

DIN ISO 8082-2



ICS 65.060.80

**Selbstfahrende Forstmaschinen –
Laborprüfungen und Leistungsanforderungen für
Umsturzschutzvorrichtungen –
Teil 2: Maschinen mit drehbarer Plattform mit Kabine und Ausleger
(ISO 8082-2:2011)**

Self-propelled machinery for forestry –
Laboratory tests and performance requirements for roll-over protective structures –
Part 2: Machines having a rotating platform with a cab and boom on the platform
(ISO 8082-2:2011)

Machines forestières automotrices –
Essais de laboratoire et exigences de performance pour les structures de protection au
retournement –
Partie 2: Machines ayant une tourelle d'orientation avec une cabine et une flèche sur la
tourelle (ISO 8082-2:2011)

Gesamtumfang 28 Seiten

DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2016-06-01.

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Symbole	10
5 Prüfverfahren und Prüfeinrichtungen	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 Messgeräte	14
5.3 Prüfeinrichtungen.....	15
5.4 ROPS/drehbare Plattform-Baugruppe und deren Befestigung an der Grundplatte	15
6 Belastungsprüfverfahren	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Seitliche Belastung.....	18
6.3 Vertikale Belastung.....	18
6.4 Belastung in Längsrichtung	19
7 Temperatur- und Werkstoffanforderungen	20
8 Leistungsanforderungen.....	22
9 Kennzeichnung von ROPS.....	25
9.1 Allgemeines	25
9.2 Kennzeichnungskriterien.....	25
9.3 Angaben zur Kennzeichnung.....	25
10 Angabe der Prüfergebnisse.....	25
Anhang A (normativ) Prüfbericht für ISO 8082-2	26
Literaturhinweise.....	28

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (ISO 8082-2:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 23 „Tractors and machinery for agriculture and forestry“ (Sekretariat: AFNOR, Frankreich), Unterkomitee SC 15 „Machinery for forestry“ (Sekretariat: SFS, Finnland) erarbeitet.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 051-03-05 AA „Forstmaschinen“ im DIN-Normenausschuss Kommunale Technik (NKT).

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

DIN ISO 8082, *Selbstfahrende Forstmaschinen — Laborprüfungen und Leistungsanforderungen für Umsturzschtutzvorrichtungen*, besteht aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: *Allgemeine Arbeitsmaschinen*
- Teil 2: *Maschinen mit drehbarer Plattform mit Kabine und Ausleger*

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 148-1	siehe	DIN EN ISO 148-1
ISO 898-1	siehe	DIN EN ISO 898-1
ISO 898-2	siehe	DIN EN ISO 898-2
ISO 3164	siehe	DIN EN ISO 3164
ISO 3411	siehe	DIN EN ISO 3411
ISO 3471	siehe	DIN EN ISO 3471
ISO 5353	siehe	DIN EN ISO 5353
ISO 6814	siehe	DIN ISO 6814

Es ist die Übernahme der folgenden weiteren ISO-Normen als DIN ISO-Normen vorgesehen:

ISO 8084, *Machinery for forestry — Operator protective structures — Laboratory tests and performance requirements*

ISO 13860, *Machinery for forestry — Forwarders — Terms, definitions and commercial specifications*

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 148-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 898-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 1: Schrauben mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde*

DIN EN ISO 898-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl — Teil 2: Muttern mit festgelegten Festigkeitsklassen — Regelgewinde und Feingewinde*

DIN EN ISO 3164, *Erdbaumaschinen — Prüfung von Schutzaufbauten — Verformungsgrenzbereich*

DIN EN ISO 3411, *Erdbaumaschinen — Körpermaße von Maschinenführern und Mindestfreiraum*

DIN EN ISO 3471, *Erdbaumaschinen — Überrollschutzaufbauten — Laborprüfungen und Leistungsanforderungen*

DIN EN ISO 5353, *Erdbaumaschinen sowie Traktoren und Maschinen für Land- und Forstwirtschaft — Sitzindexpunkt*

DIN ISO 6814, *Forstmaschinen — Mobile und selbstfahrende Maschinen — Begriffe und Klassifizierung*

DIN ISO 8083, *Forstmaschinen — Schutzeinrichtungen gegen herabfallende Gegenstände (FOPS) — Laborprüfungen und Leistungsanforderungen*

DIN ISO 11169, *Forstmaschinen — Spezialmaschinen mit Rädern — Begriffe, Leistungsprüfmethoden und Merkmale für Bremsanlagen*

DIN ISO 11512, *Forstmaschinen — Besondere Maschinen mit Gleisketten — Leistungsanforderungen an das Bremssystem*

DIN ISO 13861, *Forstmaschinen — Skidder auf Rädern — Begriffe und Handelsspezifikationen*

DIN ISO 13862, *Forstmaschinen — Fäller-Sammler — Begriffe und Handelsspezifikationen*

