verwendeten Schutzeinrichtungen müssen entsprechend der jeweiligen Gefahr ausgewählt werden.	1.3.8	3.5 3.6	Abbau des Streuwerkes Antriebswellen	zu überprüfen, ob die Bauart, Maße und Sicherheitsabstände der Schutzeinrichtungen für die Antriebseinrichtung vollständig und eindeutig beschrieben sind.
Die Rüst- und Wartungsstellen einschließlich der Schmierstellen müssen außerhalb der Gefahrenbereiche liegen. Die Rüstarbeiten und die Instandhaltungsarbeiten wie Reparatur- und Wartungsarbeiten einschließlich Reinigung müssen bei stillgesetzter Maschine durchgeführt werden können.	1.6.1	3.3.2	Einstellung	zu überprüfen, ob die Hinweise, dass sich die Wartungsstellen außerhalb der Gefahrenbereiche befinden und die Wartungs- und Reinigungsarbeiten bei stillgesetzter Maschine durchgeführt werden müssen, vollständig und verständlich beschrieben sind.

DIN EN 690 (1995) Stalldungstreuer (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 690 (1995)		Empfehlung
Der Hersteller muss Zugangsmöglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	3.4	Aufstiege	zu überprüfen, ob die Bauart, Maße und Sicherheitsabstände der Aufstiege vollständig und eindeutig beschrieben sind.
Bestehen trotz aller getroffenen Vorkehrungen weiterhin Gefahren oder handelt es sich um potentielle, nicht offensichtliche Gefahren (...), so muss der Hersteller darauf hinweisen.	1.7.2	4.1 4.2	Betriebsanleitung Kennzeichnung	zu überprüfen, ob die Warnhinweise auf Restgefahren vollständig und verständlich beschrieben sind.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1			zu überprüfen, ob das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 703 (2005) Maschinen zum Laden, Mischen und/oder Zerkleinern und Verteilen von Silage

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 703 (2005)		Empfehlung
		5	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
<p>Stellteile müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> – so angeordnet sein, dass ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betätigen möglich ist; – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein; – so liegen, dass ihr Betätigen nicht zusätzliche Gefahren hervorruft. 	1.2.2	5.5.8	<p>Anordnung der Stellteile Lage der Wiegeeinrichtung</p> <p>– zu überprüfen, ob die Anordnung der Stellteile bei angebauten, aufgesattelten oder gezogenen Maschinen mit den Sicherheitsanforderungen zu vereinbaren ist.</p> <p>– zu überprüfen, ob bei Maschinen mit einer max. Breite von 1,5 m der Sicherheitsabstand zur Gelenkwelle mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren ist.</p>	
<p>Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.</p>	1.3.7	5.5 5.7.2	<p>Schutz der Schneid- und Ladewerkzeuge bei Nichtbenutzung</p> <p>Verwendung eines Förderers (Förderband oder Förderkette)</p>	<p>zu überprüfen, ob durch die angegebene Schutzeinrichtung das Erreichen der Gefahrenstelle der Schneid- und Ladewerkzeuge ausgeschlossen werden kann.</p> <p>zu überprüfen, ob das angegebene Abstandsmaß von 550 mm zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren ist.</p>

DIN EN 703 (2005) Maschinen zum Laden, Mischen und/oder Zerkleinern und Verteilen von Silage (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 703 (2005)		Empfehlung
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	5.3	Sicht	zu überprüfen, ob für alle gezogenen, angebauten oder selbstfahrenden Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus ausreichend und vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 704 (1999) Sammelpressen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 704 (1999)		Empfehlung
		3	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	3.2.3	Pick-up-Einrichtung	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweissbügel und festen Teile der Maschine zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.
		3.2.4	Zuführelemente	zu überprüfen, ob der angegebene Sicherheitsabstand von den Außenkanten der Maschine zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren ist.
		3.3.1	Schwungrad	zu überprüfen, ob die angegebene Schutzeinrichtung für das Schwungrad der Hierarchie der Maschinenrichtlinie entspricht.
		3.3.3	Übertragungseinrichtungen für die Zuführelemente	zu überprüfen, ob der angegebene Sicherheitsabstand von den Außenkanten der Maschine zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren ist.
		3.3.4	Knüpfen	zu überprüfen, ob die angegebenen Sicherheitsabstände zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.

DIN EN 704 (1999) Sammelpressen (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 704 (1999)		Empfehlung
Es müssen alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, um ein ungewolltes Blockieren der beweglichen Arbeitselemente zu verhindern. Kann es trotz der getroffenen Vorkehrungen zu einer Blockierung kommen, so müssen herstellerseitig spezielle Schutzeinrichtungen, spezielles Werkzeug, die Betriebsanleitung und gegebenenfalls auf der Maschine selbst angebrachte Hinweise mitgeliefert werden, damit sich die Blockierung gefahrlos lösen lässt.	1.3.7	3.4.1	Schutz gegen Gefährdungen im Zusammenhang mit Blockierungen	zu überprüfen, ob bei der Behebung von Blockierungen und einer vorhersehbaren Fehlanwendung der Zugang zu laufenden Maschinenteilen ausgeschlossen werden kann.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1			zu überprüfen, ob das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 707 (1999) Flüssigmisttankwagen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 707 (1999)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die Maschine muss mit sicherheitsrelevanten Anzeigevorrichtungen (Skalen, Signalanzeigen usw.) und Hinweisen versehen sein. Das Bedienungspersonal muss diese Anzeigevorrichtung vom Bedienungsstand aus einsehen können.	1.2.2	4.4.2	Manometer	zu überprüfen, ob der Anbringungsort der Anzeigevorrichtung anzugeben ist, da der Druck und die Füllstandsanzeige im Behälter angezeigt und auch vom Fahrerplatz einsehbar sein sollen.
Die Maschine sowie ihre Bestandteile und ihre Ausrüstungsteile müssen so konzipiert und gebaut sein, dass sie unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen (...) ausreichend stabil sind und benutzt werden können, ohne dass die Gefahr eines unbeabsichtigten Umstürens, Herabfallens oder Verrückens besteht.	1.3.1	4.2.2 4.2.2.3	Tank Schlingerwände	zu überprüfen, ob ein Abgleich mit der Verordnung über Tankbehälter auf der Straße erforderlich ist.
Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass jegliche Explosionsgefahr, die von der Maschine selbst oder von Gasen, Flüssigkeiten, Stäuben, Dämpfen und anderen von der Maschine freigesetzten oder verwendeten Substanzen ausgeht, vermieden werden.	1.5.7	4.3 4.4.3	Anforderungen an Pump tankwagen Sicherheitsventil	zu überprüfen, ob der Mindestdurchmesser des Überlaufes größer als der Durchmesser des Zulaufes sein sollte. zu überprüfen, ob der Mindestdurchmesser des Sicherheitsventiles größer als der Durchmesser des Zulaufes sein sollte. Um eine vorhersehbare Fehlanwendung auszuschließen, sollte die Einstellung des Ventiles nicht manipulierbar sein.

DIN EN 707 (1999) Flüssigmisttankwagen (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 707 (1999)		Empfehlung
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1			zu überprüfen, ob das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.
Die Maschine muss so konzipiert, gebaut und gegebenenfalls auf ihrem beweglichen Gestell montiert sein, dass beim Verfahren unkontrollierte Schwingungen ihres Schwerpunktes ihre Standicherheit nicht beeinträchtigen bzw. ihre Struktur keinen übermäßigen Beanspruchungen aussetzen.	3.4.1	4.2	Anforderungen an alle Flüssigmisttankwagen	zu überprüfen, ob die dynamische Stabilität des Fahrzeuges zu behandeln ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 708 (2001) Bodenbearbeitungsgeräte mit kraftbetriebenen Werkzeugen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 708 (2001)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
<p>Stellteile müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> – so angeordnet sein, dass ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betätigen möglich ist; – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein; – so liegen, dass ihr Betätigen nicht zusätzliche Gefahren hervorruft. 	1.2.2	4.4	Einstellung der Arbeitstiefe	zu überprüfen, ob der erforderliche Sicherheitsabstand zur Gelenkwelle eingehalten wird, wenn der angegebene maximale Abstand des Stelleiles von den Außenkanten der Maschine vorne den Zugang bis zu den unteren Kupplungspunkten zulässt.
<p>Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.</p>	1.3.7	4.2.2	Schutz gegen unbeabsichtigte Berührung mit den Werkzeugen	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweissbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.

**DIN EN 708 (2001) Bodenbearbeitungsgeräte mit kraftbetriebenen Werkzeugen
(Fortsetzung)**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 708 (2001)		Empfehlung
Die Schutzeinrichtungen – dürfen nicht auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden können; – müssen ausreichend Abstand zum Gefahrenbereich haben; – müssen die für die Werkzeugzu- und/oder -abführung oder für die Wartungsarbeiten erforderlichen Eingriffe möglichst ohne Demontage der Schutzeinrichtungen zulassen, wobei der Zugang auf den für die Arbeit notwendigen Bereich beschränkt sein muss.	1.4.1	4.2.2.2 4.2.2.3	Hintere Schutzeinrichtung Hintere Ersatzschutzeinrichtung	zu überprüfen, ob sichergestellt ist, dass bei einer vorhersehbaren Fehlanwendung die Maschine erst wieder in Betrieb genommen werden kann, wenn die abnehmbaren Schutzeinrichtungen angebracht und in Schutzstellung sind.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	4.2.2 4.2.2.2 4.2.2.3	Schutz gegen unbeabsichtigte Berührung mit den Werkzeugen	zu überprüfen, ob bei Zusatz- bzw. Kombinationsgeräten (z.B. Drillmaschinen) das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 745 (1999) Kreiselmäherwerke und Schlegelmäher

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 745 (1999)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
<p>Stellteile müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> – so angeordnet sein, dass ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betätigen möglich ist; – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein; – so liegen, dass ihr Betätigen nicht zusätzliche Gefahren hervorruft. 	1.2.2	4.6	Stellteile für die Einstellung	zu überprüfen, ob der erforderliche Sicherheitsabstand zur Gelenkwelle eingehalten wird, wenn der angegebene maximale Abstand des Stellteiles von den Außenkanten der Maschine vorne den Zugang bis zu den unteren Kupplungspunkten zulässt.
<p>Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.</p>	1.3.7	4.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.2	Schutz gegen unbeabsichtigten Kontakt mit den Werkzeugen Mähwerk mit vertikaler Achse Mähwerk mit horizontaler Achse Ausnahmen für seitlich versetzte Mähwerke	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweissbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.

DIN EN 745 (1999) Kreiselmäherwerke und Schlegelmäher (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 745 (1999)		Empfehlung
<p>Die Schutzeinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> – dürfen nicht auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden können; – müssen ausreichend Abstand zum Gefahrenbereich haben; – müssen die für die Werkzeugzu- und/oder -abführung oder für die Wartungsarbeiten erforderlichen Eingriffe möglichst ohne Demontage der Schutzeinrichtungen zulassen, wobei der Zugang auf den für die Arbeit notwendigen Bereich beschränkt sein muss. 	1.4.1	4.5 4.5.1 4.5.2	<p>Zusätzliche Sicherheitsanforderungen an Aufbereitungseinrichtungen von Mäherwerken</p>	<ul style="list-style-type: none"> – zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweisbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind. – zu überprüfen, ob sichergestellt ist, dass bei einer vorhersehbaren Fehlanwendung und abgenommener Aufbereitungseinrichtung eine entsprechende Schutzeinrichtung angebracht und in Schutzstellung ist.
<p>Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.</p>	3.2.1			<p>zu überprüfen, ob für alle gezogenen, angebauten oder selbstfahrenden Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.</p>

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 907 (1997) Spritz- und Sprühgeräte zum Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln und flüssigen Düngemitteln

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 907 (1997)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
		4.1	Allgemeines	die normativen Verweise zu überprüfen.
Die Maschine muss mit sicherheitsrelevanten Anzeigevorrichtungen (Skalen, Signalanzeigen usw.) und Hinweisen versehen sein. Das Bedienungspersonal muss diese Anzeigevorrichtung vom Bedienungsstand aus einsehen können.	1.2.2	4.6	Druckanzeige	zu überprüfen, ob alle sicherheitsrelevanten Anzeigevorrichtungen vollständig behandelt sind.
Der Hersteller muss Zugangsmöglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	4.4.3	Aufstiege	zu überprüfen, ob die Bauart, Maße und Sicherheitsabstände der Aufstiege vollständig und eindeutig beschrieben sind.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	4.4	Spritzgestänge	zu überprüfen, ob für alle angebauten, angehängten oder selbstfahrenden Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

DIN EN 1553 (2000) Selbstfahrende, angebaute, aufgesattelte und gezogene Landmaschinen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 1553 (2000)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	4.1.7	Schutz gegen mechanische Gefahren	zu überprüfen, ob die angegebenen Schutzeinrichtungen der Hierarchie der Maschinenrichtlinie entsprechen.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	4.3	Anforderungen an angebaute, aufgesattelte und gezogene Maschinen	zu überprüfen, ob für alle angebaute, aufgesattelten oder gezogenen Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 1553 (2000) Selbstfahrende, angebaute, aufgesattelte und gezogene Landmaschinen (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG	Anforderungen nach DIN EN 1553 (2000)		Empfehlung
<p>Wenn es für die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit der gefährdeten Personen erforderlich ist, müssen die Maschinen mit Signaleinrichtungen und/oder Schildern mit Anweisungen für ihre Benutzung, Einstellung und Wartung versehen sein. Diese sind so zu wählen bzw. zu konzipieren und auszuführen, dass sie deutlich zu erkennen und dauerhaft sind. Unbeschadet der Straßenverkehrsvorschriften müssen Maschinen mit aufsitzendem Fahrer folgende Vorrichtungen aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – eine akustische Warnvorrichtung, mit der gefährdete Personen gewarnt werden können; – ein auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen abgestelltes Lichtsignalssystem, z.B. Bremsleuchten, Rückfahrleuchten, Rundumkennleuchten. 	3.6.1	4.2	<p>Anforderungen an selbstfahrende Maschinen mit Fahrersitz</p> <p>zu überprüfen, ob ein akustisches Warnsystem und ein Lichtsignalssystem vollständig behandelt sind.</p>

DIN EN 1853 (1999) Anhänger mit Kippaufbauten

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 1853 (1999)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die Maschine sowie ihre Bestandteile und ihre Ausrüstungsteile müssen so konzipiert und gebaut sein, dass sie unter den vorgesehenen Betriebsbedingungen (...) ausreichend stabil sind und benutzt werden können, ohne dass die Gefahr eines unbeabsichtigten Umstürzens, Herabfallens oder Verrückens besteht.	1.3.1	4.2.2	Standfestigkeit in angehobener Position beim Abkippen	zu überprüfen, ob die angegebenen Sicherheitsanforderungen für alle Anhänger mit Kippaufbauten übereinstimmen.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	4.7	Sonstige Anforderungen	zu überprüfen, ob das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.
Die Maschine muss so konzipiert, gebaut und gegebenenfalls auf ihrem beweglichen Gestell montiert sein, dass beim Verfahren unkontrollierte Schwingungen ihres Schwerpunktes ihre Standsicherheit nicht beeinträchtigen bzw. ihre Struktur keinen übermäßigen Beanspruchungen aussetzen.	3.4.1	4.2	Standfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> – zu überprüfen, ob die dynamische Stabilität des Anhängers zu behandeln ist. – zu überprüfen, ob die vorhersehbare Fehlanwendung, bei angehobenem Kippaufbau den Anhänger zu verfahren, ausgeschlossen werden kann.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 12965 (2003) Gelenkwellen und ihre Schutzeinrichtungen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 12965 (2003)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	4.3 4.5	Weitwinkel-Universalgelenk Wartungsstellen	zu überprüfen, ob das angegebene Überdeckungsmaß von 50 mm, das Maß der Öffnung bei größtmöglicher Abwinklung von ≤ 30 mm und die Öffnungen für das Abschmieren von ≤ 25 mm der Schutzeinrichtung zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294, Tabelle 5) zu vereinbaren sind.

