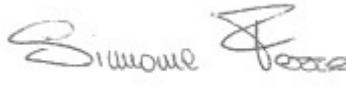


<b>Prüfbericht-Nr.:</b> <i>Test report no.:</i>	<b>28119870 004</b>	<b>Auftrags-Nr.:</b> <i>Order no.:</i>	7971696	Seite 1 von 170 Page 1 of 170
<b>Kunden-Referenz-Nr.:</b> <i>Client reference no.:</i>	2265484	<b>Auftragsdatum:</b> <i>Order date:</i>	2020.06.22	
<b>Auftraggeber:</b> <i>Client:</i>	Svelt S.p.A., Via delle Groane 13, 24060, Bagnatica (BS)			
<b>Prüfgegenstand:</b> <i>Test item:</i>	Unilaterally ascendable standing step ladder			
<b>Bezeichnung / Typ-Nr.:</b> <i>Identification / Type no.:</i>	Moby Fibra			
<b>Auftrags-Inhalt:</b> <i>Order content:</i>	Complete test			
<b>Prüfgrundlage:</b> <i>Test specification:</i>	EN 131-1:2015+A1, EN 131-2:2010+A2:2017, EN 131-3:2018			
<b>Wareneingangsdatum:</b> <i>Date of sample receipt:</i>	2020.10.07; 2020.11.26			
<b>Prüfmuster-Nr.:</b> <i>Test sample no.:</i>	200766/8; 200950/6			
<b>Prüfzeitraum:</b> <i>Testing period:</i>	2020.11.03 – 2020.12.02			
<b>Ort der Prüfung:</b> <i>Place of testing:</i>	Pogliano Milanese			
<b>Prüflaboratorium:</b> <i>Testing laboratory:</i>	TUV Rheinland Italia			
<b>Prüfergebnis*:</b> <i>Test result*:</i>	Pass			
<b>geprüft von:</b> <i>tested by:</i>				
<b>Datum:</b> <i>Date:</i>	2020.12.15	<b>Ausstellungsdatum:</b> <i>Issue date:</i>	2020.12.15	
<b>Stellung / Position:</b>	Sachverständige(r)/Expert		<b>Stellung / Position:</b>	Sachverständige(r)/Expert
<b>Sonstiges /</b> <i>Other:</i>	Sample selected by the customer. Test according to EN 131-1:2015+A1, EN 131-2:2010+A2:2017, EN 131-3:2018.			
<b>Zustand des Prüfgegenstandes bei Anlieferung:</b> <i>Condition of the test item at delivery:</i>	Prüfmuster vollständig und unbeschädigt <i>Test item complete and undamaged</i>			
* Legende:	P(ass) = entspricht o.g. Prüfgrundlage(n)	F(ail) = entspricht nicht o.g. Prüfgrundlage(n)	N/A = nicht anwendbar	N/T = nicht getestet
* Legend:	P(ass) = passed a.m. test specification(s)	F(ail) = failed a.m. test specification(s)	N/A = not applicable	N/T = not tested
<p><b>Dieser Prüfbericht bezieht sich nur auf das o.g. Prüfmuster und darf ohne Genehmigung der Prüfstelle nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Dieser Bericht berechtigt nicht zur Verwendung eines Prüfzeichens.</b>  <i>This test report only relates to the a. m. test sample. Without permission of the test center this test report is not permitted to be duplicated in extracts. This test report does not entitle to carry any test mark.</i></p>				

V05

**Prüfbericht-Nr.: 28119870 004**  
*Test Report No.:*

Seite 2 von 170  
Page 2 of 170

**Liste der verwendeten Prüfmittel**  
*List of used test equipment*

Prüfbericht-Nr.: **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

Seite 3 von 170  
Page 3 of 170

**Produktbeschreibung**  
**Product description**

1	<b>Produktdetails</b> <i>Product details</i>	Unilaterally ascendable standign step ladder
2	<b>Maße / Gewicht</b> <i>Dimensions / Weight</i>	For dimensions see "TABLE A" at the end of the report. For thickness measurement see "TABLE B" at the end of the report <b>Weight: 21.95 kg</b>
3	<b>Bedienelemente</b> <i>Operating elements</i>	/
4	<b>Ausstattung / Zubehör</b> <i>Equipment / Accessories</i>	Stabilizer bar, two wheels used only for transportation;
5	<b>Verwendete Materialien</b> <i>Used materials</i>	Glass fibre; Aluminum alloy
6	<b>Sonstiges</b> <i>Other</i>	Test sample(s), as well sample information, description, product details and intended usage was provided by customer



<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 4 von 170 Page 4 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

<b>Allgemeines / General</b>  Es ist hier die EK5/AK1 Beschlussliste in der aktuellsten Fassung mit zu berücksichtigen <i>The latest version of the EK5 / AK1 decision list must be taken into account</i>  <u><b>Bewertung / Verdict</b></u>  P ... Bestanden / <i>Pass</i> F ... Nicht Bestanden / <i>FAIL</i> N/A ... Nicht Anwendbar / <i>Not Applicable</i> N/T ... Nicht Getestet / <i>Not Tested</i>	
<b>Lfd. Nr.</b>	<b>EK5/AK1 - Beschlüsse des Erfahrungsaustauschkreises „Gerüste, Leitern und Tritte“</b> <b>- Allgemeingültige Informationen -</b> <i>EK5/AK1 – decisions of expert group „scaffoldings, ladders, stepstools”</i> <b>- General information -</b>
11	<b>Durchführung der Durchbiegeprüfung der Sprossen/Stufen; „lichte Weite an der geprüften Sprosse“ EN 131-2:1993, 4.6 und EN 131-2:2010, 5.6.2</b> <i>Performing of bending test of rungs/ steps; "clear width of the tested rung" EN 131-2:1993, 4.6 and EN 131-2:2010, 5.6.2</i>
17	<b>Materialdicken bei Aluminiumblindniete und Stahlstiften EN 131-2:1993</b> <i>Material thickness of aluminum blind rivets and steel pins EN 131-2:1993</i>
65	<b>Prüfung des Plattformbelages nach EN 131-4:2007, 6.2.4.2 ff</b> <i>Testing of the platform cover according to EN 131-4:2007, 6.2.4.2 ff</i>
67	<b>Übersicht zu PAK-Prüfungen</b> <i>Overview of PAHs test</i>
68	<b>Festlegung von Messtoleranzen</b> <i>Determination of measurement tolerances</i>
76	<b>Beschaffenheit des Untergrundes bei Festigkeitsprüfungen an Leitertritten nach EN 14183:2004 und Gelenkleitern nach EN 131-4:2007 sowie Stehleitern nach EN 131-2:2010, 5.8</b> <i>The properties of the ground for the strength test for step stools according to EN 14183:2004 and hinge-joint ladders according to EN 131-4:2007 and standing ladder according to EN 131-2:2010, clause 5.8</i>
81	<b>Leiterauflagelänge bei Festigkeits- und Durchbiegeprüfungen nach EN 131-2:2010, 5.2, 5.3 und 5.4</b> <i>Distance between support for strength and deflection tests according to EN 131-2:2010, 5.2, 5.3 and 5.4</i>
83	<b>Prüfhilfsmittel (Rollwagen) bei der Spreizsicherungsprüfung nach EN 131-2:2010, 5.8</b> <i>Test equipment (trolleys) used in opening restraint test in accordance with EN 131-2:2010, 5.8</i>
88	<b>Prüfung der Temperaturbeständigkeit an Leitern aus Kunststoff nach EN 131-2:2010, 5.16</b> <i>Test of temperature resistance for ladders made of plastic according to EN 131-2:2010, 5.16</i>
93	<b>Formgebung des Prüfstempels/ der biegesteifen Unterlage bei Belastungsprüfungen</b> <i>Shape of test stamp / the rigid base for loading test</i>
109	<b>Bezeichnung der Prüfgrundsätze</b> <i>Designation of the test principles</i>
123	<b>Festigkeitsprüfung und Verdrehprüfung an einer zweiten Leiter</b>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 5 von 170  
Page 5 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**Strength test and torsion test on a second ladder**

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 6 von 170  
Page 6 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**Anmerkung aus EK5/AK1 Protokoll vom 27.10.2016, TOP 4.1**  
**Note from the EK5/AK1 meeting of 27.10.2016, TOP 4.1**

Bezüglich der Überprüfung der Leiter nach EN 131-2:2010+A2:2017 Absatz 5.18 (Überprüfung der Rutschhemmung bei Leitern, welche in Anlegstellung verwendet werden können, hier Absatz 9.4) ist folgende Festlegungen getroffen worden:

- 1) Die Prüfreihefolge nach EN 131-2:2010+A2:2017 muss hier nicht eingehalten werden. Die Leiter kann hier auch separat (zweites Prüfmuster) überprüft werden.
- 2) Bei Leitern mit einer Länge > 4 m ist es zulässig diese am oberen Ende auf eine Länge von 4 m zu verkürzen. Hier sind aber dann an den Schnittstellen die ursprünglichen Endkappen zu befestigen. Alternativ kann bei dem Hersteller eine entsprechend angepasste Leiter direkt zur Prüfung angefordert werden.  
Bei Mehrzweckleiter mit mehreren automatisch rastenden Gelenkpaaren (Mehrgelenkleiter „4x3“) soll die Leiter in kompletter Länge überprüft werden (Berücksichtigung beider Traversen).