Selbstfahrende Forstmaschinen — Laborprüfungen und Leistungsanforderungen für Umsturzschutzvorrichtungen — Teil 2: Maschinen mit drehbarer Plattform mit Kabine und Ausleger

Einleitung

Erdbaubagger, die für überschreitende Einsatzanwendungen genutzt werden, welche Baustellen mit Bäumen umfassen aber forstliche Anwendungen ausschließen, werden in ISO 12117-2 behandelt. Aufgrund der Ähnlichkeit zwischen Baggern und Forstmaschinen mit drehbarer Plattform mit Kabine, festem Kabinenheber und Ausleger, legt dieser Teil von ISO 8082 Prüfmethoden und -verfahren fest, die denen von ISO 12117-2 und ISO 3471 ähnlich sind.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 8082 legt ein einheitliches und nachvollziehbares Hilfsmittel zur Auswertung der Tragfähigkeitseigenschaften von Umsturzschtzvorrichtungen (en: roll-over protective structure - ROPS) auf selbstfahrenden Forstmaschinen bei statischer Beanspruchung fest und gibt Leistungsanforderungen für einen repräsentativen Probekörper bei solcher Beanspruchung vor. Er gilt für Maschinen, die als Forstmaschinen konfiguriert oder als solche in ISO 6814 definiert sind und die eine drehbare Plattform mit Kabine — mit oder ohne festem Kabinenheber — und Ausleger auf derselben oder auf einer separaten Plattform haben, dafür vorgesehen, von einem Maschinenführer mit angelegtem Sicherheitsgurt bedient zu werden.

Er ist nicht anwendbar auf Forstmaschinen mit Hubkabinen.¹⁾

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 898-1, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 1: Bolts, screws and studs with specified property classes — Coarse thread and fine pitch thread*

ISO 898-2, *Mechanical properties of fasteners made of carbon steel and alloy steel — Part 2: Nuts with specified property classes — Coarse thread and fine pitch thread*

ISO 3164, *Earth-moving machinery — Laboratory evaluations of protective structures — Specifications for deflection-limiting volume*

ISO 3411, *Earth-moving machinery — Physical dimensions of operators and minimum operator space envelope*

ISO 5353, *Earth-moving machinery, and tractors and machinery for agriculture and forestry — Seat index point*

ISO 6814, *Machinery for forestry — Mobile and self-propelled machinery — Terms, definitions and classification*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1 Grundplatte

im Wesentlichen feststehendes Teil des Prüfaufbaues, an dem der Maschinenrahmen zum Zweck der Prüfung befestigt wird

[ISO 12117-2]

1) Das Umsturzverhalten solcher Maschinen erfordert weitere Untersuchungen.

3.2

Begrenzungsebene

BP

(en: boundary plane)

Ebene, definiert durch die vertikalen Projektionsebenen des Rückens, der Seite und des Kniebereichs des DLV

ANMERKUNG Die Begrenzungsebene wird zur Bestimmung des Lastangriffsbereiches verwendet.

[ISO 12117-2]

3.3

Verformungsgrenzbereich

DLV

(en: deflection-limiting volume)

Annahme des orthogonalen Raumes, den ein männlicher, großer Maschinenführer, definiert in ISO 3411, mit normaler Kleidung und Schutzhelm in sitzender Stellung einnimmt

[ISO 8082-1]

3.4

Verformung des ROPS

Bewegung des ROPS, Befestigungssystems und Rahmenabschnitts, gemessen am Lastangriffspunkt, unter Ausschluss jeglicher Bewegungen der Befestigung(en) des Prüfaufbaus

[ISO 12117-2]

3.5

Hubkabine

zusätzliche Hilfsmittel, um die Kabine, bezogen auf die drehbare Plattform, zu heben und zu senken

3.6

fester Kabinenheber

zusätzlicher Aufbau, der die Höhenposition der Kabine, bezogen auf die drehbare Plattform, ändert und der als tragendes Bauteil des ROPS betrachtet wird

3.7

angenommene seitliche Bodenebene

LSGP

(en: lateral simulated ground plane)

für eine Maschine, die nach dem Umsturz auf der Seite liegend zum Stillstand kommen würde, die Ebene, die angreifend am äußeren Punkt des ROPS unter einer Neigung von 15° zur vertikalen Achse des DLV in seitlicher Richtung beschrieben wird

Siehe Bild 1.

ANMERKUNG 1 Die LSGP geht von einem unbelasteten ROPS aus und verschiebt sich bei Belastung des oberen ROPS-Bauteiles wobei die Neigung von 15° zur Vertikalen beibehalten wird.

ANMERKUNG 2 In Anlehnung an ISO 8082-1:2009, Begriff 3.5.1.