DIN EN 13118 (2001) Kartoffelerntemaschinen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 13118 (2001)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutz- einrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	4.4 4.4.1 4.4.2	Krautschläger Schutz gegen unbeab- sichtigten Kontakt mit den Werkzeugen Fördereinrichtung	– zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweissbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlä- gigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind. – zu überprüfen, ob sichergestellt ist, dass bei einer vorherseh- baren Fehlanwendung und eingeklapptem Schutzbügel die Maschine nicht betrieben werden kann.
Der Hersteller muss Zugangs- möglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	4.7	Sortierplattform	zu überprüfen, ob sichergestellt ist, dass bei einer vorhersehbaren Fehlanwendung nicht während der Fahrt von der Maschine auf- und abgestiegen werden kann.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgese- henen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzurei- chende Direktsicht muss erfor- derlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	4.3	Sicht nach hinten	zu überprüfen, ob für alle gezogenen, angebauten oder selbstfahrenden Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 13140 (2001) Zuckerrüben- und Futterrüben-Erntemaschinen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 13140 (2001)	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	Empfehlung
<p>Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.</p>	1.3.7	4 4.4 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.6	Blattentferner Schutz gegen unbeabsichtigten Kontakt mit Werkzeugen Blattförderer Blattverteiler Reinigungseinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> – zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweisbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind. – zu überprüfen, ob sichergestellt ist, dass bei einer vorhersehbaren Fehlanwendung und eingeklapptem Schutzbügel die Maschine nicht betrieben werden kann.
<p>Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.</p>	3.2.1	4.3	Sicht nach hinten	<p>zu überprüfen, ob für alle gezogenen, angebauten oder selbstfahrenden Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.</p>

DIN EN 14017 (2005) Mineraldüngerstreuer

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 14017 (2005)		Empfehlung
		5	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
		5.1	Allgemeines	die normativen Verweise zu überprüfen.
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzvorrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	5.3.2.1	Schutz gegen unbeabsichtigtes Berühren der Streuelemente	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweissbügel bzw. Schutzvorrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.
Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass möglicherweise gefährliche elektrostatische Aufladungen vermieden oder beschränkt werden, und/oder mit Mitteln zum Ableiten versehen sein.	1.5.2	5.3.1 5.3.1.1 5.3.1.2	Schwenkbare und bewegliche Bauteile	zu überprüfen, ob beim Ein- und Ausklappen unter Hochspannungsfreileitungen die Anforderungen zwischen Punkt 5.3.1.1 und Punkt 5.3.1.2 übereinstimmen.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 14017 (2005) Mineraldüngerstreuer (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 14017 (2005)		Empfehlung
Der Hersteller muss Zugangsmöglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	5.5.2	Aufstiege zur Beladepattform	zu überprüfen, ob die Bauart, Maße und Sicherheitsabstände der Aufstiege vollständig und eindeutig beschrieben sind.
		5.10	Anhängung und Freiraum	zu überprüfen, ob die angegebenen Freiräume zwischen Düngerstreuer und Traktor zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Normen (EN 294, EN 349 und EN 811) zu vereinbaren sind. Ein sicheres Anschließen der Antriebselemente sollte ermöglicht werden, damit eine vorhersehbare Fehlanwendung auszuschließen ist.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1			zu überprüfen, ob das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

DIN EN 14018 (2005) Sämaschinen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 14018 (2005)		Empfehlung
		5	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
		5.1	Allgemeines	die normativen Verweise zu überprüfen.
Stellteile müssen – so angeordnet sein, dass ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betätigen möglich ist; – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein; – so liegen, dass ihr Betätigen nicht zusätzliche Gefahren hervorruft.	1.2.2	5.2 5.2.2	Stellteile	zu überprüfen, ob der erforderliche Sicherheitsabstand zur Gelenkwelle eingehalten wird, wenn der angegebene maximale Abstand des Stellteiles von den Außenkanten der Maschine vorne den Zugang bis zu den unteren Kupplungspunkten zulässt.
Die Maschine muss so konzipiert und gebaut sein, dass möglicherweise gefährliche elektrostatische Aufladungen vermieden oder beschränkt werden, und/oder mit Mitteln zum Ableiten versehen sein.	1.5.2	5.3 5.3.1 5.3.2	Schwenkbare und bewegliche Bauteile	zu überprüfen, ob beim Ein- und Ausklappen unter Hochspannungsfreileitungen die Anforderungen zwischen Punkt 5.3.1 und Punkt 5.3.2 übereinstimmen.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN 14018 (2005) Sämaschinen (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN 14018 (2005)		Empfehlung
Der Hersteller muss Zugangsmöglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	5.5.1	Sicherer Zugang zum Ladeplatz	zu überprüfen, ob die Bauart, Maße und Sicherheitsabstände der Aufstiege und Plattformen vollständig und eindeutig beschrieben sind.
		5.5.2	Aufstiege zum Ladeplatz	
		5.9	Anhängung und Freiraum	
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1			zu überprüfen, ob das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

**DIN EN ISO 4254-1 (2005) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 1: Generelle Anforderungen**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO 4254-1 (2005)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die Maschine oder jedes ihrer Bestandteile müssen gefahrlos gehandhabt werden können. Für die Handhabung von Werkzeugen und/oder Maschinenteilen, die auch bei geringem Gewicht (...) eine Gefahr darstellen können, sind besondere Vorkehrungen zu treffen.	1.1.5	4.3 4.3.5 4.4.1.2 4.4.1.2.4	Stellteile Tritte und Leitern	zu überprüfen, ob die angegebenen Anforderungen für das manuelle Schwenken von Bauteilen und Aufstiegen mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind.
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	4.6 4.6.5 4.6.6 4.6.7	Bewegliche Teile der Kraftübertragung	zu überprüfen, ob die angegebenen Schutzeinrichtungen der Hierarchie der Maschinenrichtlinie entsprechen.
Die für den Schutz gegen Gefahren durch bewegliche Teile verwendeten Schutzeinrichtungen müssen entsprechend der jeweiligen Gefahr ausgewählt werden.	1.3.8	4.8.2 4.14	Mechanische Abstützungen Service und Wartung	zu überprüfen, ob die angegebenen mechanischen Abstützeinrichtungen mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind. zu überprüfen, ob die angegebenen scharnierten Türen und Schutzeinrichtungen mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

DIN EN ISO 4254-1 (2005) Landmaschinen – Sicherheit Teil 1: Generelle Anforderungen (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO 4254-1 (2005)		Empfehlung
Der Hersteller muss Zugangsmöglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	4.12	Betriebsflüssigkeiten	zu überprüfen, ob die angegebenen Anforderungen für Betriebsflüssigkeiten mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	6.	Sicherheitsanforderungen für angebaute, aufgesattelte und gezogene Maschinen	zu überprüfen, ob für alle angebauten, aufgesattelten oder gezogenen Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

DIN EN ISO 4254-1 (2005) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 1: Generelle Anforderungen (Fortsetzung)

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG	Anforderungen nach DIN EN ISO 4254-1 (2005)		Empfehlung	
<p>Wenn es für die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit der gefährdeten Personen erforderlich ist, müssen die Maschinen mit Signaleinrichtungen und/oder Schildern mit Anweisungen für ihre Benutzung, Einstellung und Wartung versehen sein. Diese sind so zu wählen bzw. zu konzipieren und auszuführen, dass sie deutlich zu erkennen und dauerhaft sind. Unbeschadet der Straßenverkehrsvorschriften müssen Maschinen mit aufsitzendem Fahrer folgende Vorrichtungen aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – eine akustische Warnvorrichtung, mit der gefährdete Personen gewarnt werden können; – ein auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen abgestelltes Lichtsignalsystem, z.B. Bremsleuchten, Rückfahrleuchten, Rundumkennleuchten. 	3.6.1	5.	<p>Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen für selbstfahrende Maschinen mit Fahrerplatz</p>	<p>zu überprüfen, ob ein akustisches Warnsystem und ein Lichtsignalsystem vollständig behandelt sind.</p>

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

**(Norm-Entwurf) DIN EN ISO 4254-5 (2005) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 5: Kraftbetriebene Bodenbearbeitungs-
geräte**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO 4254-5 (2005)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanfor- derungen und/oder Maßnahmen	
<p>Stellteile müssen</p> <ul style="list-style-type: none"> – so angeordnet sein, dass ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betätigen möglich ist; – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein; – so liegen, dass ihr Betätigen nicht zusätzliche Gefahren hervorruft. 	1.2.2	4.3 4.3.3	Einstellung der Arbeitstiefe	zu überprüfen, ob der erforderliche Sicherheitsabstand zur Gelenkwelle eingehalten wird, wenn der angegebene maximale Abstand des Stellteiles von den Außenkanten der Maschine vorne den Zugang bis zu den unteren Kupplungspunkten zulässt.
<p>Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutz- einrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.</p>	1.3.7	4.2 4.2.1.1 4.2.1.4	Schutz gegen unbeab- sichtigte Berührungen mit den Werkzeugen	zu überprüfen, ob die angege- benen Höhen- und Abstands- maße der Abweisbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicher- heitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.

(Norm-Entwurf) DIN EN ISO 4254-5 (2005)**Landmaschinen – Sicherheit
Teil 5: Kraftbetriebene Bodenbearbeitungs-
geräte (Fortsetzung)**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO 4254-5 (2005)		Empfehlung
Die Schutzeinrichtungen – dürfen nicht auf einfache Weise umgangen oder un- wirksam gemacht werden können; – müssen ausreichend Abstand zum Gefahrenbereich haben; – müssen die für die Werk- zeugzu- und/oder -abführung oder für die Wartungsarbeiten erforderlichen Eingriffe mög- lichst ohne Demontage der Schutzeinrichtungen zulassen, wobei der Zugang auf den für die Arbeit notwendigen Bereich beschränkt sein muss.	1.4.1	4.2.2 4.2.3	Hintere Schutzeinrichtung Hintere Ersatzschutzeinrichtung	zu überprüfen, ob sichergestellt ist, dass bei einer vorhersehbaren Fehlanwendung die Maschine erst wieder in Betrieb genommen werden kann, wenn die abnehmba- ren Schutzeinrichtungen ange- bracht und in Schutzstellung sind.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorge- sehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen hand- haben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeig- nete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1	4.2 4.2.2 4.2.3	Schutz gegen unbeab- sichtigte Berührung mit den Werkzeugen	zu überprüfen, ob bei Zusatz- bzw. Kombinationsgeräten (z.B. Drillmaschinen) das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

**(Norm-Entwurf) DIN EN ISO 4254-6 (2004) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 6: Pflanzenschutzgeräte**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO 4254-6 (2004)		Empfehlung
		5	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Der Hersteller muss Zugangsmöglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	5.12	Geräteanbau und Freiraum	zu überprüfen, ob die angegebenen Freiräume zwischen Pflanzenschutzgerät und Traktor zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Normen (EN 294, EN 349 und EN 811) zu vereinbaren sind. Ein sicheres Anschließen der Antriebs Elemente sollte ermöglicht werden, damit eine vorhersehbare Fehlanwendung auszuschließen ist.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1			zu überprüfen, ob für alle gezogenen, angebauten oder selbstfahrenden Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

(Norm-Entwurf) DIN EN ISO/FDIS 4254-7 (2006)**Landmaschinen – Sicherheit
Teil 7: Mähdrescher, Feldhäcksler und
Baumwollerntemaschinen**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO / FDIS 4254-7 (2006)		Empfehlung
		5	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die Maschine oder jedes ihrer Bestandteile müssen gefahrlos gehandhabt werden können. Für die Handhabung von Werkzeugen und/oder Maschinenteilen, die auch bei geringem Gewicht (...) eine Gefahr darstellen können, sind besondere Vorkehrungen zu treffen.	1.1.5	5.5 6.4 6.4.1	Schwenkbare Bauteile Korntank und Kornförderer	zu überprüfen, ob die erforderliche Kraft für das manuelle Schwenken von Bauteilen und die manuelle Durchführung von Tätigkeiten mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren ist.
Stellteile müssen – so angeordnet sein, dass ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betätigen möglich ist; – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein; – so liegen, dass ihr Betätigen nicht zusätzliche Gefahren hervorruft.	1.2.2	8.1.2.1	Trommeln	zu überprüfen, ob der Sicherheitsabstand zu den Trommeln und die Länge des Kabels der Fernbedienung zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	6.4.3 6.4.4 6.4.6 6.5.2 6.5.2.1 6.5.2.2 6.6 6.6.2 6.6.3 6.6.4 7.2	Verteilerschnecke Befüllschnecke Korn- und Entladefördersysteme Unterbauhäcksler ... mit waagrechter Achse ... mit senkrechter Achse Strohhäcksler, mit Auswurfschacht ... mit antriebenem Verteiler Spreuverteiler Einzugsorgan	– zu überprüfen, ob die angegebenen Schutzeinrichtungen der Hierarchie der Maschinenrichtlinie entsprechen. – zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

