

DIN ISO 8082-1

ICS 65.060.80

**Selbstfahrende Forstmaschinen –
Laborprüfungen und Leistungsanforderungen für
Umsturzschutzvorrichtungen –
Teil 1: Allgemeine Arbeitsmaschinen (ISO 8082-1:2009)**

Self-propelled machinery for forestry –
Laboratory tests and performance requirements for roll-over protective structures –
Part 1: General machines (ISO 8082-1:2009)

Machines forestières automotrices –
Essais de laboratoire et exigences de performance pour les structures de protection au
retournement –
Partie 1: Machines communes (ISO 8082-1:2009)

Gesamtumfang 21 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
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Symbole	5
4 Statische Laborprüfungen	8
4.1 Betriebsanlagen	8
4.2 Messgeräte	8
4.3 Geräte.....	8
4.3.1 Allgemeines	8
4.3.2 Vertikale Belastung.....	9
4.4 Prüfverfahren	9
4.4.1 Allgemeines	9
4.4.2 Seitliche Belastung	9
4.4.3 Vertikale Belastung.....	13
4.4.4 Belastung in Längsrichtung	14
5 Leistungsanforderungen.....	16
5.1 Allgemeines	16
5.2 Kraft-, Energie- und Lastanforderungen	16
5.3 Temperatur- und Werkstoffanforderungen	17
5.3.1 Allgemeines	17
5.3.2 Schrauben und Muttern	17
5.3.3 Kerbschlagbiegefestigkeit.....	18
6 Angabe der Prüfergebnisse.....	18
Anhang A (normativ) Prüfbericht für ISO 8082-1	19
Literaturhinweise.....	21

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (ISO 8082-1:2009) 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).

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 Umsturzschutz-vorrichtungen*, 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 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 6814	siehe	DIN ISO 6814
ISO 8083	siehe	DIN ISO 8083

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 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 — Spezialmaschinen 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 1: Allgemeine Arbeitsmaschinen

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 8082 legt ein einheitliches und nachvollziehbares Hilfsmittel zur Auswertung der Kraft-Verformungs-Eigenschaften von Umsturzschutzvorrichtungen (ROPS) auf selbstfahrenden Forstmaschinen bei statischer Beanspruchung fest und schreibt Leistungsanforderungen für einen repräsentativen Probekörper bei solcher Beanspruchung vor. Er gilt für Forwarder, Skidder, Fäller-Sammler, Prozessoren, Harvester und Holzlader, wie in ISO 6814 definiert. Er gilt nicht für Maschinen mit drehbarer Plattform mit Kabine und Ausleger, die von ISO 8082-2 behandelt werden.

ANMERKUNG Die Anforderungen und Prüfverfahren dieses Teils von ISO 8082 sind dieselben, wie die in ISO 3471 [2].

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 148-1, *Metallic materials — Charpy pendulum impact test — Part 1: Test method*

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 898-2:1992, *Mechanical properties of fasteners — Part 2: Nuts with specified proof load values — Coarse thread*

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

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

3 Begriffe und Symbole

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe und Symbole (siehe Tabelle 1).

3.1

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

ANMERKUNG Diese tragenden Bauteile enthalten alle Unterrahmen, Träger, Halterungen, Flansche, Schrauben, Bolzen, Schwingungsdämpfer oder elastische Stoßdämpfer, die zum Sichern des Systems am Maschinenrahmen verwendet werden, jedoch sind Befestigungsvorrichtungen, die Bestandteil des Maschinenrahmens sind, ausgeschlossen.

3.2

Verformungsgrenzbereich

DLV

(en: deflection-limiting volume)

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

3.3

Schutzaufbau gegen herabfallende Gegenstände

FOPS

(en: falling-object protective structure)

System von tragenden Bauteilen, die so angeordnet sind, dass sie Maschinenführern einen ausreichenden Schutz gegen herabfallende Gegenstände (z. B. Bäume, Gestein) bieten

3.4

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

3.5

angenommene Bodenebene

SGP

(en: simulated ground plane)

ebene Oberfläche, auf der angenommen wird, dass eine Forstmaschine nach dem Überrollen zum Stillstand kommen würde

3.5.1

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 unter einer Neigung von 15° zur vertikalen Achse des DLV in seitlicher Richtung beschrieben wird

Siehe Bild 1.

ANMERKUNG 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.

3.5.2

angenommene vertikale Bezugsebene

VSGP

(en: vertical simulated ground plane)

⟨ROPS-Bügel⟩ für eine Maschine, die nach dem Überrollen in auf dem Kopf stehender Position zum Stillstand kommen würde, die Ebene, die durch den oberen Querträger des ROPS und das Frontteil (oder Heckteil) der Maschine, das wahrscheinlich zur gleichen Zeit wie der ROPS mit dem ebenen Untergrund in Kontakt treten würde, beschrieben wird, und wodurch die Maschine in auf dem Kopf stehender Position gehalten wird

ANMERKUNG Die VSGP verschiebt sich bei der Deformierung des ROPS.

3.6

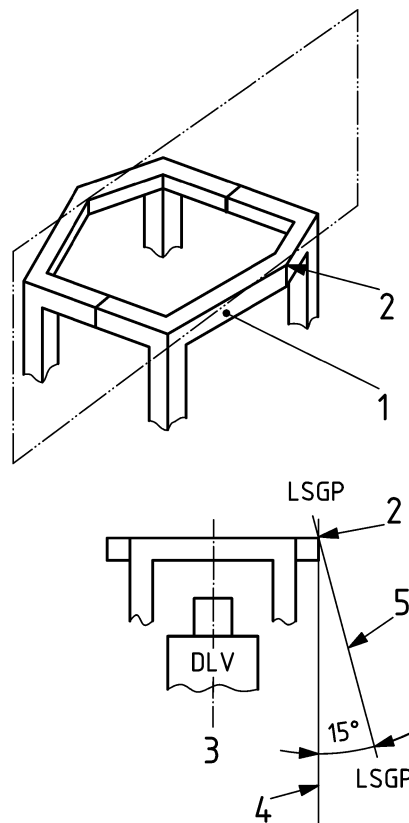
Maschinenmasse

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

Tabelle 1 — Symbole

Symbol	Beschreibung	Maßeinheit
U	Energie, die von dem Aufbau aufgenommen wird, bezogen auf die Maschinenmasse	J
F	Kraft	N
m	Maschinenmasse	kg
Δ	Verformung des ROPS	mm



Legende

- 1 oberes ROPS-Bauteil, auf das die seitliche Belastung aufgebracht wird
- 2 äußerer Punkt in der Seitenansicht des Bauteiles (1)
- 3 vertikale Ebene, parallel zur Längsmittelachse der Maschine (4)
- 4 vertikale Linie durch Punkt (2)
- 5 angenommene seitliche Bodenebene

Bild 1 — Bestimmung der angenommenen seitlichen Bodenebene (LSGP)