*With regard to the testing of ladders according to EN 131-2: 2010 + A2: 2017, paragraph 5.18 (Checking the slipping resistance of ladders, which can be used in the leaning ladder position, here paragraph 9.4), the following provisions have been made:*

- 1) The test sequence according to EN 131-2: 2010 + A2: 2017 does not have to be observed here. The ladders can also be tested separately (second test pattern).*
- 2) In the case of lines with a length > 4 m it is permissible to shorten this at the upper end to a length of 4 m. In this case, however, the original end caps must be attached to the stile ends. Alternatively, an appropriately adapted ladder can be requested directly from the manufacturer for testing.  
For multipurpose ladders with several automatically hinge joint pairs (multi-joint ladder "4x3"), the ladders should be checked in their entire length (consideration of both trusses).*

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 7 von 170 Page 7 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>DIN EN 131-1: 2016 Benennungen, Bauarten, Funktionsmaße</b>			
<b>1</b>	<b>Anwendungsbereich</b> <b>Scope</b>		
	Siehe DIN EN 131-1: 2016 Refer to EN 131-1: 2015		
<b>2</b>	<b>Normative Verweisungen</b> <b>Normative references</b>		
	Siehe DIN EN 131-1: 2016 Refer to EN 131-1: 2015		
<b>3</b>	<b>Begriffe</b> <b>Terms and Definitions</b>		
	Siehe DIN EN 131-1: 2016 Refer to EN 131-1: 2015		
<b>3.1</b>	<b>Sprosse</b> <b>Rung</b>		
	Auftritt mit einer Standfläche von vorne nach hinten von weniger als 80 mm und mindestens 20 mm.  <i>Climbing support with a standing surface from front to back of less than 80 mm and at least 20 mm.</i>	Rungs surface: 26.8mm	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>3.2</b>	<b>Stufe</b> <b>Step</b>		
	Auftritt mit einer Standfläche von vorne nach hinten von 80 mm oder größer.  <i>Climbing support with a standing surface from front to back equal to or greater than 80 mm.</i>	Steps surface: 80.0mm	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>4</b>	<b>Funktionsmaße</b> <b>Functional sizes</b>		
<b>4.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>		
	Die Zeichnungen sind nur Beispiele, denen die Leitern nicht entsprechen müssen. Die Maße müssen jedoch eingehalten werden.  Die Sprossenabstände bzw. Stufenabstände einer Leiter müssen untereinander gleich sein mit Grenzabmaßen von $\pm 2$ mm.  Zusätzlich zu den Anforderungen an die ganze Leiter müssen alle Leiterteile, die ohne Werkzeug abmontiert werden können, jeweils die Anforderungen an einteilige Anlegeleitern oder Sprossenlegeleitern erfüllen.	Steps are equally spaced: 280mm	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 8 von 170	
Test Report No.:		Page 8 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><i>The drawings are examples only and products need not correspond. However, dimensions are binding.</i></p> <p><i>The rungs and steps of a ladder shall be equally spaced with a tolerance of <math>\pm 2</math> mm.</i></p> <p><i>In addition to the requirements on the complete ladder, sections which can be dismantled without the use of tools shall conform, section by section, with the requirements for one piece leaning ladders or leaning rung ladders.</i></p>		
<b>4.2</b>	<b>Sprossenlegeleitern</b> <b>Leaning rung ladders</b>		
<b>4.2.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>		
	<p>Funktionsmaße sind in Tabelle 1 angegeben.</p> <p>Die dauerhaft verfügbare Mindeststandbreite für Sprossenlegeleitern ist durch die Gleichung <math>b_2</math> in Tabelle 1 zu bestimmen. Mehrzweckleitern und Mehrgelenkleitern müssen ebenfalls die Anforderungen an die Mindeststandbreite bei der Verwendung als Anlegeleitern erfüllen. Wie die dauerhaft verfügbare Mindeststandbreite bei Anlegeleitern erreicht wird, ist dem Hersteller überlassen, sie muss jedoch dauerhaft durch die Konstruktion sichergestellt sein und darf nicht nur durch abnehmbare Teile oder Zubehör erzielt werden. Eine Vorrichtung zur Erzeugung der geforderten Standbreite darf zur Montage durch den Benutzer mit Hilfe von Werkzeugen ausgeliefert werden. Die Möglichkeit einer vorübergehenden Veränderung der Standbreite <math>b_2</math> oder deren Lage durch den Benutzer ist zulässig. Wenn die</p> <p>Standbreite vorübergehend durch den Benutzer verändert werden kann, sind nach den Anforderungen von EN 131-3 Gebrauchsanweisungen zur Verfügung zu stellen und Kennzeichnungen anzubringen</p>	No leaning rung ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 9 von 170  
Page 9 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Maße in Millimeter							
	$b_1^{a,e}$	$b_2^a$ bei $l_1 \leq 3\,000$	$b_2^a$ bei $l_1 > 3\,000$	$e^b$	$l_3$ und $l_4^a$	$l_5$	$\alpha$
min.	280	340	$b_1 + 0,1 l_1 + 2 t^d$	—	$0,5 l_5$	250	$65^\circ$
max.	—	— <sup>c</sup>	— <sup>c</sup>	45	$l_5 + 15$	300	$75^\circ$

<sup>a</sup> Dieses Maß gilt auch für einzelne Leiterteile, wenn sie getrennt, z. B. als Anlegeleiter, verwendet werden können.  
<sup>b</sup> Das Maß  $e$  für Schiebeleitern (siehe Bild 27) gilt nur, wenn die Oberleiter über die Unterleiter geführt wird.  
<sup>c</sup> Das Maß  $b_2$  für Anlegeleitern darf nach Ermessen des Herstellers auf maximal 1 200 mm begrenzt werden.  
<sup>d</sup> Die Holmdicke  $t$  ist die äußere Dicke des Holmes.  
<sup>e</sup> Der nutzbare Abstand zwischen den Innenseiten der Holme muss an allen Stellen mindestens 280 mm betragen.

**Tabelle 1 - Funktionsmaße für Sprossenanlegeleitern**

Functional sizes are given in Table 1.

The minimum permanently available base width for leaning rung ladders shall be derived from the formula  $b_2$  in Table 1. Combination and multi-hinge ladders shall also meet the minimum base width requirements in leaning ladder modes of use. For leaning ladders the method of achieving the permanently available minimum base width is at the discretion of the manufacturer but it shall be permanently incorporated in the design and not provided by removable components or accessories. It is permissible for a device which provides the required base width to be supplied for assembly by the end user with the use of tools. It is permissible for the design to allow for the base width  $b_2$  or its position to be temporarily adjusted by the user. Where the base width can be temporarily adjusted by the user then instructions and markings shall be provided in accordance with the requirements of EN 131-3.

Dimensions in millimetres							
	$b_1^{a,e}$	$b_2^a$ where $l_1 \leq 3\,000$	$b_2^a$ where $l_1 > 3\,000$	$e^b$	$l_3$ and $l_4^a$	$l_5$	$\alpha$
min.	280	340	$b_1 + 0,1 l_1 + 2 t^d$	—	$0,5 l_5$	250	$65^\circ$
max.	—	— <sup>c</sup>	— <sup>c</sup>	45	$l_5 + 15$	300	$75^\circ$

<sup>a</sup> This dimension applies also to single parts of a ladder if they can be used separately e.g. as leaning ladder.  
<sup>b</sup> The dimension  $e$  for extending ladders (see Figure 27) is relevant only when the upper section slides over the lower section.  
<sup>c</sup> The dimension  $b_2$  for leaning ladders may be limited to a maximum of 1200 mm at the discretion of the manufacturer.  
<sup>d</sup> The thickness of the stile  $t$  is the outside dimension of the stile.  
<sup>e</sup> The minimum usable distance between the inner sides of the stiles at any point shall be 280 mm.