**(Norm-Entwurf) DIN EN ISO/FDIS 4254-7 (2006) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 7: Mähdrescher, Feldhäcksler und Baumwollerntemaschinen (Fortsetzung)**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO / FDIS 4254-7 (2006)		Empfehlung
		8.1.1	Baumwollabstreifer und Baumwollpflücker	zu überprüfen, ob die angegebenen Sicherheitsanforderungen zur Beseitigung von Quetsch- und Scherstellen mit der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind.
Die für den Schutz gegen Gefahren durch bewegliche Teile verwendeten Schutzeinrichtungen müssen entsprechend der jeweiligen Gefahr ausgewählt werden.	1.3.8	8.2.1	Korbabsenkung	zu überprüfen, ob die Sicherheitsanforderungen an mechanische Abstützungen und hydraulische Absperreinrichtungen in Einklang stehen mit den Vorgaben aus EN 1553 und EN ISO 4254-1.
Die Rüst- und Wartungsstellen einschließlich der Schmierstellen müssen außerhalb der Gefahrenbereiche liegen. Die Rüstarbeiten und die Instandhaltungsarbeiten wie Reparatur- und Wartungsarbeiten einschließlich Reinigung müssen bei stillgesetzter Maschine durchgeführt werden können.	1.6.1	8.1.2.1	Trommeln	zu überprüfen, ob die Hinweise, dass sich die Wartungsstellen außerhalb der Gefahrenbereiche befinden und die Wartungs- und Reinigungsarbeiten bei stillgesetzter Maschine durchgeführt werden sollen, vollständig und verständlich beschrieben sind.
Der Hersteller muss Zugangsmöglichkeiten (...) vorsehen, durch die alle für die Betätigung beim Arbeitsablauf, für das Rüsten und die Instandhaltung relevanten Stellen sicher erreicht werden können.	1.6.2	5.3.6 5.3.6.2 5.4 6.4.2	Handläufe und Handgriffe Sonstige Aufstiege und Serviceplätze Zugang in den Korntank	zu überprüfen, ob die Bauart, Maße und Sicherheitsabstände der Aufstiege vollständig und eindeutig beschrieben sind.
		8.3	Betriebsflüssigkeiten	zu überprüfen, ob die zwei verschiedenen Höhenangaben der Einfüllstutzen mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind.

(Norm-Entwurf) DIN EN ISO/FDIS 4254-7 (2006)**Landmaschinen – Sicherheit
Teil 7: Mähdrescher, Feldhäcksler und
Baumwollerntemaschinen (Fortsetzung)**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO / FDIS 4254-7 (2006)		Empfehlung
Der Fahrerplatz ist nach ergonomischen Grundsätzen anzulegen. Ist die Maschine mit einer Kabine ausgestattet, so muss diese so konzipiert, gebaut und/oder ausgerüstet sein, dass gute Arbeitsbedingungen für den Fahrer gewährleistet sind und er gegen bestehende Gefahren geschützt ist (...).	3.2.1	5.3.3	Lenkrad	zu überprüfen, ob der Freiraum zwischen festen Teilen und dem Lenkrad mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Normen (EN 294 und EN 349) zu vereinbaren ist.
		6.2 7.1	Kabine Bedienerplatz	zu überprüfen, ob die angegebenen Anforderungen mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind.
Der Fahrer muss vom Fahrerplatz aus alle für den Betrieb der Maschine erforderlichen Stellteile betätigen können; ausgenommen sind Funktionen, die nur über außerhalb ... Wenn ihre Betätigung Gefahren, insbesondere gefährliche Bewegungen, hervorrufen kann, müssen die Stellteile der Maschine – außer solche mit mehreren vorgegebenen Stellungen – in ihre Ausgangsstellung zurückkehren, sobald die Bedienungsperson sie loslässt.	3.3.1	5.3.9 5.3.9.1 5.3.9.2 6.4.5 6.4.5.2 8.1.2.1	Stellteil zur automatischen Abschaltung des Vorsatzgerätes Austragschnecke Stellteil zur automatischen ... Trommel	zu überprüfen, ob die angegebenen Sicherheitsanforderungen sowohl bei elektrisch betätigter als auch mechanischer Einschaltung des Vorsatzgerätes mit der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind und ob vorhersehbare Fehlanwendung so weit wie möglich verhindert wird.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

**(Norm-Entwurf) DIN EN ISO/FDIS 4254-7 (2006) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 7: Mähdrresher, Feldhäcksler und
Baumwollerntemaschinen (Fortsetzung)**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO / FDIS 4254-7 (2006)		Empfehlung
<p>Wenn es für die Sicherheit und zum Schutz der Gesundheit der gefährdeten Personen erforderlich ist, müssen die Maschinen mit Signaleinrichtungen und/ oder Schildern mit Anweisungen für ihre Benutzung, Einstellung und Wartung versehen sein. Diese sind so zu wählen bzw. zu konzipieren und auszuführen, dass sie deutlich zu erkennen und dauerhaft sind. Unbeschadet der Straßenverkehrsvorschriften müssen Maschinen mit aufsitzendem Fahrer folgende Vorrichtungen aufweisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – eine akustische Warnvorrichtung, mit der gefährdete Personen gewarnt werden können; – ein auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen abgestelltes Lichtsignalssystem, z.B. Bremsleuchten, Rückfahrleuchten, Rundumkennleuchten. 	3.6.1			zu überprüfen, ob ein Lichtsignalssystem an der Maschine vollständig behandelt ist.

**(Norm-Entwurf) DIN EN ISO 4254-10 (2005) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 10: Kreiselzetter und Schwader**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO 4254-10 (2005)		Empfehlung
		5	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3	Schutz gegen unbeabsichtigten Kontakt mit den Zinken und Zinkenträgern Maschine in Parkstellung	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweisbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.
Die Schutzeinrichtungen – dürfen nicht auf einfache Weise umgangen oder unwirksam gemacht werden können; – müssen ausreichend Abstand zum Gefahrenbereich haben; – müssen die für die Werkzeugzu- und/oder -abführung oder für die Wartungsarbeiten erforderlichen Eingriffe möglichst ohne Demontage der Schutzeinrichtungen zulassen, wobei der Zugang auf den für die Arbeit notwendigen Bereich beschränkt sein muss.	1.4.1	5.4	Schutz für Handhabung und Transport	– zu überprüfen, ob die mechanischen und hydraulischen Verriegelungseinrichtungen mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind. – zu überprüfen, ob sichergestellt ist, dass bei einer vorhersehbaren Fehlanwendung die Maschine erst wieder in Betrieb genommen werden kann, wenn die klappbaren Schutzeinrichtungen wieder in Schutzstellung sind.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

(Norm-Entwurf) DIN EN ISO/WD 4254-11 (2006) Landmaschinen – Sicherheit Teil 11: Sammelpressen

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO/ WD 4254-11 (2006)		Empfehlung
		4	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutzeinrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	4.2.3	Pick-up-Einrichtung	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweissbügel und festen Teile der Maschine zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.
		4.2.4	Zuführelemente	zu überprüfen, ob der angegebene Sicherheitsabstand von den Außenkanten der Maschine zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren ist.
		4.3.1	Schwungrad	zu überprüfen, ob die angegebene Schutzeinrichtung für das Schwungrad der Hierarchie der Maschinenrichtlinie entspricht.
		4.3.3	Übertragungseinrichtungen für die Zuführelemente	zu überprüfen, ob der angegebene Sicherheitsabstand von den Außenkanten der Maschine zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren ist.
		4.3.4	Knüpfen	zu überprüfen, ob die angegebenen Sicherheitsabstände zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.

**(Norm-Entwurf) DIN EN ISO/WD 4254-11 (2006) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 11: Sammelpressen (Fortsetzung)**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO/ WD 4254-11 (2006)		Empfehlung
Es müssen alle erforderlichen Vorkehrungen getroffen werden, um ein ungewolltes Blockieren der beweglichen Arbeitselemente zu verhindern. Kann es trotz der getroffenen Vorkehrungen zu einer Blockierung kommen, so müssen herstellerseitig spezielle Schutzeinrichtungen, spezielles Werkzeug, die Betriebsanleitung und gegebenenfalls auf der Maschine selbst angebrachte Hinweise mitgeliefert werden, damit sich die Blockierung gefahrlos lösen lässt.	1.3.7	4.4.1	Schutz gegen Gefährdungen im Zusammenhang mit Blockierungen	zu überprüfen, ob bei der Behebung von Blockierungen und einer vorhersehbaren Fehlanwendung der Zugang zu laufenden Maschinenteilen ausgeschlossen werden kann.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorgesehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen handhaben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeignete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1			zu überprüfen, ob das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

**(Norm-Entwurf) DIN EN ISO/WD 4254-12 (2005) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 12: Kreiselmäherwerke und Schlegelmäher**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO/WD 4254-12 (2005)		Empfehlung
		5.	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
Stellteile müssen – so angeordnet sein, dass ein sicheres, unbedenkliches, schnelles und eindeutiges Betätigen möglich ist; – außerhalb der Gefahrenbereiche angeordnet sein; – so liegen, dass ihr Betätigen nicht zusätzliche Gefahren hervorruft.	1.2.2	5.6	Stellteile für die Einstellung	zu überprüfen, ob der erforderliche Sicherheitsabstand zur Gelenkwelle eingehalten wird, wenn der angegebene maximale Abstand des Stellteiles von den Außenkanten der Maschine vorne den Zugang bis zu den unteren Kupplungspunkten zulässt.
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutz- einrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	5.2 5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2	Schutz gegen unbeabsichtigten Kontakt mit Werkzeugen Mähwerk mit vertikaler Achse Mähwerk mit horizontaler Achse Ausnahmen für seitlich versetzte Mähwerke	zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweisbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.

**(Norm-Entwurf) DIN EN ISO/WD 4254-12 (2005) Landmaschinen – Sicherheit
Teil 12: Kreiselmäherwerke und Schlegelmäher (Fortsetzung)**

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach DIN EN ISO /WD 4254-12 (2005)		Empfehlung
Die Schutzeinrichtungen – dürfen nicht auf einfache Weise umgangen oder un- wirksam gemacht werden können; – müssen ausreichend Abstand zum Gefahrenbereich haben; – müssen die für die Werkzeugzu- und/oder -abführung oder für die Wartungsarbeiten erforder- lichen Eingriffe möglichst ohne Demontage der Schutzeinrichtungen zulassen, wobei der Zugang auf den für die Arbeit notwendigen Bereich beschränkt sein muss.	1.4.1	5.2.1.2 5.5 5.5.1 5.5.2	Mäherwerk mit horizon- taler Achse Zusätzliche Sicherheits- anforderungen an Auf- bereitungseinrichtungen von Mäherwerken	<ul style="list-style-type: none"> – zu überprüfen, ob das außer Funktion setzen der hinteren Schutzeinrichtung mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu verein- baren ist. – zu überprüfen, ob die angegebenen Höhen- und Abstandsmaße der Abweissbügel bzw. Schutzeinrichtungen zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlä- gigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind. – zu überprüfen, ob sichergestellt ist, dass bei einer vorher- sehbarer Fehlanwendung und abgenommener Aufbereitungseinrichtung eine entsprechende Schutzeinrichtung angebracht und in Schutzstellung ist.
Die Sicht vom Fahrerplatz aus muss so gut sein, dass der Fahrer die Maschine und ihre Werkzeuge unter den vorge- sehenen Einsatzbedingungen ohne jegliche Gefahr für sich und andere Personen hand- haben kann. Gefahren durch unzureichende Direktsicht muss erforderlichenfalls durch geeig- nete Hilfsvorrichtungen begegnet werden.	3.2.1			zu überprüfen, ob für alle gezogenen, angebauten oder selbstfahrenden Maschinen das Sichtfeld vom Fahrerplatz aus vollständig behandelt ist.

Anhang: Ergebnis der Normenanalyse

ISO 5673-1 (2005) Gelenkwellen und Geräteantriebswellen – Teil 1

Anforderungen nach Anhang I Maschinenrichtlinie 98/37/EG		Anforderungen nach ISO 5673-1 (2005)		Empfehlung
		5	Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	
		5.1	Generelle Anforderungen	die normativen Verweise zu überprüfen.
Die beweglichen Teile der Maschine müssen so konzipiert, gebaut und angeordnet sein, dass Gefahren vermieden werden oder – falls weiterhin Gefahren bestehen – mit Schutz- einrichtungen in der Weise versehen sein, dass jedes Risiko durch Erreichen der Gefahrenstelle, das zu Unfällen führen kann, ausgeschlossen wird.	1.3.7	5.1 5.2.1 5.3 5.4	Generelle Anforderungen Universalgelenk Schutz PIC Weitwinkel- Universalgelenk	zu überprüfen, ob das angegebene Öffnungsmaß von ≤ 150 mm, die Überdeckungsmaße von 50 mm, die Abstände zwischen dem Ende des Schutzes und dem Verschluss von 80 und 90 mm, das Maß der Öffnung bei größtmöglicher Abwinklung von ≤ 30 mm und die Öffnungen für das Abschmieren (Punkt 4.6.1) von ≤ 30 mm der Schutz- einrichtung zu den Gefahrenstellen mit den Sicherheitsmaßen der einschlägigen B-Norm (EN 294) zu vereinbaren sind.
Die für den Schutz gegen Gefahren durch bewegliche Teile verwendeten Schutz- einrichtungen müssen entsprechend der jeweiligen Gefahr ausgewählt werden.	1.3.8	5.1	Generelle Anforderungen	zu überprüfen, ob die angegebenen Anforderungen mit den Sicherheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie zu vereinbaren sind.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 632 (1995) Combine harvesters and forage harvesters

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 632 (1995)		Recommendation
		5.1	General	Check of the normative references.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	6.2 6.2.2 6.3.2 6.4 7.1	Grain tank Fixed guards... Maize harvesting attachment Rear straw chopper and straw spreader Feeding devices	Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Guards or protection devices used to protect against the risks related to moving parts must be selected on the basis of the type of risk.	1.3.8	5.6.4	Maintaining in a raised position	Check of whether the safety requirements for the mechanical supports and hydraulic shut-off devices are compatible with the provisions of EN 1553 and EN ISO 4254-1.
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	5.3.4 5.3.5 5.4	Boarding means Handrails and handholds Other boarding means and servicing locations	Check of whether the type, dimensions and safety distances of the means of access are described comprehensively and unambiguously.
Where risks remain despite all the measures adopted or in the case of potential risks which are not evident (...), the manufacturer must provide warnings.	1.7.2	8.1 8.2	Instruction handbook Marking	Check of whether the warning instructions relating to residual risks are described comprehensively.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	5.3.8	Rear-view	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 632 (1995) Combine harvesters and forage harvesters (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 632 (1995)		Recommendation
<p>The battery housing must be constructed and located and the battery installed so as to avoid as far as possible the chance of electrolyte being ejected on to the operator in the event of rollover and/or to avoid the accumulation of vapours in places occupied by operators.</p> <p>Machinery must be so designed and constructed that the battery can be disconnected with the aid of an easily accessible device provided for that purpose.</p>	3.5.1	5.6.2	Battery location	Check of the need for an additional instruction that the battery must be secured such that it remains in its position in the event of the machine overturning.
<p>Machinery must have means of signalling and/or instruction plates concerning use, adjustment and maintenance, wherever necessary, to ensure the health and safety of exposed persons. They must be chosen, designed and constructed in such a way as to be clearly visible and indelible. Without prejudice to the requirements to be observed for travelling on the public highway, machinery with a ride-on driver must have the following equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> – an acoustic warning device to alert exposed persons, – a system of light signals relevant to the intended conditions of use such as stop lamps, reversing lamps and rotating beacons. 	3.6.1			Check of whether a light-signal system is to be addressed.