3.8

Bezugsachse

LA

(en: locating axis)

horizontale Achse zur Anordnung des DLV im Verhältnis zum Sitzindexpunkt (SIP)

[ISO 3164]

3.9

Lastangriffspunkt

LAP

(en: load application point)

Punkt des ROPS-Aufbaus, an dem die Prüfbelastungskraft (F) aufgebracht wird

[ISO 12117-2]

3.10

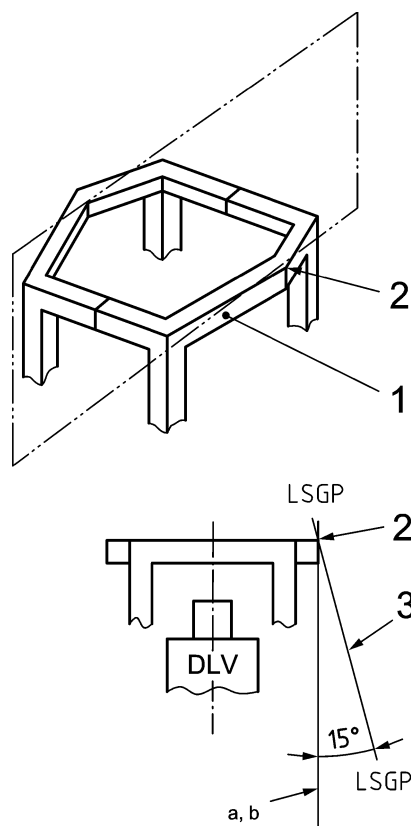
Lastverteilungseinrichtung

LDD

(en: load distribution device)

Einrichtung, die ein örtliches Eindringen in Teile des ROPS am Lastangriffspunkt verhindert

[ISO 12117-2]



Legende

- 1 oberes ROPS-Bauteil, auf das die seitliche Belastung aufgebracht wird
- 2 äußerer Punkt in der Seitenansicht des ROPS-Bauteiles (1)
- 3 angenommene seitliche Bodenebene (LSGP)
- a vertikale Linie durch Punkt (2)
- b vertikale Ebene, parallel zur Längsmittelachse der Maschine a

Bild 1 — Bestimmung der angenommenen seitlichen Bodenebene (LSGP)

3.11**Maschinenmasse***m*

maximale Masse, die vom Hersteller ausgewiesen wird und bei der Zusatzeinrichtungen in funktionsfähigem Zustand und die Werkzeuge enthalten sind, der ROPS und alle Behälter gefüllt aber ohne Ausrüstung, die geschleppt werden muss (z. B. Häcksler, Pflanze, Scheiben), und alle Lasten, die von der Maschine getragen werden könnten

[ISO 8082-1]

3.12**Schutzaufbau für den Maschinenführer****OPS**

(en: operator protective structure)

System von tragenden Bauteilen, die auf einer Maschine so angeordnet sind, dass sie die Möglichkeit von Verletzungen des Maschinenführers durch eindringende Objekte (z. B. schlagende Schösslinge, Äste und gerissenen Seile von Seilwinden) minimieren

[ISO 8082-1]

3.13**repräsentativer Probekörper**

Zusammenstellung aus ROPS, Verbindungselementen und Maschine/drehbare Plattform (komplett oder teilweise und mit den Elementen, die den ROPS mit dem Rahmen verbinden), die für Prüfzwecke vorgesehen sind, die bezüglich Werkstoff und Fertigungsabweichungen innerhalb der vom Hersteller festgelegten Produktspezifikationen liegt

ANMERKUNG 1 Das Ziel ist, dass alle nach diesen Spezifikationen gefertigten ROPS die festgelegten Anforderungen erfüllen oder übertreffen sollen.

ANMERKUNG 2 In Anlehnung an ISO 12117-2:2008, Begriff 3.17.

3.14**Umsturzschutzvorrichtung****ROPS**

(en: roll-over protective structure)

System von Bauteilen, deren vorrangiger Zweck es ist, dass sich die Quetschgefahr für einen angeschnallten Maschinenführer bei einem eventuellen Umstürzen der Maschine vermindert

[ISO 8082-1]

ANMERKUNG Diese tragenden Bauteile enthalten alle Unterrahmen, Träger, Halterungen, Flansche, Schrauben, Bolzen, Schwingungsdämpfer oder elastische Stoßdämpfer, die zum Sichern des Systems an der drehbaren Plattform der Maschine verwendet werden.

3.15**tragendes ROPS-Bauteil**

Bauteil, konzipiert, um aufgebrachter Kraft zu widerstehen und/oder Energie aufzunehmen

ANMERKUNG 1 Dieses darf Komponenten, wie Unterrahmen, Träger, feste Kabinenheber, Halterungen, Flansche, Schrauben, Bolzen, Schwingungsdämpfer oder elastische Stoßdämpfer enthalten.

ANMERKUNG 2 In Anlehnung an ISO 12117-2:2008, Begriff 3.20.