**Table 1 – Functional sizes of leaning rung ladders**

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 10 von 170  
Page 10 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

--	--

4.2.2 Einteilige Sprossenanlegeleitern  
One-piece leaning rung ladders

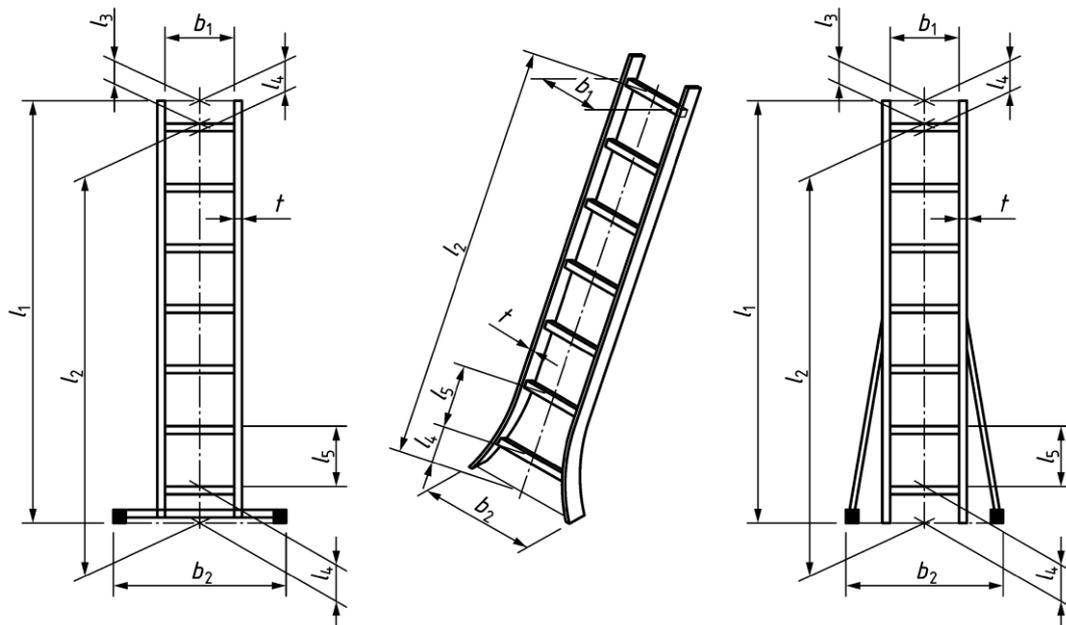


Bild 1 – Einteilige Sprossenanlegeleiter  
Figure 1 – One-piece leaning rung ladder

P   
F   
N/A   
N/T

Typ ⇒  $l_1 =$  mm,  $t =$  mm

Maße in mm:  
Dimensions in mm:

Ist	$b_1^{a,e}$	$b_2^a$ bei $l_1 \leq 3000$ mm	$b_2^a$ bei $l_1 > 3000$ mm	$e^b$	$l_3$ und $l_4^a$	$l_5$	$\alpha$
-----	-------------	--------------------------------	-----------------------------	-------	-------------------	-------	----------

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 11 von 170  
Page 11 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Typ			Soll: Ist:		Soll: Ist:		
-----	--	--	---------------	--	---------------	--	--

4.2.3 Steckleitern  
Sectional ladder

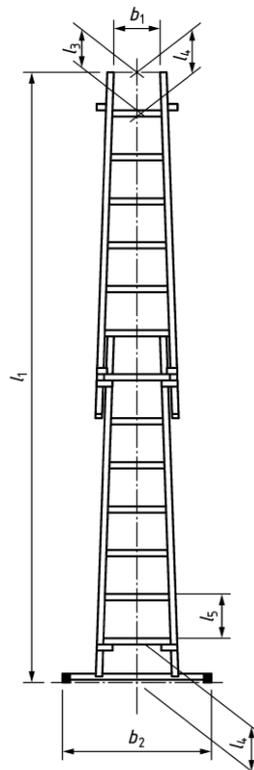


Bild 2 – Steckleiter  
Figure 2 – Sectional ladder

- P
- F
- N/A
- N/T

Typ ⇒  $l_1 =$       mm,  $t =$       mm

Maße in mm:

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 12 von 170  
Page 12 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Dimensions in mm:

Ist	b <sub>1</sub> <sup>a,e</sup>	b <sub>2</sub> <sup>a</sup> bei l <sub>1</sub> ≤ 3000 mm	b <sub>2</sub> <sup>a</sup> bei l <sub>1</sub> > 3000 mm	e <sup>b</sup>	l <sub>3</sub> und l <sub>4</sub> <sup>a</sup>	l <sub>5</sub>	α
Typ			Soll: Ist:		Soll: Ist:		

4.2.4

**Schiebeleitern**  
**Extending ladder**

Wenn das aufsetzbare Teil der Leiter mehr als 3 000 mm lang ist, sollte es nicht trennbar sein, wenn die Konstruktion neue Gebrauchsrisiken verursacht.

Die Konstruktion der Stabilisierungseinrichtung darf keinen möglichen vorhersehbaren Fehlgebrauch zulassen oder zusätzliche Risiken verursachen. Siehe Bild 4.

Das Überdeckungsmaß hängt von der Bemessung und Konstruktion der Leiter ab. Es wird vom Hersteller bestimmt. Die Funktionsfähigkeit und Tragfähigkeit der Überdeckung sind durch Prüfung nach EN 131-2 nachzuweisen.

*If the top ladder element is more than 3 000 mm then it should not be separable if the design introduces new hazards in use.*

*The design of the stabilizer shall not create the possibility of foreseeable misuse or introduce additional hazards. See Figure 4.*

No extending ladders.

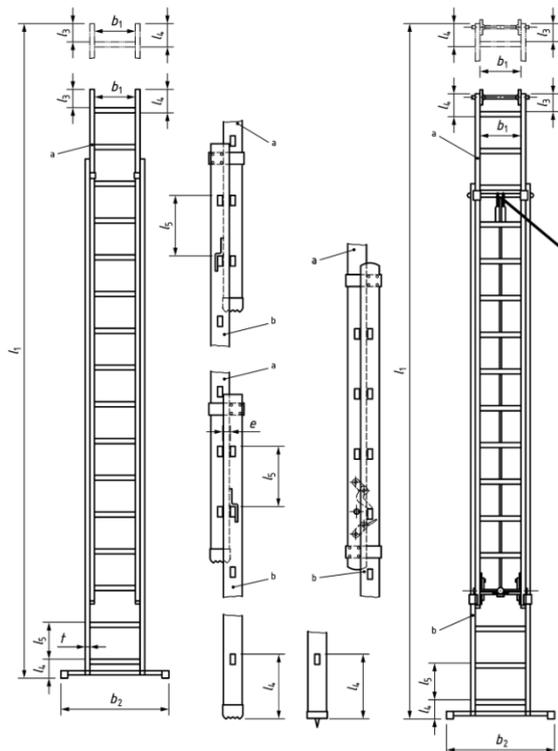
P   
F   
N/A   
N/T

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 13 von 170  
Page 13 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

The dimension of the overlap depends on calculation and design of the ladder. It is determined by the manufacturer. The function and carrying capacity of the overlap shall be verified by means of the test according to EN 131-2.



- Legende / Key**  
a Oberleiter  
upper ladder  
b Unterleiter  
lower ladder

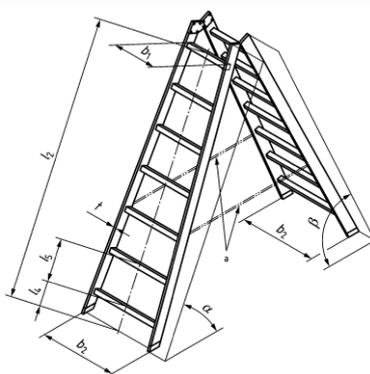
**Bild 3 – Schiebeleitern**  
**Figure 3 – Extending ladders**

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 14 von 170 <i>Page 14 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

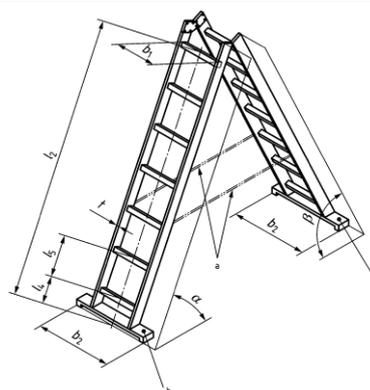


**Bild 4 – Beispiel eines Gebrauchsrisikos mit einer zweiteiligen Schiebeleiter, deren Teile trennbar sind**  
**Figure 4 – Example of a hazard in use with a two section extension ladder where the sections may be separated**

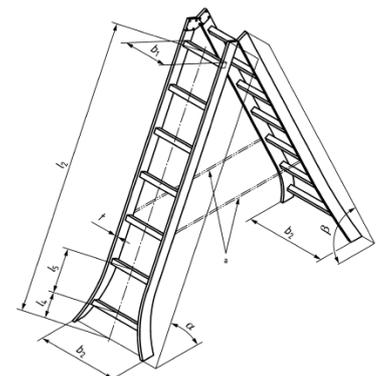
<b>4.3</b>	<b>Sprossenstehleitern</b> <b>Standing rung ladder</b>	No standing rung ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	Die Leiterschenkel sind durch Gelenke verbunden und müssen gegen Auseinandergleiten gesichert sein. Funktionsmaße sind in Tabelle 2 angegeben.  <i>The legs are connected with hinge joints and shall be secured from sliding asunder. Functional sizes are given in table 2.</i>		