EN 632 (1995) Combine harvesters and forage harvesters (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 632 (1995)		Recommendation
				<p>Check of whether the following provisions of EN 1553 are to be added:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4.1.8 „Protection against other hazards“ - 4.2.4.1 „Moving the machine“ - 4.2.5.2 „Fuel tank“ - 4.2.6.1 „General requirements“

Annex: Results of the analysis of standards

EN 690 (1995) Manure spreaders

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 690 (1995)		Recommendation
		3	Safety requirement and/or measures	
		3.1	General	Check of the normative references.
Precautions must be taken to prevent risks from falling or ejected objects (...).	1.3.3	3.2	Protection against projectiles	Check of whether the location, type, dimensions and safety distances of the guard are described comprehensively and unambiguously.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	3.3 3.3.1	Conveyers Guarding	Check of whether the dimensions stated for the heights and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Guards or protection devices used to protect against the risks related to moving parts must be selected on the basis of the type of risk.	1.3.8	3.5 3.6	Removal and spreading device Transmission shafts	Check of whether the type, dimensions and safety distances of the guards for the drive system are described comprehensively and unambiguously.
Adjustment, lubrication and maintenance points must be located outside danger zones. It must be possible to carry out adjustment, maintenance, repair, cleaning and servicing operations while machinery is at a standstill.	1.6.1	3.3.2	Adjustment	Check of whether the instructions that the maintenance points are to be located outside the hazardous areas and that maintenance and cleaning work is to be performed with the machine at a standstill are described comprehensively and comprehensibly.
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	3.4	Means of access	Check of whether the type, dimensions and safety distances of the means of access are described comprehensively and unambiguously.

EN 690 (1995) Manure spreaders (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 690 (1995)		Recommendation
Where risks remain despite all the measures adopted or in the case of potential risks which are not evident (...), the manufacturer must provide warnings.	1.7.2	4.1 4.2	Information for use Marking	Check of whether the warning instructions relating to residual risks are described comprehensively and comprehensively.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 703 (2005) Silage loading, mixing and/or chopping and distributing machines

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 703 (2005)		Recommendation
		5	Safety requirements and/or protective measures	
Control devices must be: <ul style="list-style-type: none"> – positioned for safe operation without hesitation or loss of time, and without ambiguity, – located outside the danger zones, – positioned so that their operation cannot cause additional risk. 	1.2.2	5.2 5.8	Location of the manual controls Location of the weighing device display	<ul style="list-style-type: none"> – Check of whether the layout of the controls is compatible with the safety requirements in cases where mounted, semi-mounted or trailed machines are used. – Check of whether, on machines with a maximum width of 1.5 m, the safety distance to the propeller shaft is compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	5.5 5.7.2	Safeguarding of the cutting and loading tools when not in use Case where a conveyor is used	<ul style="list-style-type: none"> – Check of whether the guard stated results in access to the hazard point of the cutting and loading tools being excluded. – Check of whether the dimension of 550 mm stated for the distance from the hazard points is compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	5.3	Visibility	Check of whether visibility from the driver's position is addressed adequately and comprehensively for all trailed, mounted or self-propelled machines.

EN 704 (1999) Pick-up balers

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 704 (1999)		Recommendation
		3	Safety requirements and/or measures	
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	3.2.3	Pick-up device	Check of whether the dimensions stated for the height of the barriers and fixed parts of the machine and their distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
		3.2.4	Feeding elements	Check of whether the stated safety distance between the outer edges of the machine and the hazard points is compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
		3.3.1	Flywheel	Check of whether the guard stated for the flywheel is consistent with the hierarchy of the Machinery Directive.
		3.3.3	Transmission parts of feeding elements	Check of whether the stated safety distance between the outer edges of the machine and the hazard points is compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
		3.3.4	Tying mechanism	Check of whether the stated safety distances to the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).

Annex: Results of the analysis of standards

EN 704 (1999) Pick-up balers (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 704 (1999)		Recommendation
All necessary steps must be taken to prevent accidental blockage of moving parts involved in the work. In cases where, despite the precautions taken, a blockage is likely to occur, specific protection devices or tools, the instruction handbook and possibly a sign on the machinery should be provided by the manufacturer to enable the equipment to be safely unblocked.	1.3.7	3.4.1	Protection against hazards related to clearing blockages	Check of whether access to moving machine parts can be excluded during clearing of blockages and with foreseeable misuse.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively.

EN 707 (1999) Slurry tankers

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 707 (1999)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
Machinery must be fitted with indicators (dials, signals, etc.) as required for safe operation. The operator must be able to read them from the control position.	1.2.2	4.4.2	Pressure gauge	Check of whether the mounting location of the gauge must be stated, since the pressure and fluid level in the reservoir should be displayed and should also be visible from the driver's position.
Machinery, components and fittings thereof must be so designed and constructed that they are stable enough, under the foreseen operating conditions (...) for use without risk of overturning, falling or unexpected movement.	1.3.1	4.2.2 4.2.2.3	Tank Partitions	Check of whether the standard should be reviewed for consistency with the regulation governing the use of tankers on the highway.
Machinery must be designed and constructed to avoid any risk of explosion posed by the machinery itself or by gases, liquids, dust, vapours or other substances produced or used by the machinery.	1.5.7	4.3 4.4.3	Requirements for mechanically powered slurry tankers Safety valve	Check of whether the minimum diameter of the overflow should be greater than the diameter of the supply line. Check of whether the minimum diameter of the safety valve should be greater than the diameter of the supply line. In order for foreseeable misuse to be excluded, manipulation of the valve setting should not be possible.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 707 (1999) Slurry tankers (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 707 (1999)		Recommendation
Machinery must be so designed, constructed and where appropriate placed on its mobile support so as to ensure that when moved the uncontrolled oscillations of its centre of gravity do not affect its stability or exert excessive strain on its structure.	3.4.1	4.2	Requirements for all types of slurry tankers	Check of whether the dynamic stability of the vehicle should be addressed.

EN 708 (2001) Soil working machines with powered tools

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 708 (2001)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
Control devices must be: – positioned for safe operation without hesitation or loss of time, and without ambiguity, – located outside the danger zones, – positioned so that their operation cannot cause additional risk.	1.2.2	4.4	Adjustment of working depth	Check of whether the required safety distance to the propeller shaft is observed when the stated maximum distance between the control and the outer front edges of the machine permits access as far as the lower coupling points.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.2.2	Protection against inadvertent contact with power-driven tools	Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Guards and protection devices must: – not be easy to by-pass or render non-operational, – be located at an adequate distance from the danger zone, – enable essential work to be carried out on installation and/or replacement of tools and also for maintenance by restricting access only to the area where the work has to be done, if possible without the guard or protection device having to be dismantled.	1.4.1	4.2.2.2 4.2.2.3	Rear protection Rear alternative protection	Check of whether it is assured that, in the event of foreseeable misuse, the machine cannot be restarted until the removable guards have been fitted and are in their guarding position.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 708 (2001) Soil working machines with powered tools (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 708 (2001)		Recommendation
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	4.2.2 4.2.2.2 4.2.2.3	Protection against inadvertent contact with power-driven tools	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively when attachments or combination tools (e.g. drills) are fitted.

EN 745 (1999) Rotary mowers and flail-mowers

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 745 (1999)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
Control devices must be: <ul style="list-style-type: none"> – positioned for safe operation without hesitation or loss of time, and without ambiguity, – located outside the danger zones, – positioned so that their operation cannot cause additional risk. 	1.2.2	4.6	Adjustment controls	Check of whether the required safety distance to the propeller shaft is observed when the stated maximum distance between the control and the outer front edges of the machine permits access as far as the lower coupling points.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.2 4.2.1.1 4.2.1.2 4.2.2	Protection against unintentional contact with the tools Vertical axes mower Horizontal axe mower Derogation for offset mowers with one or several vertical axes attached at the rear three-point tractor linkage	Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Guards and protection devices must: <ul style="list-style-type: none"> – not be easy to by-pass or render non-operational, – be located at an adequate distance from the danger zone, – enable essential work to be carried out on installation and/or replacement of tools and also for maintenance by restricting access only to the area where the work has to be done, if possible without the guard or protection device having to be dismantled. 	1.4.1	4.5 4.5.1 4.5.2	Additional safety requirements for conditioning device fitted to mowers	<ul style="list-style-type: none"> – Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294). – Check of whether it is assured that, in the event of foreseeable misuse and with the conditioning device removed, a suitable guard is fitted and is in its guarding position.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 745 (1999) Rotary mowers and flail-mowers (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 745 (1999)		Recommendation
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively for all trailed, mounted or self-propelled machines.

EN 907 (1997) Sprayers and liquid fertilizer distributors

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 907 (1997)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
		4.1	General	Check of the normative references.
Machinery must be fitted with indicators (dials, signals, etc.) as required for safe operation. The operator must be able to read them from the control position.	1.2.2	4.6	Pressure indicator	Check of whether all indicators relevant to safety are described comprehensively.
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	4.4.3	Means of access	Check of whether the type, dimensions and safety distances of the means of access are described comprehensively and unambiguously.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	4.4	Spray booms	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively for all mounted, trailed or self-propelled machines.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 1553 (2000) Agricultural self-propelled, mounted, semi-mounted and trailed machines

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 1553 (2000)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.1.7	Protection against mechanical hazards	Check of whether the guards stated are consistent with the hierarchy of the Machinery Directive.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	4.3	Safety requirements and/or measures - Mounted, semi-mounted and trailed machines	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively for all mounted, semi-mounted or trailed machines.

EN 1553 (2000) Agricultural self-propelled, mounted, semi-mounted and trailed machines (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 1553 (2000)		Recommendation
<p>Machinery must have means of signalling and/or instruction plates concerning use, adjustment and maintenance, wherever necessary, to ensure the health and safety of exposed persons. They must be chosen, designed and constructed in such a way as to be clearly visible and indelible. Without prejudice to the requirements to be observed for travelling on the public highway, machinery with a ride-on driver must have the following equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> – an acoustic warning device to alert exposed persons, – a system of light signals relevant to the intended conditions of use such as stop lamps, reversing lamps and rotating beacons. 	3.6.1	4.2	Requirements applicable to self-propelled ride-on machines	Check of whether an acoustic warning system and a light-signal system are addressed comprehensively.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 1853 (1999) Trailers with tipping body

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 1853 (1999)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
Machinery, components and fittings thereof must be so designed and constructed that they are stable enough, under the foreseen operating conditions (...) for use without risk of overturning, falling or unexpected movement.	1.3.1	4.2.2	Stability in the raised position when tipping	Check of whether the safety requirements stated are compatible for all trailers with tipping bodies.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	4.7	Other requirements	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively.
Machinery must be so designed, constructed and where appropriate placed on its mobile support so as to ensure that when moved the uncontrolled oscillations of its centre of gravity do not affect its stability or exert excessive strain on its structure.	3.4.1	4.2	Stability	<ul style="list-style-type: none"> – Check of whether the dynamic stability of the trailer should be addressed. – Check of whether the foreseeable misuse of moving the trailer with the tipping body raised can be excluded.

EN 12965 (2003) Power take-off (PTO) drive shafts and their guards

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 12965 (2003)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.3 4.5	Wide angle universal joint Intervention points	Check of whether the stated overlap dimension of 50 mm, the dimension of the opening at the greatest possible angle of ≤ 30 mm and the opening for lubrication of ≤ 25 mm are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294, Table 5).

Annex: Results of the analysis of standards

EN 13118 (2001) Potato harvesting equipment

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 13118 (2001)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.4 4.4.1 4.4.2	Haulm chopping device Protection against unintentional contact with the tools Conveyor	<ul style="list-style-type: none"> – Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294). – Check of whether it is assured that, in the event of foreseeable misuse and with the guard rail retracted, the machine cannot be operated.
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	4.7	Sorting platform	Check of whether it is assured that, in the event of foreseeable misuse, it is not possible to climb onto and off the machine whilst it is moving.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	4.3	Rear view	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively for all trailed, mounted or self-propelled machines.

EN 13140 (2001) Sugar beet and fodder beet harvesting equipment

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 13140 (2001)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.4 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.6	Leaf stripper Protection against unintentional contact with the rotor(s) Conveyor Leaf spreader Cleansing devices	<ul style="list-style-type: none"> – Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294). – Check of whether it is assured that, in the event of foreseeable misuse and with the guard rail retracted, the machine cannot be operated.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	4.3	Rear-view	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively for all trailed, mounted or self-propelled machines.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 14017 (2005) Solid fertilizer distributors

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 14017 (2005)		Recommendation
		5	Safety requirements and/or measures	
		5.1	General	Check of the normative references.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	5.3.2.1	Protection against unintentional contact with distributing components	Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Machinery must be so designed and constructed as to prevent or limit the build-up of potentially dangerous electrostatic charges and/or be fitted with a discharging system.	1.5.2	5.3.1 5.3.1.1 5.3.1.2	Swivelling and movable components	Check of whether the requirements of Point 5.3.1.1 and of Point 5.3.1.2 are consistent during retraction and extension beneath high-voltage overhead lines.
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	5.5.2 5.10	Boarding means to loading location Hitching and clearance zone	Check of whether the type, dimensions and safety distances of the means of access are described comprehensively and unambiguously. Check of whether the dimensions stated for the clearance zones between the fertilizer spreader and the tractor are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standards (EN 294, EN 349 and EN 811). Safe attachment of the drive elements should be made possible, in order for foreseeable misuse to be excluded.