**Legende / Key**



**Legende / Key**



**Legende / Key**

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 15 von 170  
Page 15 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

a Beispiel einer Spreizsicherung  
*example of an opening restraint device*

a Beispiel einer Spreizsicherung  
*Example of an opening restraint device*

a Beispiel einer Spreizsicherung  
*Example of an opening restraint device*

b Die Stabilisierungs-traversen dürfen nicht von Hand abnehmbar sein  
*It shall not be possible to remove the stabilizers by hand.*

**Bild 5 – Sprossenstehleiter mit verjüngten Leiterschchenkeln**

**Bild 6 – Sprossenstehleiter mit parallelen Holmen und Stabilisierungsbrett an jedem Schenkelfuß**

**Bild 7 – Sprossenstehleiter mit nach außen gebogenen Enden der parallelen Holme**

**Figure 5 – Standing rung ladder with tapered legs**

**Figure 6 – Standing rung ladder with parallel stiles and stabilizers at the base of both sections of the ladder**

**Figure 7 – Standing rung ladder with parallel stiles splayed at the bottom of both sections.**

**Tabelle 2 - Funktionsmaße für Sprossenstehleitern**  
**Table 2 - Functional sizes**

Soll	b <sub>1</sub> <sup>b</sup>	b <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	α	β
min.	280	b <sub>1</sub> + 0,1 · l <sub>2</sub> + 2 t <sup>a</sup>	0,5 · l <sub>5</sub>	250	65°	65°
max.	---	---	15 + l <sub>5</sub>	300	75°	75°

P   
F   
N/A   
N/T

a Die Holmdicke t ist die äußere Dicke des Holmes.

*The thickness of the stile t is the outside dimension of the stile.*

b Der nutzbare Abstand zwischen den Innenseiten der Holme muss an allen Stellen mindestens 280 mm betragen.

*The minimum usable distance between the inner sides of the stiles at any point shall be 280 mm.*

Typ ⇒ l<sub>2</sub> =      mm, t =      mm

Maße in mm:

*Dimensions in mm:*

Ist	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	α	β
Typ/ type		Soll: Ist:	Soll: Ist:			

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 16 von 170  
Page 16 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

--	--	--

**4.4 Stufenanlegeleiter**  
**Leaning step ladder**

	<p>Die zulässige Neigung <math>\alpha</math> der Leiter gilt für die Höhe der Aufsetzfläche über der Aufstellebene, wenn die Stufen waagrecht liegen. Funktionsmaße sind in Tabelle 3 angegeben.</p> <p><i>The permissible inclination <math>\alpha</math> applies to the height of the touch-down surface above floor level, when the steps are in horizontal position. Functional sizes are given in Table 3.</i></p>	<p>No leaning step ladder.</p>	<p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>
--	---	--------------------------------	--

**Tabelle 3 - Funktionsmaße für Stufenanlegeleitern**  
**Table 3 – Functional sizes of leaning step ladders**

Soll	$b_1^d$	$b_2$ bei $l_1 \leq 3\,000^a$	$b_2$ bei $l_1 > 3\,000^a$	$l_4$	$l_5$	$\alpha$
min.	280	340	$b_1 + 0,1 l_1 + 2t^b$	$0,5 \cdot l_5$	230	$60^\circ$
max.	—	— <sup>c</sup>	— <sup>c</sup>	$15 + l_5$	300	$70^\circ$

a Dieses Maß gilt auch für einzelne Leiterteile, wenn sie getrennt, z. B. als Anlegeleiter verwendet werden können.  
*This size applies also to single parts of a ladder if they can be used separately*

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 17 von 170  
Page 17 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

- e.g. as leaning ladder.
- b Die Holmdicke  $t$  ist die äußere Dicke des Holmes.  
*The thickness of the stile  $t$  is the outside dimension of the stile.*
- c Das Maß  $b_2$  für Anlegeleitern darf nach Ermessen des Herstellers auf maximal 1200 mm begrenzt werden.  
*The dimension  $b_2$  for leaning ladder may be limited to a maximum of 1200 mm as the discretion of the manufacturer.*
- d Der nutzbare Abstand zwischen den Innenseiten der Holme muss an allen Stellen mindestens 280 mm betragen.  
*The minimum usable distance between the inner sides of the stiles at any point shall be 280 mm.*

Typ ,  $l_1 =$  mm,  $t =$  mm

Maße in mm:  
Dimensions in mm:

Ist	$b_1$	$b_2$	$l_4$	$l_5$	$\alpha$
Typ		Soll: Ist:	Soll: Ist:		

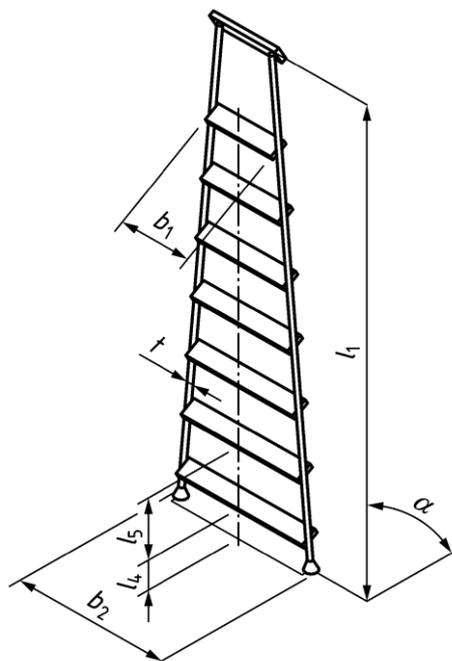


Bild 8 – Stufenanlegeleiter  
Figure 8 – Leaning step ladder

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 18 von 170 <i>Page 18 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

<b>4.5</b>	<b>Stufenstehleiter</b> <b><i>Standing step ladder</i></b>										
	<p>Die Leiterschenkel sind durch Gelenke verbunden und müssen gegen Auseinandergleiten gesichert sein.</p> <p>In der Gebrauchsstellung der Leiter müssen die Stufen waagrecht liegen.</p> <p>Die Haltevorrichtung für Hand/Knie darf bei ihrer Projektion auf die Plattform nicht über diese hinausragen.</p> <p>Der Radius der Kanten der Plattform darf höchstens 15 mm betragen (siehe Bild 11), um ein Abrutschen an den Kanten zu verhindern.</p> <p>In die Plattform muss ein Quadrat von 250 x 250 mm einschreibbar sein.</p> <p>Funktionsmaße sind in Tabelle 4 angegeben.</p> <p><i>The legs are connected with hinge joints and shall be secured from sliding apart.</i></p>	For dimensions see "TABLE A" at the end of the report.	<table style="border: none;"> <tr> <td>P</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	X	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	X										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 19 von 170  
Page 19 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

*During the use of ladder the steps shall be in horizontal position.*

*The projection of the handrail onto the platform shall not go beyond the latter.*

*The radius of the horizontal edges of a platform shall be max 15 mm (see figure 11) in order to avoid slipping at the edges of the platform.*

*It shall be possible to inscribe a square of 250 x 250 mm in the platform.*

*Functional sizes are given in Table 4.*

**Tabelle 4 - Funktionsmaße für Stufensteleitern**  
**Table 4 - Functional sizes of standing step ladders**

Maße in Millimeter:  
Dimensions in millimetres:

Soll	b <sub>1</sub> <sup>d</sup>	b <sub>2</sub>	c	d	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	α	β
min	280	*	---	600 <sup>b</sup>	0,5·l <sub>5</sub>	230	250	250	60°	65°
max	---	---	30	---	15 + l <sub>5</sub>	300	---	---	70°	75°

\*  $b_1 + 0,1 \cdot l_2 + 2 t^a$

- a Die Holmdicke t ist die äußere Dicke des Holmes  
*The thickness of the stile t is the outside dimension of the stile*
- b Lotrecht gemessen  
*Measured vertically*
- c In die Plattform muss ein Quadrat von 250 mm x 250 mm einschreibbar sein  
*It shall be possible to inscribe a square of 250 mm x 250 mm in the platform.*
- d Der nutzbare Abstand zwischen den Innenseiten der Holme muss an allen Stellen mindestens 280 betragen.  
*The minimum usable distance between the inner sides of the stiles at any point shall be 280 mm.*