EN 14017 (2005) Solid fertilizer distributors (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 14017 (2005)		Recommendation
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively.

Annex: Results of the analysis of standards

EN 14018 (2005) Seed drills

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 14018 (2005)		Recommendation
		5	Safety requirements and/or measures	
		5.1	General	Check of the normative references.
Control devices must be: <ul style="list-style-type: none"> – positioned for safe operation without hesitation or loss of time, and without ambiguity, – located outside the danger zones, – positioned so that their operation cannot cause additional risk. 	1.2.2	5.2 5.2.2	Controls	Check of whether the required safety distance to the propeller shaft is observed when the stated maximum distance between the control and the outer front edges of the machine permits access as far as the lower coupling points.
Machinery must be so designed and constructed as to prevent or limit the build-up of potentially dangerous electrostatic charges and/or be fitted with a discharging system.	1.5.2	5.3 5.3.1 5.3.2	Swivelling and movable components	Check of whether the requirements of Point 5.3.1 and of Point 5.3.2 are consistent during retraction and extension beneath high-voltage overhead lines.
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	5.5.1 5.5.2 5.9	Safe access to loading location Boarding means to loading location Hitching and clearance zone	Check of whether the type, dimensions and safety distances of the means of access and platforms are described comprehensively and unambiguously. Check of whether the dimensions stated for the clearance zones between the seeder and the tractor are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standards (EN 294, EN 349 and EN 811). Safe attachment of the drive elements should be made possible, in order for foreseeable misuse to be excluded.

EN 14018 (2005) Seed drills (continued)

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN 14018 (2005)		Recommendation
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively.

Annex: Results of the analysis of standards

EN ISO 4254-1 (2005) Agricultural machinery – Safety Part 1: General requirements

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO 4254-1 (2005)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
Machinery or each component part thereof must be capable of being handled safely. Special arrangements must be made for the handling of tools and/or machinery parts, even if lightweight, which could be dangerous(...).	1.1.5	4.3 4.3.5 4.4.1.2 4.4.1.2.4	Controls Steps and Ladders	Check of whether the stated requirements for the manual swivelling of parts and means of access are compatible with the safety requirements of the Machinery Directive.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.6 4.6.5 4.6.6 4.6.7	Moving parts for power transmission	Check of whether the guards stated are consistent with the hierarchy of the Machinery Directive.
Guards or protection devices used to protect against the risks related to moving parts must be selected on the basis of the type of risk.	1.3.8	4.8.2	Mechanical supports	Check of whether the stated mechanical supports are compatible with the safety requirements of the Machinery Directive.
		4.14	Service, maintenance and handling	Check of whether the stated hinged doors and guards are compatible with the safety requirements of the Machinery Directive.
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	4.12	Operating fluids	Check of whether the stated requirements for operating fluids are compatible with the safety requirements of the Machinery Directive.

**EN ISO 4254-1 (2005) Agricultural machinery – Safety
Part 1: General requirements (continued)**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO 4254-1 (2005)		Recommendation
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	6.	Safety requirements and/or measures – Mounted, semi-mounted and trailed machines	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively for all mounted, semi-mounted or trailed machines.
Machinery must have means of signalling and/or instruction plates concerning use, adjustment and maintenance, wherever necessary, to ensure the health and safety of exposed persons. They must be chosen, designed and constructed in such a way as to be clearly visible and indelible. Without prejudice to the requirements to be observed for travelling on the public highway, machinery with a ride-on driver must have the following equipment: – an acoustic warning device to alert exposed persons, – a system of light signals relevant to the intended conditions of use such as stop lamps, reversing lamps and rotating beacons.	3.6.1	5.	Requirements applicable to self-propelled ride-on machines	Check of whether an acoustic warning system and a light-signal system are addressed comprehensively.

Annex: Results of the analysis of standards

(Draft standard) EN ISO 4254-5 (2005) Agricultural machinery – Safety Part 5: Power-driven soil-working machines

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO 4254-5 (2005)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or measures	
Control devices must be: <ul style="list-style-type: none"> – positioned for safe operation without hesitation or loss of time, and without ambiguity, – located outside the danger zones, – positioned so that their operation cannot cause additional risk. 	1.2.2	4.3 4.3.3	Adjustment of working depth	Check of whether the required safety distance to the propeller shaft is observed when the stated maximum distance between the control and the outer front edges of the machine permits access as far as the lower coupling points.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.2 4.2.1.1 4.2.1.4	Protection against inadvertent contact with power-driven tools	Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Guards and protection devices must: <ul style="list-style-type: none"> – not be easy to by-pass or render non-operational, – be located at an adequate distance from the danger zone, – enable essential work to be carried out on installation and/or replacement of tools and also for maintenance by restricting access only to the area where the work has to be done, if possible without the guard or protection device having to be dismantled. 	1.4.1	4.2.2 4.2.3	Rear protection Rear alternative protection	Check of whether it is assured that, in the event of foreseeable misuse, the machine cannot be restarted until the removable guards have been fitted and are in their guarding position.

**(Draft standard) EN ISO 4254-5 (2005) Agricultural machinery – Safety
Part 5: Power-driven soil-working machines
(continued)**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO 4254-5 (2005)		Recommendation
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1	4.2 4.2.2 4.2.3	Protection against inadvertent contact with power-driven tools	Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively when attachments or combination tools (e.g. drills) are fitted.

Annex: Results of the analysis of standards

**(Draft standard) EN ISO 4254-6 (2004) Agricultural machinery – Safety
Part 6: Sprayers and liquid fertilizer distributors**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO 4254-6 (2004)		Recommendation
		5	Safety requirements and/or measures	
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	5.12	Hitching and clearance zone	Check of whether the dimensions stated for the clearance zones between the crop sprayer and the tractor are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294, EN 349 and EN 811). Safe attachment of the drive elements should be made possible, in order for foreseeable misuse to be excluded.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively for all trailed, mounted or self-propelled machines.

**(Draft standard) EN ISO/FDIS 4254-7 (2006) Agricultural machinery – Safety
Part 7: Combine harvesters, forage harvesters and cotton harvesters**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO/FDIS 4254-7 (2006)		Recommendation
		5	Safety requirements and/or measures	
Machinery or each component part thereof must be capable of being handled safely. Special arrangements must be made for the handling of tools and/or machinery parts, even if lightweight, which could be dangerous (...).	1.1.5	5.5 6.4 6.4.1	Folding elements Grain tank and grain handling systems	Check of whether the force required for the manual swivelling of parts and the manual performance of tasks is compatible with the safety requirements of the Machinery Directive.
Control devices must be: – positioned for safe operation without hesitation or loss of time, and without ambiguity, – located outside the danger zones, – positioned so that their operation cannot cause additional risk.	1.2.2	8.1.2.1	Drums	Check of whether the safety distance to the drums and the length of the cable for the remote control are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	6.4.3 6.4.4 6.4.6 6.5.2 6.5.2.1 6.5.2.2 6.6 6.6.2 6.6.3 6.6.4 7.2 8.1.1	Distribution auger Filling auger Clean grain and return handling systems Mid mounted choppers Horizontal axis Vertical axes Straw chopper ...with discharge chute ...with driven spreader Chaff spreader Infeed mechanism Cotton stripper and cotton picker	– Check of whether the guards stated are consistent with the hierarchy of the Machinery Directive. – Check of whether the dimensions stated for the heights of the guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294). Check of whether the stated safety requirements for the elimination of crush and shear points are compatible with the Machinery Directive.

Annex: Results of the analysis of standards

**(Draft standard) EN ISO/FDIS 4254-7 (2006) Agricultural machinery – Safety
Part 7: Combine harvesters, forage harvesters and cotton harvesters (continued)**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO/FDIS 4254-7 (2006)		Recommendation
Guards or protection devices used to protect against the risks related to moving parts must be selected on the basis of the type of risk.	1.3.8	8.2.1	Lowering basket	Check of whether the safety requirements for the mechanical supports and shut-off devices are compatible with the provisions of EN 1553 and EN ISO 4254-1.
Adjustment, lubrication and maintenance points must be located outside danger zones. It must be possible to carry out adjustment, maintenance, repair, cleaning and servicing operations while machinery is at a standstill.	1.6.1	8.1.2.1	Drums	Check of whether the instructions that the maintenance points are to be located outside the hazardous areas and that maintenance and cleaning work is to be performed with the machine at a standstill are described comprehensively and comprehensibly.
The manufacturer must provide means of access (...) to allow access in safety to all areas used for production, adjustment and maintenance operations.	1.6.2	5.3.6 5.3.6.2 5.4 6.4.2 8.3	Handrails and hand-holds Boarding means for other than operator's work station Access to the grain tank Operating fluids	Check of whether the type, dimensions and safety distances of the means of access are described comprehensively and unambiguously. Check of whether the two different heights stated for the filler necks are compatible with the safety requirements of the Machinery Directive.
The driving position must be designed with due regard to ergonomic principles. Where the machinery is fitted with a cab, this must be designed, constructed and/or equipped to ensure that the driver has good operating conditions and is protected against any hazards that might exist (...).	3.2.1	5.3.3 6.2 7.1	Steering wheel Cabin Operator's work station	Check of whether the clearance zone between the fixed parts and the steering wheel is compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standards (EN 294 and EN 349). Check of whether the stated requirements are compatible with the safety requirements of the Machinery Directive.

**(Draft standard) EN ISO/FDIS 4254-7 (2006) Agricultural machinery – Safety
Part 7: Combine harvesters, forage harvesters and cotton harvesters (continued)**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO/FDIS 4254-7 (2006)		Recommendation
<p>The driver must be able to actuate all control devices required to operate the machinery from the driving position, except for functions which can be safely activated only by using control devices located away from the driving position.</p> <p>Where their operation can lead to hazards, notably dangerous movements, the machinery's controls, except for those with preset positions, must return to the neutral position as soon as they are released by the operator.</p>	3.3.1	<p>5.3.9</p> <p>5.3.9.1</p> <p>5.3.9.2</p> <p>6.4.5</p> <p>6.4.5.2</p> <p>8.1.2.1</p>	<p>Automatic header disengagement control</p> <p>Automatic discharge auger</p> <p>Disengagement control</p> <p>Drum</p>	<p>Check of whether the stated safety requirements are compatible with the Machinery Directive where either electrical operation or mechanical actuation of the header is employed and of whether foreseeable misuse is prevented as far as possible.</p>
<p>Machinery must have means of signalling and/or instruction plates concerning use, adjustment and maintenance, wherever necessary, to ensure the health and safety of exposed persons. They must be chosen, designed and constructed in such a way as to be clearly visible and indelible. Without prejudice to the requirements to be observed for travelling on the public highway, machinery with a ride-on driver must have the following equipment:</p> <ul style="list-style-type: none"> – an acoustic warning device to alert exposed persons, – a system of light signals relevant to the intended conditions of use such as stop lamps, reversing lamps and rotating beacons. 	3.6.1			<p>Check of whether a light-signal system on the machine is comprehensively addressed.</p>

Annex: Results of the analysis of standards

**(Draft standard) EN ISO 4254-10 (2005) Agricultural machinery – Safety
Part 10: Rotary tedders and rakes**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO 4254-10 (2005)		Recommendation
		5	Safety requirements and/or measures	
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3	Protection against inadvertent contact with tines and tine arms Machine in storage position	Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Guards and protection devices must: – not be easy to by-pass or render non-operational, – be located at an adequate distance from the danger zone, – enable essential work to be carried out on installation and/or replacement of tools and also for maintenance by restricting access only to the area where the work has to be done, if possible without the guard or protection device having to be dismantled.	1.4.1	5.4	Protection for handling and transport	– Check of whether the mechanical and hydraulic interlocks are compatible with the safety requirements of the Machinery Directive. – Check of whether it is assured that, in the event of foreseeable misuse, the machine cannot be restarted until the folding guards have been returned to their guarding position.

**(Draft standard) EN ISO/WD 4254-11 (2006) Agricultural machinery – Safety
Part 11: Pick-up balers**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO/WD 4254-11 (2006)		Recommendation
		4	Safety requirements and/or protective measures	
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	4.2.3	Pick-up device	Check of whether the dimensions stated for the height of the barriers and their distances to fixed parts of the machine are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
		4.2.4	Feeding elements	Check of whether the stated safety distance between the outer edges of the machine and the hazard points is compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
		4.3.1	Flywheel	Check of whether the guard stated for the flywheel is consistent with the hierarchy of the Machinery Directive.
		4.3.3	Transmission parts of feeding elements	Check of whether the stated safety distance between the outer edges of the machine and the hazard points is compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
		4.3.4	Knotter and tying mechanism	Check of whether the stated safety distances to the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).

Annex: Results of the analysis of standards

**(Draft standard) EN ISO/WD 4254-11 (2006) Agricultural machinery – Safety
Part 11: Pick-up balers (continued)**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO/WD 4254-11 (2006)		Recommendation
All necessary steps must be taken to prevent accidental blockage of moving parts involved in the work. In cases where, despite the precautions taken, a blockage is likely to occur, specific protection devices or tools, the instruction handbook and possibly a sign on the machinery should be provided by the manufacturer to enable the equipment to be safely unblocked.	1.3.7	4.4.1	Protection against hazards related to clearing blockages	Check of whether access to moving machine parts can be excluded during clearing of blockages and with foreseeable misuse.
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively.

**(Draft standard) EN ISO/WD 4254-12 (2005) Agricultural machinery – Safety
Part 12: Rotary mowers and flail-mowers**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO/WD 4254-12 (2005)		Recommendation
		5.	Safety requirements and/or protective measures	
Control devices must be: – positioned for safe operation without hesitation or loss of time, and without ambiguity, – located outside the danger zones, – positioned so that their operation cannot cause additional risk.	1.2.2	5.6	Controls for adjustments	Check of whether the required safety distance to the propeller shaft is observed when the stated maximum distance between the control and the outer front edges of the machine permits access as far as the lower coupling points.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	5.2 5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2	Protection against... Vertical axes mower Horizontal axe mower Derogation for offset mowers with one or several vertical axes attached at the rear three-point tractor linkage	Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Guards and protection devices must: – not be easy to by-pass or render non-operational, – be located at an adequate distance from the danger zone, – enable essential work to be carried out on installation and/or replacement of tools and also for maintenance by restricting access only to the area where the work has to be done, if possible without the guard or protection device having to be dismantled.	1.4.1	5.2.1.2 5.5 5.5.1 5.5.2	Horizontal axe mower Additional safety requirements for conditioners as an attachment and/or an integral part of the rotary disc or drum mower	<ul style="list-style-type: none"> – Check of whether disabling of the rear guard is compatible with the safety requirements of the Machinery Directive. – Check of whether the dimensions stated for the heights of the barriers/guards and distances from the hazard points are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294). – Check of whether it is assured that, in the event of foreseeable misuse and with the conditioning device removed, a suitable guard is fitted and is in its guarding position.

Annex: Results of the analysis of standards

**(Draft standard) EN ISO/WD 4254-12 (2005) Agricultural machinery – Safety
Part 12: Rotary mowers and flail-mowers
(continued)**

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in EN ISO/WD 4254-12 (2005)		Recommendation
Visibility from the driving position must be such that the driver can in complete safety for himself and the exposed persons, operate the machinery and its tools in their intended conditions of use. Where necessary, appropriate devices must be provided to remedy hazards due to inadequate direct vision.	3.2.1			Check of whether visibility from the driver's position is addressed comprehensively for all trailed, mounted or self-propelled machines.

ISO 5673-1 (2005) Power take-off drive shafts and power-input connection – Part 1

Requirements in Annex I Machinery Directive 98/37/EC		Requirements in ISO 5673-1 (2005)		Recommendation
		5	Safety requirements and/or measures	
		5.1	General requirements	Check of the normative references.
The moving parts of machinery must be designed, built and laid out to avoid hazards or, where hazards persist, fixed with guards or protective devices in such a way as to prevent all risk of contact which could lead to accidents.	1.3.7	5.1 5.2.1 5.3 5.4	General requirements Universal joint Guarding of PIC, SPTO and SPIC Wide-angle universal guard	Check of whether the stated opening dimension of ≤ 150 mm, the overlap dimension of 50 mm, the distances between the end of the guard and the closure of 80 and 90 mm, the dimension of the opening at the greatest possible angle of ≤ 30 mm, and the opening for lubrication (Point 4.6.1) of ≤ 30 mm are compatible with the safety dimensions of the relevant Type B standard (EN 294).
Guards or protection devices used to protect against the risks related to moving parts must be selected on the basis of the type of risk.	1.3.8	5.1	General requirements	Check of whether the stated requirements are compatible with the safety requirements of the Machinery Directive.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 632 (1995) Moissonneuses-batteuses et récolteuses-hacheuses

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 632 (1995)		Recommandation
		5.1	Généralités	vérifier les renvois aux normes.
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	6.2 6.2.2 6.3.2 6.4 7.1	Trémie à grains Protecteurs fixes Broyeur entre essieux Broyeur de paille et éparpilleur de paille Organes d'alimentation	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
Les protecteurs ou dispositifs de protection utilisés pour la protection contre les risques liés aux éléments mobiles doivent être choisis en fonction du risque existant.	1.3.8	5.6.4	Maintien en position levée	vérifier si les exigences de sécurité indiquées pour les dispositifs mécaniques de support et les dispositifs hydrauliques d'arrêt sont conformes aux exigences des normes EN 1553 et EN ISO 4254-1.
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	5.3.4 5.3.5 5.4	Moyens d'accès Mains courantes et poignées Autres moyens d'accès et emplacements d'entretien	vérifier si la conception, les dimensions et les distances de sécurité des moyens d'accès sont décrites intégralement et de manière univoque.
Lorsque des risques continuent à exister malgré toutes les dispositions adoptées ou lorsqu'il s'agit de risques potentiels non évidents (...), le fabricant doit prévoir des avertissements.	1.7.2	8.1 8.2	Notice d'instructions Marquage	vérifier si les avertissements relatifs aux risques résiduels sont décrits intégralement.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 632 (1995) Moissonneuses-batteuses et récolteuses-hacheuses (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 632 (1995)		Recommandation
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1	5.3.8	Visibilité vers l'arrière	vérifier si la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.
Le logement de la batterie doit être construit et placé et la batterie doit être installée de façon à réduire au maximum la possibilité de projection d'électrolyte sur l'opérateur, même en cas de retournement, et/ou en vue d'éviter l'accumulation de vapeurs aux emplacements occupés par les opérateurs. La machine doit être conçue et construite de manière à ce que la batterie puisse être déconnectée à l'aide d'un dispositif facilement accessible prévu à cet effet.	3.5.1	5.6.2	Emplacement de la batterie	vérifier s'il convient de compléter l'indication selon laquelle la batterie doit être sécurisée, en précisant que cela doit être fait de manière à ce qu'elle reste dans sa position, même en cas de retournement de la machine.

EN 632 (1995) Moissonneuses-batteuses et récolteuses-hacheuses (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 632 (1995)		Recommandation
<p>Les machines doivent comporter des moyens de signalisation et/ou des plaques d'instructions concernant l'utilisation, le réglage, la maintenance chaque fois que cela est nécessaire pour assurer la sécurité et la santé des personnes exposées. Ils doivent être choisis, conçus, réalisés de façon à être clairement perçus et durables.</p> <p>Sans préjudice des exigences à respecter pour la circulation routière, les machines à conducteur porté doivent avoir l'équipement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un avertisseur sonore permettant d'avertir les personnes exposées, – un système de signalisation lumineuse tenant compte des conditions d'utilisation prévues, comme, par exemple, feux de stop, feux de recul et gyrophares. 	3.6.1			<p>vérifier s'il faut évoquer un système de signalisation lumineuse.</p>
				<p>vérifier s'il faut ajouter les indications suivantes de la norme EN 1553 :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4.1.8 Protection contre les autres phénomènes dangereux – 4.2.4.1 Déplacement de la machine – 4.2.5.2 Réservoir de carburant – 4.2.6.1 Prescriptions générales

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 690 (1995) Épandeurs de fumier

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 690 (1995)		Recommandation
		3	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
		3.1	Généralités	vérifier les renvois aux normes.
Des précautions doivent être prises pour éviter les chutes ou projections d'objets (...) pouvant présenter un risque.	1.3.3	3.2	Protection contre les projections	vérifier si la conception, les mesures et les distances de sécurité du dispositif de protection sont décrites intégralement et de manière univoque.
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	3.3 3.3.1	Fonds mouvants Protection	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les protecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
Les protecteurs ou dispositifs de protection utilisés pour la protection contre les risques liés aux éléments mobiles doivent être choisis en fonction du risque existant.	1.3.8	3.5 3.6	Démontage du dispositif d'épandage Arbres de transmission	vérifier si la conception, les dimensions et les distances de sécurité du dispositif de protection pour le système d'entraînement sont décrites intégralement et de manière univoque.
Les points de réglage, de graissage et d'entretien doivent être situés en dehors de zones dangereuses. Les opérations de réglage, de maintenance, de réparation, de nettoyage et d'entretien de la machine doivent pouvoir être effectuées sur la machine à l'arrêt.	1.6.1	3.3.2	Réglage	vérifier si les indications selon lesquelles les points d'entretien doivent être situés en dehors des zones dangereuses, et les opérations de maintenance et de nettoyage être effectuées sur la machine à l'arrêt sont décrites intégralement et de manière compréhensible.

EN 690 (1995) Épandeurs de fumier (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 690 (1995)		Recommandation
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	3.4	Moyens d'accès	vérifier si la conception, les dimensions et les distances de sécurité des moyens d'accès sont décrites intégralement et de manière univoque.
Lorsque des risques continuent à exister malgré toutes les dispositions adoptées ou lorsqu'il s'agit de risques potentiels non évidents (...), le fabricant doit prévoir des avertissements.	1.7.2	4.1 4.2	Notice d'instructions Marquage	vérifier si les avertissements relatifs aux risques résiduels sont décrits intégralement et de manière compréhensible.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1			vérifier si la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 703 (2005) Désileuses chargeuses, mélangeuses et/ou hacheuses et distributrices

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 703 (2005)		Recommandation
		5	Prescriptions de sécurité et/ou mesures de prévention	
Les organes de commande doivent être : – placés pour permettre une manœuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque ; – disposés en dehors des zones dangereuses ; – situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires.	1.2.2	5.2 5.8	Position des organes de service Affichage du dispositif de pesée	– vérifier que, sur les machines portées, semiportées ou traînées, la position des organes de commande est conforme aux exigences de sécurité. – vérifier que, sur les machines d'une largeur maximum de 1,5 m, la distance de sécurité par rapport à l'arbre de transmission est conforme aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	5.5 5.7.2	Protection des outils de coupe et de chargement lorsqu'ils ne sont pas en cours d'utilisation Cas où un convoyeur est utilisé	vérifier si le dispositif de protection indiqué permet d'exclure que l'on puisse avoir accès à la zone dangereuse des outils de coupe et de chargement. vérifier si la distance de 500 mm indiquée par rapport aux zones dangereuses est conforme aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1	5.3	Visibilité	vérifier si, pour toutes les machines traînées, portées ou automotrices, la question de la visibilité depuis le poste de conduite a été suffisamment et complètement traitée.

EN 704 (1999) Ramasseuses-presses

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 704 (1999)		Recommandation
		3	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	3.2.3	Organe de ramassage	vérifier si les mesures de hauteur et d'écartement indiquées pour les déflecteurs et éléments fixes de la machine par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
		3.2.4	Organes d'alimentation	vérifier si la distance de sécurité indiquée entre les bords extérieurs de la machine et les zones dangereuses est conforme aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
		3.3.1	Volant d'inertie	vérifier si le dispositif de protection indiqué pour le volant d'inertie est conforme à la hiérarchie de la Directive Machines.
		3.3.3	Éléments de transmission des dispositifs d'amenée	vérifier si la distance de sécurité indiquée entre les bords extérieurs de la machine et les zones dangereuses est conforme aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
		3.3.4	Dispositif de liage	vérifier si les distances de sécurité indiquées par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 704 (1999) Ramasseuses-presses (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 704 (1999)		Recommandation
Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour empêcher le blocage inopiné des éléments mobiles de travail. Dans les cas où, malgré les précautions prises, un blocage est susceptible d'intervenir, des moyens de protection spécifiques, des outils spécifiques, la notice d'instructions et éventuellement une indication sur la machine devront être fournis par le fabricant afin de permettre un déblocage sans risques.	1.3.7	3.4.1	Protection contre les phénomènes dangereux engendrés par les bourrages	vérifier si, lors de l'élimination d'un bourrage et lors d'un mauvais usage prévisible, l'accès aux éléments mobiles de la machine peut être exclu.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1			vérifier si la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

EN 707 (1999) Épandeurs de lisier

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 707 (1999)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
La machine doit être munie de dispositifs de signalisation (cadrans, signaux, etc.) et d'indications dont la connaissance est nécessaire pour qu'elle puisse fonctionner de façon sûre. Depuis le poste de commande, l'opérateur doit pouvoir percevoir les indications de ces dispositifs.	1.2.2	4.4.2	Manomètre	vérifier s'il faut indiquer à quel endroit doivent être placés les dispositifs de signalisation, la pression et le niveau de remplissage du réservoir devant être indiqués et cette indication être visible depuis le poste de commande.
La machine, ainsi que ses éléments et ses équipements, doit être conçue et construite pour que, dans les conditions prévues de fonctionnement (...), sa stabilité soit suffisante pour permettre son utilisation sans risque de renversement, de chute ou de déplacement intempestif.	1.3.1	4.2.2 4.2.2.3	Citerne Cloisons	vérifier si une mise en conformité avec le règlement relatif à la circulation de véhicules citernes sur la voie publique est nécessaire.
La machine doit être conçue et construite pour éviter tout risque d'explosion provoqué par la machine elle-même ou par les gaz, liquides, poussières, vapeurs et autres substances produites ou utilisées par la machine.	1.5.7	4.3 4.4.3	Prescriptions applicables aux épandeurs de lisier mécaniques Soupape de sûreté	vérifier si le diamètre minimum du trop-plein doit être supérieur au diamètre de l'alimentation. vérifier si le diamètre minimum de la soupape de sûreté doit être supérieur au diamètre de l'alimentation. Afin d'exclure tout mauvais usage prévisible, le réglage de la soupape devrait ne pas pouvoir être manipulable.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 707 (1999) Épandeurs de lisier (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 707 (1999)		Recommandation
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1			vérifier si la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.
La machine doit être conçue, construite et, le cas échéant, montée sur son support mobile de façon à ce que, lors de son déplacement, les oscillations incontrôlées de son centre de gravité n'affectent pas sa stabilité ou ne produisent pas d'efforts excessifs sur sa structure.	3.4.1	4.2	Prescriptions applicables à tous les types d'épandeurs de lisier	vérifier s'il faut traiter la stabilité dynamique du véhicule.