Typ: ⇒ , l<sub>2</sub> = mm, t = mm

P  X  
F   
N/A   
N/T

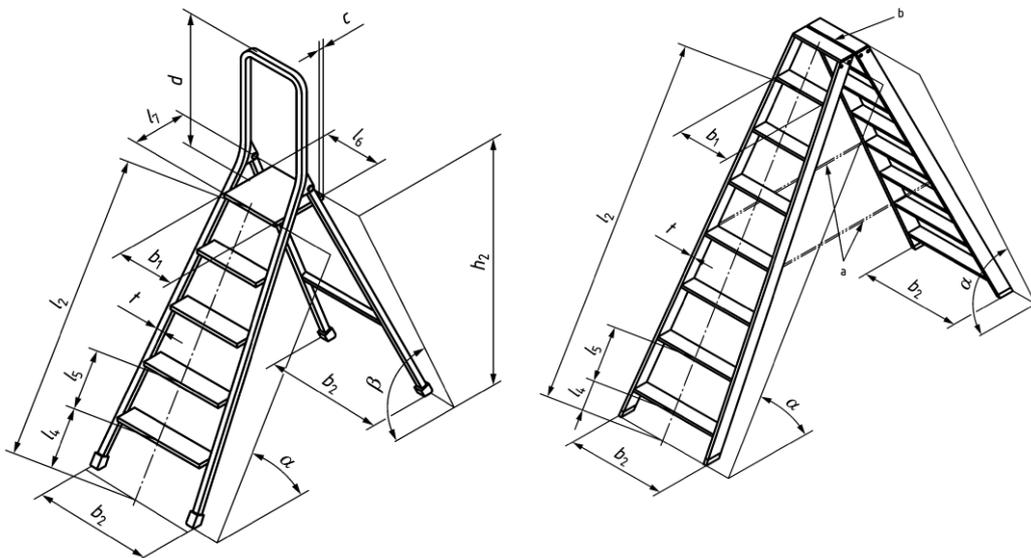
Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 20 von 170  
Page 20 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Ist	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	c	d	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	α	β
Typ/ type		Soll:  Ist:			Soll:  Ist:					

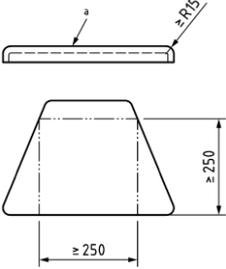
Maße in Millimeter:  
Dimensions in millimetres:



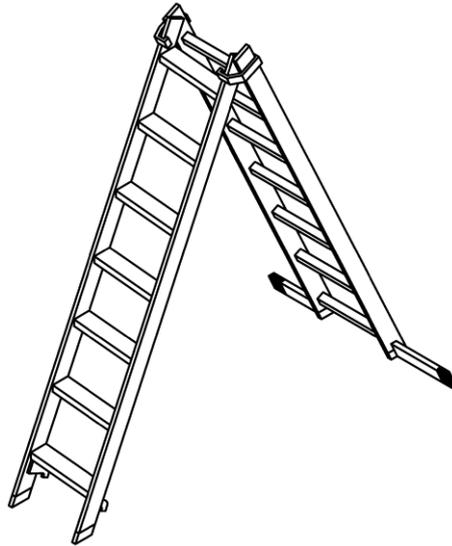
**Legende / Key**

a Beispiel einer Spreizsicherung  
example of an opening restraint device

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 21 von 170 Page 21 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>b Das oberste Leiterende gilt nicht als Stufe <i>the topmost surface is not regarded as a step</i></p> <p><b>Bild 9 – Einseitig besteigbare Stufenstehtleiter mit Plattform und Haltevorrichtung für Hand/Knie; die Plattform gilt als Stufe</b> <b>Figure 9 – Unilaterally ascendable standing step ladder with platform and handrail; the platform is considered as step</b></p> <p><b>Bild 10 – Beidseitig besteigbare Stufenstehtleiter</b> <b>Figure 10 – Bilaterally ascendable standing step ladder</b></p> <p>Maße in Millimeter / Dimensions in millimetres:</p>  <p><b>Bild 11 – Plattform</b> <b>Figure 11 – Platform</b></p> <p><b>Legende / Key</b> a Auftritt / tread surface</p>		
<b>4.6</b>	<b>Stehleiter mit Sprossen und Stufen</b> <b>Standing ladder with rungs and steps</b>		
	Der Leiterschenkel mit Sprossen ist nach 4.3 und der Leiterschenkel mit Stufen nach 4.5 auszuführen. <i>The rung section shall be designed in accordance with 4.3 and the step section in accordance with 4.5</i>	No standing ladder with rungs and steps.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 22 von 170 Page 22 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

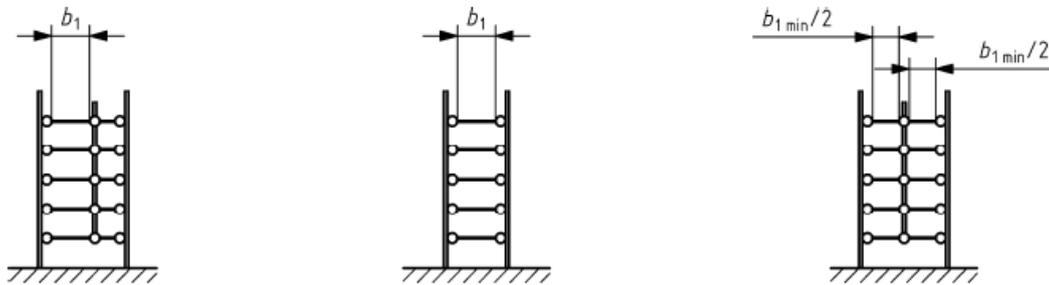


**Bild 12 – Sprossenstehleiter und Stufenleiter**  
**Figure 12 – Standing rung and step ladder**

<b>4.7</b>	<b>Spezielle Funktionsmaße nach DIN EN 131-4: 2007 Leitern – Teil 4: Ein- oder Mehrgelenkleitern</b> <b>Special functional dimensions according DIN EN 131-4: 2007 Ladders – Part 4: Single or multiple hinge-joint ladders</b>		
<b>4.7.1</b>	<b>Leiterstellung für einteilige Leitern, Stehleitern und umwandelbare Leitern</b> <b>Ladders in single, standing and transformable position</b>		
	Die Maße sind in EN 131-1 angegeben.  <i>Dimensions are given in EN 131-1.</i>	No multiple hinge-joint ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>4.7.2</b>	<b>Gelenkleitern als Anlegeleiter oder Stehleiter</b> <b>Ladders hinged in “leaning ladder or standing ladder” positions</b>		
	Wenn diese Leitern als Anlegeleitern benutzt werden können, gelten die Funktionsmaße für Anlegeleitern. Wenn diese Leitern als Stehleitern benutzt werden können, gelten die Funktionsmaße für Stehleitern.  Siehe Unterabschnitte in EN 131-1, in denen die verschiedenen Leiterstellungen festgelegt sind.  Die lichte Weite $b_1$ ist wie in Bild 13 dargestellt zu messen. <i>If these ladders can be used as leaning ladders then functional dimensions for leaning ladders will apply</i> <i>If these ladders can be used as standing ladders then the functional dimensions for standing ladders will apply.</i>  <i>Refer to sub clauses of EN 131-1 dealing with the type</i>	No multiple hinge-joint ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 23 von 170 Page 23 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<i>of position.</i>  <i>The inner width <math>b_i</math> shall be measured as shown in Figure 13.</i>		
--	---	--	--



**Bild 13 – Maß  $b_1$**   
**Figure 13 – Dimension  $b_1$**

<b>4.7.3</b>	<b>Gelenkleitern in „Plattform“-Stellung</b> <b>Hinged ladders in “platform” position</b>		
	<p>Wenn das Plattformelement zwischen den Holmen liegt, darf der Zwischenraum höchstens 5 mm betragen. Wenn das Plattformelement auf den Holmen liegt, darf der Überstand auf jeder Seite höchstens 25 mm betragen. Die Plattform muss <math>\pm 10</math> mm, bezogen auf die Längsachse der Leiter, mittig angeordnet sein. Wenn Plattformelemente aus mehreren Teilen bestehen, müssen diese so zusammengesetzt werden, dass eine Person nicht durchfallen kann.</p> <p>ANMERKUNG Für <math>b_1</math> und <math>b_2</math> siehe die jeweiligen Leiterbauarten in EN 131-1.</p> <p><i>If the decking component fits within the stiles the gap shall be no more than 5 mm. If the decking component fits across the stiles, the overhang shall be no more than 25 mm on each side. The platform shall be centred at <math>\pm 10</math> mm in relation to the longitudinal axis of the ladder. Where decking components consist of multiple elements they shall be assembled such that a person cannot fall through them.</i></p> <p>NOTE <math>b_1</math> and <math>b_2</math> see EN 131-1 for the relevant ladder types.</p>	Platform position not possible with thin kind of product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 24 von 170  
Page 24 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Maße in Millimeter

	$h_3$	$l_{10}$	$\alpha^a$	$\alpha^b$
min.	—	—	65°	65°
max.	1 000	50	75°	70°

<sup>a</sup> für Sprossenleitern  
<sup>b</sup> für Stufenleitern

**Tabelle 5 - Funktionsmaße**

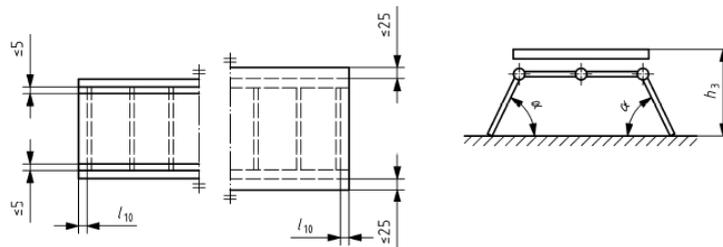
Dimensions in millimetres

	$h_3$	$l_{10}$	$\alpha^a$	$\alpha^b$
min.	—	—	65°	65°
max.	1 000	50	75°	70°

<sup>a</sup> for rung ladders.  
<sup>b</sup> for step ladders.

**Table 5 – Functional dimensions**

Maße in Millimeter:  
Dimensions in millimetres:

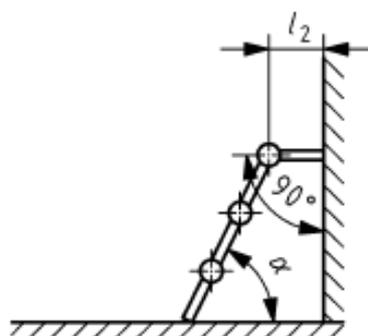


**Bild 14 – Gelenkleiter in „Plattform“-Stellung**  
**Figure 14 – Hinged ladder in “platform” position**

**4.7.4 Gelenkleitern mit Abstandhalter**  
**Hinged ladders in “stand-off” position**

	$l_2$	$\alpha$
min.	—	65°
max.	1 200 mm	75°

**Tabelle 6 – Funktionsmaße**  
**Table 6 – Functional dimensions**



**Bild 15 – Gelenkleiter mit Abstandhalter**

Stand-off position not possible with this kind of product.

P   
F   
N/A   
N/T

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>	Seite 25 von 170
Test Report No.:	Page 25 of 170

Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<b>Figure 15 – Hinged ladder in “stand-off” position</b>									
	<b>DIN EN 131-2: 2010 + A2: 2017 Anforderungen Prüfungen Kennzeichnung</b> <b>DIN EN 131-2: 2010 + A2: 2017 Requirements, testing, marking</b>									
<b>5</b>	<b>Anwendungsbereich</b> <b>Scope</b>									
	Siehe DIN EN 131-2: 2010+A2: 2017 <i>Refer to EN 131-2: 2010+A2: 2017</i>									
<b>6</b>	<b>Normative Verweisungen</b> <b>Normative references</b>									
	Siehe DIN EN 131-2: 2010+A2: 2017 <i>Refer to EN 131-2: 2010+A2: 2017</i>									
<b>7</b>	<b>Definitionen</b> <b>Terms and Definitions</b>									
	Siehe DIN EN 131-2: 2010+A2: 2017 <i>Refer to EN 131-2: 2010+A2: 2017</i>									
<b>8</b>	<b>Anforderungen</b> <b>Requirements</b>									
<b>8.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>									
	<p>Die Anforderungen gelten für eine maximale Nutzlast von 1 471 N (150 kg).</p> <p>ANMERKUNG Dieser Wert berücksichtigt das Körpergewicht europäischer Fachleute, die in der Höhe arbeiten, und deren Ausrüstung. Leitern sind für die Benutzung durch jeweils eine Person bestimmt; ausgenommen ist dabei jedoch eine Person, die die Leiter mit dem Fuß feststellt (stabilisiert).</p> <p><i>The requirements are based upon a maximum total load of 1 471 N (150 kg).</i></p> <p><i>NOTE This value takes account of the weights of European professionals working at height and their equipment. Ladders are determined to be used by one person at a time but this excludes any person footing (stabilising) the ladder.</i></p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">P</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	X	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	X									
F	<input type="checkbox"/>									
N/A	<input type="checkbox"/>									
N/T	<input type="checkbox"/>									

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004

Seite 26 von 170

Test Report No.:

Page 26 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

8.2	<b>Werkstoffe</b> <b>Materials</b>		
8.2.1	<b>Aluminiumlegierung</b> <b>Aluminium - alloy</b>		
	<p>Alle lasttragenden Teile aus Aluminiumlegierung müssen eine Bruchdehnung <math>A_5</math>, gemessen nach EN ISO 6892-1, von mindestens 5 % aufweisen.</p> <p><i>All load bearing parts made of aluminium alloy shall have an elongation <math>A_5</math> at rupture measured according to EN ISO 6892-1 of minimum 5 %.</i></p>	No load bearing parts made of aluminum on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Alle lasttragenden Teile aus Aluminiumlegierung müssen eine Dicke von mindestens 1,2 mm aufweisen.</p> <p><i>All load bearing parts made of aluminium alloy shall have a thickness of at least 1.2 mm.</i></p>		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
8.2.2	<b>Stahl</b> <b>Steel</b>		
	<p>Wenn kaltgewalzter Stahl oder Stahl-Speziallegierungen verwendet werden, muss das Verhältnis zwischen der 0,2%-Dehngrenze und der Bruchfestigkeit (<math>R_p 0,2/R_m</math>) kleiner als 0,92 sein.</p> <p><i>If cold rolled steel or a special alloy-steel is used the ratio between 0.2 % yield-stress and ultimate strength (<math>R_p 0,2/R_m</math>) shall be lower than 0,92.</i></p>	No steel load bearing parts on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Alle lasttragenden Teile aus Stahl müssen eine Dicke von mindestens 1,0 mm aufweisen.</p> <p><i>All load bearing parts made of steel shall have a thickness of at least 1.0 mm.</i></p>	No steel load bearing parts on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 27 von 170  
Page 27 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>8.2.3</b>	<b>Kunststoffe Plastics</b>		
	<p>Glasfaserverstärkte Kunststoffe müssen gegen Wasser- und Schmutzeinwirkung geschützt sein. Die Oberfläche muss glatt sein. Die Fasern dürfen nicht freiliegen. Die Barcol-Härte nach EN 59 muss mindestens 35 betragen.</p> <p><i>Glass-fibre reinforced plastics shall be protected against penetration of water and dirt. The surface shall be smooth. The fibres shall be embedded. The Barcol hardness according to EN 59 shall be at least 35.</i></p>	Barcol hardness value is: 40.	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Die Prüfverfahren und Annahmekriterien zur Bestimmung der Eigenschaften von Verbundwerkstoffen und verstärkten thermoplastischen Werkstoffen sind in 9.19 angegeben. Dies gilt für die lasttragenden Bauteile (Holme, Auftritte, Plattformen) von Leitern bei ihrem Gebrauch. Unverstärkte thermoplastische Werkstoffe dürfen für lasttragende Bauteile nicht verwendet werden.</p> <p><i>The test methods and acceptance criteria for defining the characteristics of the composite and reinforced thermoplastic materials are given in 9.19. They apply to the load-bearing elements (stiles, climbing supports, platforms) of the structure of ladders at time of use. Thermoplastic materials without reinforcements shall not be used for load bearing-elements.</i></p>	<p>Ascending stiles comply with the standard. Test report showing the characteristics of the composite and reinforced thermoplastic materials is available.</p>	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T   X
	<p>Die Mindestdicke von lasttragenden Elementen aus thermoplastischen Werkstoffen und Verbundwerkstoffen muss 2 mm betragen.</p> <p><i>The minimum thickness for load-bearing elements made of thermoset plastics and composite material is 2 mm.</i></p>	For dimensions see "TABLE B" at the end of the report.	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Bei Verwendung von Kunststoffen muss deren Alterungs- und Temperaturverhalten berücksichtigt werden.</p> <p><i>When using plastics materials, ageing and temperature</i></p>		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A   X N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 28 von 170  
Page 28 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<i>resistance shall be taken into account.</i>		
<b>8.2.4</b>	<b>Holz</b> <b>Timber</b>		
<b>8.2.4.1</b>	<b>Holzarten</b> <b>Different kind of timber</b>		
	<p>Für Holme, Stützen, Streben, Sprossen und Stufen sind Hölzer zu verwenden, die bei Verwendung von Nadelhölzern eine Rohdichte von mindestens 450 kg/m<sup>3</sup> und bei Verwendung von Laubhölzern von mindestens 690 kg/m<sup>3</sup> aufweisen. Die Rohdichteangaben sind auf einen Holzfeuchtegehalt von 15 % bezogen.</p> <p>Geeignete Holzarten hierfür sind z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nadelholz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tanne (Abies alba);</li> <li>- Lärche (Larix decidua);</li> <li>- Fichte (Picea abies);</li> <li>- Kiefer (Pinus sylvestris);</li> <li>- Oregon Pine (Pseudotsuga menziesii);</li> <li>- Hemlock (Tsuga heterophylla).</li> </ul> </li> <li>- Laubholz: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buche (Fagus sylvatica);</li> <li>- Esche (Fraxinus excelsior);</li> <li>- Stieleiche (Quercus robur);</li> <li>- Robinie (Robinia pseudoacacia).</li> </ul> </li> </ul> <p>Andere in ihren Güteeigenschaften mindestens gleichwertige Hölzer als die zuvor genannten sind ebenfalls zulässig.</p> <p>Die folgenden Holzarten sind für die Herstellung von Leitern nicht zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parana Pine (Araucaria angustifolia O. Ktze.);</li> <li>- Hem Fir (Abies magnifica) und</li> <li>- Schwarzkiefer (Pinus nigra Arnold).</li> </ul> <p><i>For stiles, stanchions, braces, rungs and steps the types of timber to be used shall have a bulk density greater than or equal to 450 kg/m<sup>3</sup> for softwoods and 690 kg/m<sup>3</sup> for hardwoods. The bulk density shall be measured with a moisture content of 15 %.</i></p> <p><i>Examples of suitable species of wood are:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Softwood: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fir (Abies alba)</li> </ul> </li> </ul>	No timber on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 29 von 170  
Page 29 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Larch (<i>Larix decidua</i>)</li> <li>- Spruce (<i>Picea abies</i>)</li> <li>- Pine (<i>Pinus sylvestris</i>)</li> <li>- Oregon pine (<i>Pseudotsuga menziesii</i>)</li> <li>- Hemlock (<i>Tsuga heterophylla</i>)</li> </ul> <p>- Hardwood:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beech (<i>Fagus sylvatica</i>)</li> <li>- Ash (<i>Fraxinus excelsior</i>)</li> <li>- Oak (<i>Quercus robur</i>)</li> <li>- Robina (<i>Robinia pseudoacacia</i>)</li> </ul> <p><i>Other types of timber having at least the same quality as the mentioned above are permitted too.</i></p> <p><i>The following species of wood are not permitted for the production of ladders:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parana Pine (<i>Araucaria angustifolia</i> O.Ktze.)</li> <li>- Hem Fir (<i>Abies magnifica</i>) and</li> <li>- Corsican Pine (<i>Pinus nigra</i> Arnold).</li> </ul>		
--	---	--	--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 30 von 170  
Page 30 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