EN 708 (2001) Machines de travail du sol à outils animés

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 708 (2001)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
<p>Les organes de commande doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> – placés pour permettre une manœuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque ; – disposés en dehors des zones dangereuses ; – situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires. 	1.2.2	4.4	Réglage de la profondeur de travail	vérifier si la distance de sécurité nécessaire par rapport à l'arbre de transmission est bien respectée, si la distance maximum indiquée de l'organe de commande par rapport aux bords extérieurs de la machine permet d'avoir accès à l'avant aux points d'accouplement inférieurs.
<p>Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.</p>	1.3.7	4.2.2	Protection contre les contacts inintentionnels avec les outils	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 708 (2001) Machines de travail du sol à outils animés (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 708 (2001)		Recommandation
<p>Les protecteurs et les dispositifs de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne doivent pas être facilement escamotés ou rendus inopérants, - doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, - ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail, - doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour les travaux d'entretien, cela en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection. 	1.4.1	4.2.2.2 4.2.2.3	Protecteur arrière Protecteur arrière de substitution	vérifier s'il est garanti que, en cas de mauvais usage prévisible, la machine ne peut être remise en marche que si les dispositifs de protection amovibles ont été remis en place et sont en position de protection.
<p>La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.</p>	3.2.1	4.2.2 4.2.2.2 4.2.2.3	Protection contre les contacts inintentionnels avec les outils	vérifier si, pour les appareils supplémentaires ou combinés (p.ex. les machines à semer en ligne) la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

EN 745 (1999) Faucheuses rotatives et faucheuses-broyeuses

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 745 (1999)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
<p>Les organes de commande doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> – placés pour permettre une manœuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque ; – disposés en dehors des zones dangereuses ; – situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires. 	1.2.2	4.6	Commandes de réglages	<p>vérifier si la distance de sécurité nécessaire par rapport à l'arbre de transmission est bien respectée, si la distance maximum indiquée de l'organe de commande par rapport aux bords extérieurs de la machine permet d'avoir accès à l'avant aux points d'accouplement inférieurs.</p>
<p>Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.</p>	1.3.7	<p>4.2</p> <p>4.2.1.1</p> <p>4.2.1.2</p> <p>4.2.2</p>	<p>Protection contre ...</p> <p>Faucheuse à axes verticaux</p> <p>Faucheuse à axe horizontal</p> <p>Dérogation pour les faucheuses ... en position latérale</p>	<p>vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).</p>

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 745 (1999) Faucheuses rotatives et faucheuses-broyeuses (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 745 (1999)		Recommandation
<p>Les protecteurs et les dispositifs de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne doivent pas être facilement escamotés ou rendus inopérants, - doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, - ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail, - doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour les travaux d'entretien, cela en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection. 	1.4.1	4.5 4.5.1 4.5.2	<p>Prescriptions supplémentaires de sécurité pour les dispositifs de conditionnement de fourrage équipant les faucheuses</p>	<ul style="list-style-type: none"> - vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294). - vérifier s'il est garanti que, en cas de mauvais usage prévisible, et lorsque le dispositif de conditionnement est démonté, un dispositif de protection adéquat est mis en place et se trouve en position de protection.
<p>La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.</p>	3.2.1			<p>vérifier si, pour toutes les machines traînées, portées ou auto-motrices, la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.</p>

EN 907 (1997) Pulvérisateurs et distributeurs d'engrais liquides

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 907 (1997)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
		4.1	Généralités	vérifier les renvois aux normes.
La machine doit être munie de dispositifs de signalisation (cadrans, signaux, etc.) et d'indications dont la connaissance est nécessaire pour qu'elle puisse fonctionner de façon sûre. Depuis le poste de commande, l'opérateur doit pouvoir percevoir les indications de ces dispositifs.	1.2.2	4.6	Indicateur de pression	vérifier si tous les dispositifs de signalisation ayant une incidence sur la sécurité sont entièrement traités.
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	4.4.3	Moyens d'accès	vérifier si la conception, les dimensions et les distances de sécurité des moyens d'accès sont décrites intégralement et de manière univoque.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1	4.4	Rampes de pulvérisation	vérifier si, pour toutes les machines portées, accrochées ou automotrices, la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 1553 (2000) Machines automotrices, portées, semiportées et traînées

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 1553 (2000)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	4.1.7	Protection contre les risques mécaniques	vérifier si les dispositifs de protection indiqués sont conformes à la hiérarchie de la Directive Machines.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1	4.3	Prescriptions applicables aux machines portées, semi-portées et traînées	vérifier si, pour toutes les machines portées, semiportées ou traînées, la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

EN 1553 (2000) Machines automotrices, portées, semiportées et trainées (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 1553 (2000)		Recommandation
<p>Les machines doivent comporter des moyens de signalisation et/ou des plaques d'instructions concernant l'utilisation, le réglage, la maintenance chaque fois que cela est nécessaire pour assurer la sécurité et la santé des personnes exposées. Ils doivent être choisis, conçus, réalisés de façon à être clairement perçus et durables.</p> <p>Sans préjudice des exigences à respecter pour la circulation routière, les machines à conducteur porté doivent avoir l'équipement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un avertisseur sonore permettant d'avertir les personnes exposées, – un système de signalisation lumineuse tenant compte des conditions d'utilisation prévues, comme, par exemple, feux de stop, feux de recul et gyrophares. 	3.6.1	4.2	Prescriptions applicables aux machines automotrices à conducteur porté	vérifier si un avertisseur sonore et un système de signalisation lumineuse sont entièrement traités.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 1853 (1999) Remorques à benne basculante

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 1853 (1999)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
La machine, ainsi que ses éléments et ses équipements, doit être conçue et construite pour que, dans les conditions prévues de fonctionnement (...), sa stabilité soit suffisante pour permettre son utilisation sans risque de renversement, de chute ou de déplacement intempestif.	1.3.1	4.2.2	Stabilité en position levée lors du bennage	vérifier si les exigences de sécurité indiquées s'appliquent identiquement à toutes les remorques à structure basculante.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1	4.7	Autres prescriptions	vérifier si la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.
La machine doit être conçue, construite et, le cas échéant, montée sur son support mobile de façon à ce que, lors de son déplacement, les oscillations incontrôlées de son centre de gravité n'affectent pas sa stabilité ou ne produisent pas d'efforts excessifs sur sa structure.	3.4.1	4.2	Stabilité	<ul style="list-style-type: none"> - vérifier s'il faut traiter la stabilité dynamique de la remorque. - vérifier si l'on peut exclure le mauvais usage consistant à déplacer la remorque lorsque la structure basculante est en position haute.

EN 12965 (2003) Arbres de transmission à cardans de prise de force et leurs protecteurs

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 12965 (2003)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	4.3 4.5	Joint de cardan à grand angle Points d'intervention	vérifier si la dimension de recouvrement indiquée de 50 mm, la dimension de l'ouverture pour un angle de joint maximum de ≤ 30 mm, et les ouvertures pour le graissage de ≤ 25 mm du dispositif de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294, tableau 5).

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 13118 (2001) Matériel de récolte de pommes de terre

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 13118 (2001)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	4.4 4.4.1 4.4.2	Défaneuse Protection contre les contacts inintentionnels avec les outils Convoyeur	<ul style="list-style-type: none"> – vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294). – vérifier s'il est garanti que, en cas de mauvais usage prévisible et lorsque la barre d'éloignement est pliée, la machine ne peut pas être utilisée.
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	4.7	Plate-forme de tri	vérifier s'il est garanti que, en cas de mauvais usage prévisible, il est impossible de monter sur la machine en marche ou d'en descendre.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1	4.3	Visibilité arrière	vérifier si, pour toutes les machines traînées, portées ou automotrices, la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

EN 13140 (2001) Matériel de récolte de betteraves à sucre et fourragères

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 13140 (2001)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	4.4 4.4.1 4.4.2 4.4.3 4.6	Effeuilleuse Protection contre les contacts inintentionnels avec les outils Convoyeur Éparpilleur Organes de nettoyage	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294). vérifier s'il est garanti que, en cas de mauvais usage prévisible et lorsque la barre d'éloignement est rabattue, la machine ne peut pas être utilisée.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1	4.3	Visibilité arrière	vérifier si, pour toutes les machines traînées, portées ou auto-motrices, la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 14017 (2005) Distributeurs d'engrais solides

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 14017 (2005)		Recommandation
		5	Prescriptions de sécurité et/ou mesures de protection	
		5.1	Généralités	vérifier les renvois aux normes.
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	5.3.2.1	Protection contre le contact accidentel avec les éléments distributeurs	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
La machine doit être conçue et construite pour éviter ou restreindre l'apparition de charges électrostatiques pouvant être dangereuses, et/ou être munie des moyens permettant de les écouler.	1.5.2	5.3.1 5.3.1.1 5.3.1.2	Éléments pivotants ou mobiles	vérifier si, lorsqu'il s'agit de rabattre ou de déployer les éléments mobiles sous une ligne aérienne à haute tension, les exigences des points 5.3.1.1 et 5.3.1.2 sont identiques.
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	5.5.2 5.10	Moyens d'accès à l'emplacement de chargement Zone d'attelage et de dégagement	vérifier si la conception, les dimensions et les distances de sécurité des moyens d'accès sont décrites intégralement et de manière univoque. vérifier si les zones dégagées indiquées entre l'épandeur d'engrais et le tracteur sont conformes aux mesures de sécurité des normes B pertinentes (EN 294, EN 349 et EN 811). On veillera à ce que les éléments d'entraînement puissent être raccordés en toute sécurité, de manière à exclure tout mauvais usage prévisible.

EN 14017 (2005) Distributeurs d'engrais solides (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 14017 (2005)		Recommandation
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1			vérifier si la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN 14018 (2005) Semoirs

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 14018 (2005)		Recommandation
		5	Prescriptions de sécurité et/ou mesures de protection	
		5.1	Généralités	vérifier les renvois aux normes.
Les organes de commande doivent être : <ul style="list-style-type: none"> – placés pour permettre une manœuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque ; – disposés en dehors des zones dangereuses ; – situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires. 	1.2.2	5.2 5.2.2	Commandes	vérifier si la distance de sécurité nécessaire par rapport à l'arbre de transmission est bien respectée, si la distance maximum indiquée de l'organe de commande par rapport aux bords extérieurs de la machine permet d'avoir accès à l'avant aux points d'accouplement inférieurs.
La machine doit être conçue et construite pour éviter ou restreindre l'apparition de charges électrostatiques pouvant être dangereuses, et/ou être munie des moyens permettant de les écouler.	1.5.2	5.3 5.3.1 5.3.2	Éléments pivotants et mobiles	vérifier si, lorsqu'il s'agit de rabattre ou de déployer les éléments mobiles sous une ligne aérienne à haute tension, les exigences des points 5.3.1 et 5.3.2 sont identiques.

EN 14018 (2005) Semoirs (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN 14018 (2005)		Recommandation
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	5.5.1	Accès sûr à l'emplacement de chargement	vérifier si la conception, les dimensions et les distances de sécurité des moyens d'accès et plates-formes sont décrites intégralement et de manière univoque.
		5.5.2	Moyens d'accès à l'emplacement de chargement	
		5.9	Zone d'attelage et de dégagement	
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1			vérifier si la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN ISO 4254-1 (2005) Matériel agricole – Sécurité Partie 1 : Exigences générales

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO 4254-1 (2005)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
La machine ou chacun de ses différents éléments doit pouvoir être manutentionné de façon sûre. Des dispositions particulières doivent être prévues pour la manutention des outils et/ou parties de machines, même légers, qui peuvent être dangereux (...).	1.1.5	4.3 4.3.5 4.4.1.2 4.4.1.2.4	Commandes Moyens d'accès	vérifier si les exigences stipulées pour le pivotement manuel d'éléments et de moyens d'accès sont conformes aux exigences de sécurité de la Directive Machines.
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	4.6 4.6.5 4.6.6 4.6.7	Éléments mobiles de transmission de puissance	vérifier si les dispositifs de protection indiqués sont conformes à la hiérarchie de la Directive Machines.
Les protecteurs ou dispositifs de protection utilisés pour la protection contre les risques liés aux éléments mobiles doivent être choisis en fonction du risque existant.	1.3.8	4.8.2	Supports mécaniques	vérifier si les dispositifs de support mécanique indiqués sont conformes aux exigences de sécurité de la Directive Machines.
		4.14	Service et maintenance	vérifier si les portes à charnières et dispositifs de protection sont conformes aux exigences de sécurité de la Directive Machines.

EN ISO 4254-1 (2005) Matériel agricole – Sécurité
Partie 1 : Exigences générales (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE	Exigences selon EN ISO 4254-1 (2005)		Recommandation	
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	4.12	Liquides de service	vérifier si les exigences indiquées concernant les liquides de service sont conformes aux exigences de sécurité de la Directive Machines.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1	6.	Prescriptions de sécurité pour les machines portées, semiportées ou traînées	vérifier si, pour toutes les machines portées, semiportées ou traînées, la question de la visibilité depuis le poste de conduite a été suffisamment et complètement traitée.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

EN ISO 4254-1 (2005) Matériel agricole – Sécurité Partie 1 : Exigences générales (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO 4254-1 (2005)		Recommandation
<p>Les machines doivent comporter des moyens de signalisation et/ou des plaques d'instructions concernant l'utilisation, le réglage, la maintenance chaque fois que cela est nécessaire pour assurer la sécurité et la santé des personnes exposées. Ils doivent être choisis, conçus, réalisés de façon à être clairement perçus et durables. Sans préjudice des exigences à respecter pour la circulation routière, les machines à conducteur porté doivent avoir l'équipement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un avertisseur sonore permettant d'avertir les personnes exposées, – un système de signalisation lumineuse tenant compte des conditions d'utilisation prévues, comme, par exemple, feux de stop, feux de recul et gyrophares. 	3.6.1	5.	Prescriptions et/ou mesures de sécurité pour les machines automotrices avec poste de conduite	vérifier si un avertisseur sonore et un système de signalisation lumineuse sont entièrement traités.

(Projet de norme) EN ISO 4254-5 (2005) Matériel agricole – Sécurité
Partie 5 : Matériel de travail du sol à entraînement mécanique

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO 4254-5 (2005)		Recommandation
		4	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
Les organes de commande doivent être : <ul style="list-style-type: none"> – placés pour permettre une manœuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque ; – disposés en dehors des zones dangereuses ; – situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires. 	1.2.2 4.3 4.3.3	Réglage de la profondeur de travail	vérifier si la distance de sécurité nécessaire par rapport à l'arbre de transmission est bien respectée, si la distance maximum indiquée de l'organe de commande par rapport aux bords extérieurs de la machine permet d'avoir accès à l'avant aux points d'accouplement inférieurs.	
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	4.2 4.2.1.1 4.2.1.4	Protection contre les contacts non intentionnels avec les outils	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

(Projet de norme) EN ISO 4254-5 (2005) Matériel agricole – Sécurité
Partie 5 : Matériel de travail du sol à entraînement mécanique (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO 4254-5 (2005)		Recommandation
<p>Les protecteurs et les dispositifs de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> – ne doivent pas être facilement escamotés ou rendus inopérants, – doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, – ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail, – doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour les travaux d'entretien, cela en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection. 	1.4.1	4.2.2 4.2.3	Protecteur arrière Protecteur arrière de substitution	vérifier s'il est garanti que, en cas de mauvais usage prévisible, la machine ne peut être remise en marche que si les dispositifs de protection amovibles ont été remis en place et sont en position de protection.
<p>La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.</p>	3.2.1	4.2 4.2.2 4.2.3	Protection contre les contacts non intentionnels avec les outils	vérifier si, pour les appareils supplémentaires ou combinés (p.ex. les machines à semer en ligne) la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

(Projet de norme) EN ISO 4254-6 (2004) Matériels agricoles – Sécurité
Partie 6 : Matériel de protection des cultures

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO 4254-6 (2004)		Recommandation
		5	Prescriptions de sécurité et/ou mesures de protection	
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	5.12	Zone de dégagement et d'attelage	vérifier si les zones dégagées indiquées entre le matériel de protection des cultures et le tracteur sont conformes aux mesures de sécurité des normes B pertinentes (EN 294, EN 349 et EN 811). On veillera à ce que les éléments d'entraînement puissent être raccordés en toute sécurité, de manière à exclure tout mauvais usage prévisible.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1			vérifier si, pour toutes les machines traînées, portées ou automotrices, la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

(Projet de norme) EN ISO/FDIS 4254-7 (2007) Matériel agricole – Sécurité
Partie 7 : Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chargeuses de fourrage et récolteuses de coton

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/FDIS 4254-7 (2007)		Recommandation
		5	Exigences de sécurité et/ou mesures de prévention pour toutes les machines	
La machine ou chacun de ses différents éléments doit pouvoir être manutentionné de façon sûre. Des dispositions particulières doivent être prévues pour la manutention des outils et/ou parties de machines, même légers, qui peuvent être dangereux (...).	1.1.5	5.5 6.4 6.4.1	Éléments rabattables Trémie à grains et systèmes de manutention des grains	vérifier si la force nécessaire pour pivoter manuellement des éléments et effectuer manuellement certaines opérations est conforme aux exigences de sécurité de la Directive Machines.
Les organes de commande doivent être : – placés pour permettre une manœuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque ; – disposés en dehors des zones dangereuses ; – situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires.	1.2.2	8.1.2.1	Tambours	vérifier si la distance de sécurité par rapport aux tambours et la longueur du câble de la télécommande par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).