8.2.4.2	<b>Allgemeine Anforderungen</b> <b>General requirements</b>		
	Die allgemeinen Anforderungen sind in Tabelle 7 angegeben. <i>The general requirements are given in Table 7.</i>		

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 31 von 170  
Page 31 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Laubholz	Nadelholz	Kriterien	Anforderungen
X	X	1. Baumkante	Für Holme an einer Ecke für eine maximale Tiefe von 10 mm und einer maximalen Länge von 500 mm. Für Sprossen nicht zulässig (siehe Bild 1).
X	X	2. Jahrringbreite	< 4 mm
X			Pitch pine: < 6 mm bei einer Rohdichte von 550 kg/m <sup>3</sup> . Für ringporiges Laubholz < 1 mm nicht zulässig, z. B. Eiche ( <i>Quercus sp.</i> ), Esche ( <i>Fraxinus sp.</i> ), Robinie ( <i>Robinia sp.</i> ).
X	X	3. Jahrringverlauf	Eine Abweichung des Jahrringverlaufs von den Längskanten des Holzes von max. 100 mm je 1 000 mm ist zulässig (siehe Bild 2). Örtliche Abweichungen, z. B. bei Aststellen, bleiben unberücksichtigt.
X	X	4. Risse	
		— durchgehende Risse <sup>a</sup>	nicht zulässig
		— Haarrisse <sup>a</sup>	< 100 mm Länge
		Blitz/Frostrisse, Ringschäle	nicht zulässig
		5. Verfärbungen	
	X	Bläue	zulässig
	X	Rotstreifigkeit	bis 25 % der Oberfläche zulässig
	X	Rotfäule, Braunfäule	nicht zulässig
X		Rotkern bei Buche, Braunkern bei Esche	zulässig
X		Stockigkeit	nicht zulässig
X	X	6. Reaktionsholz	bis 1/5 des Querschnittes oder der Oberfläche zulässig
X	X	7. Markröhre	nicht zulässig
X		8. Insektenbefall	nicht zulässig
X	X	9. Mistelbefall	nicht zulässig
	X	10. Harzgallen	
		nicht durchgehende	bis 4 mm Breite und 1,5 × Holmbreite zulässig (siehe Bild 3)
		durchgehende	nicht zulässig
X	X	11. Drehwuchs	Eine Abweichung des Faserverlaufs von den Längskanten des Holzes von max. 50 mm je 1 000 mm ist zulässig, gemessen entweder anhand von Schwindrissen oder mit der Ritzmethode (siehe Bild 4). Gemessen wird auf zwei rechtwinkelig zueinander liegenden Seiten des Holzes. Die größte Abweichung ist maßgebend. Bei Sprossen und Stufen müssen die Faserenden, mit Ausnahme von Aststellen, an den Enden der Sprossen oder Stufen liegen.

<sup>a</sup> Begriffe siehe EN 844-9:1997.

Tabelle 7 – Allgemeine Anforderungen

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 32 von 170  
Page 32 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Hard-wood	Soft-wood	Criteria	Requirements
X	X	<b>1. Wane</b>	Only permitted for stiles on one edge for a max. depth of 10 mm with a max. length of 500 mm. It is not permitted for rungs (see Figure 1).
X	X	<b>2. Width of annual rings</b>	< 4 mm
X			Pitch pine: < 6 mm at a bulk density of 550 kg/m <sup>3</sup> . For ring porous hardwoods < 1 mm not permitted e.g. oak (Quercus sp.), ash (Fraxinus sp.) robinia (Robinia sp.).
X	X	<b>3. Slope of annual rings</b>	A deviation of the slope of annual rings from the longitudinal edges of the wood of 100 mm per 1 000 mm maximum is admissible (see Figure 2). Local deviation e.g. at knot positions, are neglected.
X	X	<b>4. Shakes</b>	
		— splits <sup>a</sup>	not permitted
		— checks <sup>a</sup>	< 100 mm length
		Lightning/frost shakes, Ring shake	not permitted
		<b>5. Colour</b>	
	X	Blue stain	Permitted
	X	Red streaks	permitted up to 25 % of the surface
	X	Red rot, brown rot	not permitted
X		Red heart of beech, brown heart of ash	Permitted
X		Doty wood	not permitted
X	X	<b>6. Reaction wood</b>	admissible until 1/5 of the cross section or of the surface
X	X	<b>7. Pith</b>	not permitted
X		<b>8. Defects caused by insects</b>	not permitted
X	X	<b>9. Mistletoe traces</b>	not permitted
	X	<b>10. Resin pockets</b>	
		not continuous	permitted until 4 mm width and 1,5 × width of the stiles (see Figure 3)
		Continuous	not permitted
X	X	<b>11. Spiral grain</b>	A deviation of the grain direction from the longitudinal edges of the wood of not more than 50 mm per 1 000 mm, measured either with the help of shrinkage shakes or the scratching method is admissible (see Figure 4). The measurement is to be carried out in two faces perpendicular to each other. The largest deviation is decisive. In the case of rungs and steps, the grain ends, with the exception of knots, shall be at the rung or step ends.