(Projet de norme) EN ISO/FDIS 4254-7 (2007) Matériel agricole – Sécurité
Partie 7 : Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chargeuses de fourrage et récolteuses de coton (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/FDIS 4254-7 (2007)		Recommandation
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	6.4.3	Vis niveleuse	<ul style="list-style-type: none"> – vérifier si les dispositifs de protection indiqués sont conformes à la hiérarchie de la Directive Machines. – vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
		6.4.4	Vis de remplissage	
		6.4.6	Systèmes de manutention des grains propres et des retours	
		6.5.2	Broyeur entre essieux	
		6.5.2.1	Axe horizontal	
		6.5.2.2	Axe vertical	
		6.6	Broyeur de paille, ...	
		6.6.2	... avec goulotte de déchargement	
		6.6.3	... avec éparpilleur entraîné	
		6.6.4	Éparpilleur de balles	
Les protecteurs ou dispositifs de protection utilisés pour la protection contre les risques liés aux éléments mobiles doivent être choisis en fonction du risque existant.	1.3.8	7.2	Mécanisme d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> – vérifier si les exigences de sécurité indiquées pour l'élimination de points susceptibles de provoquer un écrasement ou un cisaillement sont conformes à la Directive Machines.
		8.1.1	Effaneuse de coton et cueilleur de coton	
Les protecteurs ou dispositifs de protection utilisés pour la protection contre les risques liés aux éléments mobiles doivent être choisis en fonction du risque existant.	1.3.8	8.2.1	Descente du panier	<ul style="list-style-type: none"> – vérifier si les dispositifs d'arrêt indiqués sont conformes aux exigences des normes EN 1553 et EN ISO 4254-1.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

(Projet de norme) EN ISO/FDIS 4254-7 (2007) Matériel agricole – Sécurité
Partie 7 : Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chargeuses de fourrage et récolteuses de coton (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/FDIS 4254-7 (2007)		Recommandation
Les points de réglage, de graissage et d'entretien doivent être situés en dehors de zones dangereuses. Les opérations de réglage, de maintenance, de réparation, de nettoyage et d'entretien de la machine doivent pouvoir être effectuées sur la machine à l'arrêt.	1.6.1	8.1.2.1	Tambours	vérifier que les indications selon lesquelles les points d'entretien doivent se trouver en dehors des zones dangereuses, et les opérations d'entretien et de nettoyage être effectuées sur la machine à l'arrêt sont décrites intégralement et de manière compréhensible.
Le fabricant doit prévoir des moyens d'accès (...) permettant d'atteindre, en sécurité, tous les emplacements utiles pour les opérations de production, de réglage et de maintenance.	1.6.2	5.3.6	Mains courantes et poignées	vérifier si la conception, les dimensions et les distances de sécurité des moyens d'accès sont décrites intégralement et de manière univoque.
		5.3.6.2		
		5.4	Moyens d'accès aux emplacements autres que le poste de travail de l'opérateur	vérifier si les deux hauteurs différentes indiquées pour les goulottes de remplissage sont conformes aux exigences de sécurité de la Directive Machines.
		6.4.2	Accès à la trémie à grains	
8.3	Liquides de service			
Le poste de conduite doit être conçu en tenant compte des principes de l'ergonomie. Quand une machine est équipée d'une cabine, celle-ci doit être conçue, construite et/ou équipée pour assurer au conducteur de bonnes conditions de travail et le protéger contre les risques existants (...).	3.2.1	5.3.3	Volant de direction	vérifier si l'espace libre entre les éléments fixes et le volant est conforme aux mesures de sécurité des normes B pertinentes (EN 294 et EN 349).

(Projet de norme) EN ISO/FDIS 4254-7 (2007) Matériel agricole – Sécurité
Partie 7 : Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chargeuses de fourrage et récolteuses de coton (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/FDIS 4254-7 (2007)		Recommandation
		6.2 7.1	Cabine Poste de travail de l'opérateur	vérifier si les exigences indiquées sont conformes aux exigences de sécurité de la Directive Machines.
<p>Depuis le poste de conduite, le conducteur doit pouvoir actionner tous les organes de commande nécessaires au fonctionnement de la machine sauf pour les fonctions dont la mise en œuvre ne peut se faire en sécurité que par des organes de commande situés hors du poste de conduite.</p> <p>Lorsque leur action peut engendrer des risques, notamment des mouvements dangereux, les organes de commande de la machine, sauf ceux à positions prédéterminées, doivent revenir en position neutre dès que l'opérateur les libère.</p>	3.3.1	5.3.9 5.3.9.1 5.3.9.2 6.4.5 6.4.5.2 8.1.2.1	Commande automatique de débrayage de la tête de récolte Vis de déchargement Commande automatique de débrayage... Tambours	vérifier si les exigences de sécurité indiquées pour l'actionnement électrique ou mécanique d'éléments sont conformes à la Directive Machines et si un mauvais usage prévisible est exclu dans toute la mesure du possible.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

**(Projet de norme) EN ISO/FDIS 4254-7 (2007) Matériel agricole – Sécurité
Partie 7 : Moissonneuses-batteuses, récolteuses-hacheuses-chargeuses de fourrage et récolteuses de coton (suite)**

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/FDIS 4254-7 (2007)		Recommandation
<p>Les machines doivent comporter des moyens de signalisation et/ou des plaques d'instructions concernant l'utilisation, le réglage, la maintenance chaque fois que cela est nécessaire pour assurer la sécurité et la santé des personnes exposées. Ils doivent être choisis, conçus, réalisés de façon à être clairement perçus et durables.</p> <p>Sans préjudice des exigences à respecter pour la circulation routière, les machines à conducteur porté doivent avoir l'équipement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> – un avertisseur sonore permettant d'avertir les personnes exposées, – un système de signalisation lumineuse tenant compte des conditions d'utilisation prévues, comme, par exemple, feux de stop, feux de recul et gyrophares. 	3.6.1			<p>vérifier si un système de signalisation lumineuse sur la machine est traité intégralement.</p>

(Projet de norme) EN ISO 4254-10 (2005) Matériel agricole – Sécurité
Partie 10 : Faneuses et andaineuses rotatives

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO 4254-10 (2005)		Recommandation
		5	Prescriptions et/ou mesures de sécurité	
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	5.2 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3	Protection contre les contacts non intentionnels avec les fourches et bras de fourches Machine en position de remisage	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
Les protecteurs et les dispositifs de protection : – ne doivent pas être facilement escamotés ou rendus inopérants, – doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, – ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail, – doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour les travaux d'entretien, cela en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection.	1.4.1	5.4	Protection en vue de la manutention et du transport	– vérifier si les dispositifs de verrouillage mécaniques et hydrauliques sont conformes aux exigences de sécurité de la Directive Machines. – vérifier s'il est garanti que, en cas de mauvais usage prévisible, la machine ne peut être remise en marche que si les dispositifs de protection repliables sont de nouveau en position de protection.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

(Projet de norme) EN ISO/WD 4254-11 (2006) Matériel agricole – Sécurité Partie 11 : Ramasseuses-presses

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/WD 4254-11 (2006)		Recommandation
		4	Prescriptions de sécurité et/ou mesures de prévention	
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	4.2.3	Organe de ramassage	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et éléments fixes de la machine par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
		4.2.4	Organes d'alimentation	vérifier si la distance de sécurité indiquée entre les bords extérieurs de la machine et les zones dangereuses est conforme aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
		4.3.1	Volant d'inertie	vérifier si le dispositif de protection indiqué pour le volant d'inertie est conforme à la hiérarchie de la Directive Machines.
		4.3.3	Éléments de transmission des organes d'alimentation	vérifier si la distance de sécurité indiquée entre les bords extérieurs de la machine et les zones dangereuses est conforme aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
		4.3.4	Noueur et dispositif de liage	vérifier si les distances de sécurité indiquée par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).

(Projet de norme) EN ISO/WD 4254-11 (2006) Matériel agricole – Sécurité
Partie 11 : Ramasseuses-presses (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/WD 4254-11 (2006)		Recommandation
Toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour empêcher le blocage inopiné des éléments mobiles de travail. Dans les cas où, malgré les précautions prises, un blocage est susceptible d'intervenir, des moyens de protection spécifiques, des outils spécifiques, la notice d'instructions et éventuellement une indication sur la machine devront être fournis par le fabricant afin de permettre un déblocage sans risques.	1.3.7	4.4.1	Protection contre les phénomènes dangereux engendrés par les bourrages	vérifier si, lors de l'élimination d'un bourrage et d'un mauvais usage prévisible, l'accès à des éléments mobiles de la machine peut être exclu.
La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.	3.2.1			vérifier si la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

**(Projet de norme) EN ISO/WD 4254-12 (2005) Matériel agricole – Sécurité
Partie 12 : Faucheuses rotatives et
faucheuses broyeuses**

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/WD 4254-12 (2005)		Recommandation
		5	Prescriptions de sécurité et/ou mesures de prévention	
<p>Les organes de commande doivent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> – placés pour permettre une manœuvre sûre, sans hésitation ni perte de temps et sans équivoque ; – disposés en dehors des zones dangereuses ; – situés de façon que leur manœuvre ne puisse engendrer de risques supplémentaires. 	1.2.2	5.6 Commandes de réglage	vérifier si la distance de sécurité nécessaire par rapport à l'arbre de transmission est bien respectée, si la distance maximum indiquée de l'organe de commande par rapport aux bords extérieurs de la machine permet d'avoir accès à l'avant aux points d'accouplement inférieurs.	
<p>Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.</p>	1.3.7	5.2 5.2.1.1 5.2.1.2 5.2.2	Protection contre... Faucheuse à axes verticaux Faucheuse à axe horizontal Dérogation pour les faucheuses ... en position latérale	vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).

(Projet de norme) EN ISO/WD 4254-12 (2005) Matériel agricole – Sécurité
Partie 12 : Faucheuses rotatives et
faucheuses broyeuses (suite)

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines 98/37/CE		Exigences selon EN ISO/WD 4254-12 (2005)		Recommandation
<p>Les protecteurs et les dispositifs de protection :</p> <ul style="list-style-type: none"> – ne doivent pas être facilement escamotés ou rendus inopérants, – doivent être situés à une distance suffisante de la zone dangereuse, – ne doivent pas limiter plus que nécessaire l'observation du cycle de travail, – doivent permettre les interventions indispensables pour la mise en place et/ou le remplacement des outils ainsi que pour les travaux d'entretien, cela en limitant l'accès au seul secteur où le travail doit être réalisé et, si possible, sans démontage du protecteur ou du dispositif de protection. 	1.4.1	<p>5.2.1.2</p> <p>5.5</p> <p>5.5.1</p> <p>5.5.2</p>	<p>Faucheuse à axe horizontal</p> <p>Prescriptions de sécurité supplémentaires pour les dispositifs de conditionnement équipant et/ou faisant partie intégrante de la faucheuse rotative à disques ou à tambour</p>	<ul style="list-style-type: none"> – vérifier si le fait de neutraliser le dispositif de protection arrière est conforme aux exigences de sécurité de la Directive Machines. – vérifier si les mesures de hauteur et de distance indiquées pour les déflecteurs et dispositifs de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294). – vérifier s'il est garanti que, en cas de mauvais usage prévisible et lorsque le dispositif de conditionnement est retiré, un dispositif de protection adéquat est mis en place et en position de protection.
<p>La visibilité depuis le poste de conduite doit être telle que le conducteur puisse en toute sécurité, pour lui-même et pour les personnes exposées, faire évoluer la machine et ses outils dans les conditions d'utilisation prévues. En cas de besoin, des dispositifs appropriés doivent remédier aux risques résultant de l'insuffisance de la vision directe.</p>	3.2.1			<p>vérifier si, pour toutes les machines traînées, portées ou auto-motrices, la question de la visibilité depuis le poste de conduite est traitée dans son ensemble.</p>

Annexe : Résultats de l'analyse des normes

ISO 5673-1 (2005) Arbres de transmission à cardans de prise de force et arbre récepteur de la machine – Partie 1

Exigences selon l'Annexe I de la directive Machines (98/37/CE)		Exigences selon ISO 5673-1 (2005)		Recommandation
		5	Exigences de sécurité	
		5.1	Exigences générales	vérifier les renvois aux normes.
Les éléments mobiles de la machine doivent être conçus, construits et disposés pour éviter les risques ou, lorsque des risques subsistent, être munis de protecteurs ou de dispositifs de protection de façon à prévenir tout risque de contact pouvant entraîner des accidents.	1.3.7	5.1 5.2.1 5.3 5.4	Exigences générales Joint de cardan Protection de l'arbre récepteur de la machine Joint de cardan à grand angle	vérifier si la dimension de l'ouverture indiquée de ≤ 150 mm, la dimension de recouvrement de 50 mm, les distances entre l'extrémité de la protection et le bouchon de 80 et 90 mm, la dimension de l'ouverture pour un rabat maximum de ≤ 30 mm, et les ouvertures pour le graissage (point 4.6.1) de ≤ 30 mm du dispositif de protection par rapport aux zones dangereuses sont conformes aux mesures de sécurité de la norme B pertinente (EN 294).
Les protecteurs ou dispositifs de protection utilisés pour la protection contre les risques liés aux éléments mobiles doivent être choisis en fonction du risque existant.	1.3.8	5.1	Exigences générales	vérifier si les exigences indiquées sont conformes aux exigences de sécurité de la Directive Machines.