<sup>a</sup> Definitions see EN 844-9:1997

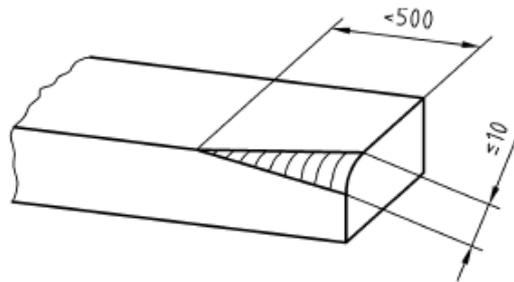
Table 7 – General requirements

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

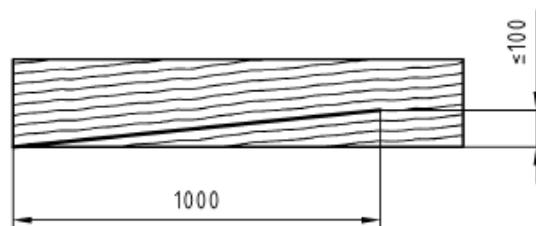
Seite 33 von 170  
Page 33 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

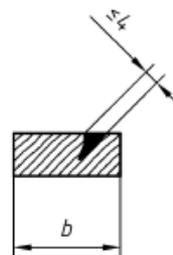
Maße in Millimeter:  
Dimensions in millimetres:



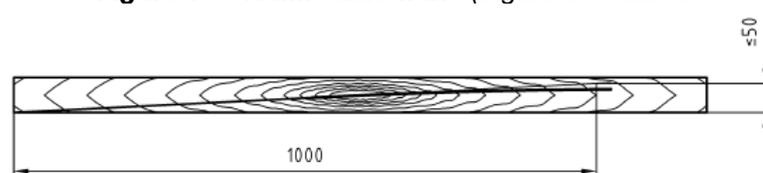
**Bild 16 – Zulässige Baumkante** (Bild 1 aus Tabelle 7)  
**Figure 16 – Admissible wane** (Figure 1 of table 7)



**Bild 17 – Zulässige Baumkante** (Bild 2 aus Tabelle 7)  
**Figure 17 – Admissible wane** (Figure 2 of table 7)



**Bild 18 – Zulässige Baumkante** (Bild 3 aus Tabelle 7)  
**Figure 18 – Admissible wane** (Figure 3 of table 7)

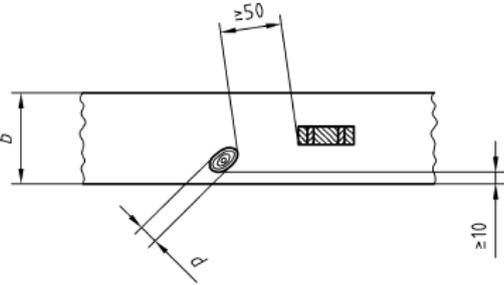


**Bild 19 – Zulässige Abweichung des Faserverlaufs bezogen auf die Längskanten (Drehwuchs)**  
(Bild 4 aus Tabelle 7)  
**Figure 19 – Admissible deviation of the grain direction related to the longitudinal edges**  
(*spiral grain*) (Figure 4 of table 7)

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 34 von 170 Page 34 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>8.2.4.3</b>	<b>Äste</b> <b>Knots</b>		
<b>8.2.4.3</b> <b>.1</b>	<b>Äste in Holmen und tragenden Teilen</b> <b>Knots in stiles and supporting elements</b>		
	<p>Auf der ganzen Leiterlänge sind schräg<sup>1)</sup> durch das Holz verlaufende Äste unzulässig (siehe Bild 20).</p> <p>Punktäste<sup>2)</sup> (auch schwarze Punktäste) sind bis 5 mm Durchmesser zulässig.</p> <p>Im oberen und unteren Drittel des Holmes oder Stützschenkels ist je Meter ein gesunder, festverwachsener<sup>1)</sup> Ast mit einem Durchmesser d bis maximal 0,2 x b (der Holmbreite) zulässig. Der Durchmesser des Astes wird nach EN 1310 gemessen. Sein Mindest-abstand muss 10 mm von den Kanten des Holmes oder Stützschenkels sowie 50 mm von den Sprossenlöchern, den Zapfen und der Einfräsung der Stufen betragen (siehe Bild 21).</p> <p>Bei Leitern aus lagenverklebtem Holz sind die vorgenannte Anzahl, Größe und Lage der Äste auf der gesamten Länge der Leiter zulässig.</p> <p><i>Traversing splay knots<sup>1)</sup> are not permitted on any section of stiles or supporting elements (see Figure 20).</i></p> <p><i>Pin knots<sup>2)</sup> (including black pin knots) with a diameter of less than or equal to 5 mm are permitted.</i></p> <p><i>In the upper and lower third of the stile or supporting element, one sound, intergrown knot<sup>1)</sup>, of diameter d, less than or equal to 0,2 x b (the width of the stile) is permitted per metre. The diameter of the knot is measured in accordance with EN 1310. The knot shall be a minimum of 10 mm from the edges of the stile or supporting element and a minimum of 50 mm from any rung holes, tenons and milled recesses for treads (see Figure 21).</i></p> <p><i>For ladders made of laminated wood the above mentioned number, size and position of knots are allowed over the total length of the ladder.</i></p> <p>1) Begriffe siehe EN 844-9:1997. / Definitions see EN 844-9:1997.</p> <p>2) Punktäste sind Äste mit annähernd kreisförmigem</p>	No timber on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>Querschnitt. / <i>Pin knots are knots having approximately a circular cross section.</i></p> <div style="text-align: center;">  <p><b>Bild 20 – Unzulässiger Ast</b> <b>Figure 29 – Inadmissible Knot</b></p> </div> <p>Maße in Millimeter / <i>Dimensions in millimetres:</i></p> <div style="text-align: center;">  <p><b>Bild 21 – Zulässiger Ast</b> <b>Figure 21 – Admissible knot</b></p> </div>		
--	--	--	--

<b>8.2.4.3 .2</b>	<b>Äste in Sprossen, Stufen, Streben</b> <b>Knots in rungs, steps, braces</b>		
-------------------	--	--	--

	<p>Festverwachsene Punktäste bis max. 3 mm Durchmesser sind zulässig.</p> <p><i>Intergrown pin knots up to a maximum diameter of 3 mm are admissible.</i></p>	No timber on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
--	---	----------------------------	---

<b>8.2.4.4</b>	<b>Feuchtegehalt (bezogen auf das Darrgewicht) zum Zeitpunkt der Verarbeitung</b> <b>Moisture content (Related to the kiln-dry weight) at time of manufacture</b>		
----------------	--	--	--

	<p>Der Feuchtegehalt ist mittels Feuchtemessgerät zu bestimmen; in Zweifels- oder Schiedsfällen Bestimmung nach der Darrmethode. Die Holzfeuchte ist entsprechend der sich einstellenden Ausgleichsfeuchte bei Freilufttrocknung zu wählen; in Europa liegt diese üblicherweise zwischen 12 % und 20 %.</p> <p>Der Feuchtegehalt der Sprossen bzw. Stufen muss bei der Fertigung niedriger sein als der der Holme.</p> <p><i>The moisture content shall be determined by means of hygrometer; in critical or referee cases in accordance with the oven-dry method. The moisture content of the wood is to be chosen according to the equilibrium moisture content resulting from open air drying, normally</i></p>	No timber on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
--	--	----------------------------	---

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 36 von 170  
Page 36 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><i>in Europe 12 % to 20 %.</i></p> <p><i>The moisture content of the rungs and steps shall be lower than that of the stiles at time of production.</i></p>		
<b>8.2.4.5</b>	<b>Lagenverklebtes Holz</b> <b>Laminated wood</b>		
	<p>a) Keilgezinktes Holz</p> <p>Keilgezinktes Holz muss EN 385 entsprechen.</p> <p>Die Biegefestigkeit der Keilzinkenverbindungen muss bei der Prüfung EN 385 und EN 408 entsprechen. Der Prüfwert muss mindestens 35 N/mm betragen.</p> <p>b) Lagenverklebtes Holz</p> <p>Lagenverklebtes Holz darf nach Erfüllung der folgenden Anforderungen verwendet werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Das verwendete Holz muss den in 4.2.4.1 bis 4.2.4.4 angegebenen Anforderungen entsprechen.</li> <li>- Die Prüfung der Klebstofffugengüte und -festigkeit von verklebtem Holz muss nach EN 391: 2001, Verfahren A oder B, und EN 392 erfolgen. Die Prüfergebnisse müssen den Anforderungen nach EN 386: 2001, Tabelle 1 und Tabelle 2, entsprechen.</li> </ul> <p>a) <i>Finger jointed wood</i></p> <p><i>Finger jointed wood shall be in accordance with EN 385.</i> <i>The result of the bending test of the finger jointing shall be in accordance with EN 385 and EN 408.</i> <i>The result of this test shall be in minimum 35 N/mm.</i></p> <p>b) <i>Laminated wood</i></p> <p><i>The use of laminated wood is accepted if the following requirements are satisfied:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>The wood used conforms with the requirements of 4.2.4.1 to 4.2.4.4 inclusive.</i></li> <li>- <i>The test of adhesive lines integrity and strength in laminated wood shall be in accordance with EN 391: 2001, method A or B and EN 392. The result of this test shall be in accordance of the requirements on EN 386: 2001, Table 1 and</i></li> </ul>	<p>No laminated wood on this product.</p>	<p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 37 von 170 Page 37 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	Table 2.		
<b>8.2.4.6</b>	<b>Klebstoffe</b> <b>Adhesives</b>		
	<p>Klebstoffe müssen den folgenden Anforderungen entsprechen:</p> <p>Für Verbindungen Holm - Sprosse: Anforderung nach EN 204, Gruppe D3; Für lagenverklebtes Holz: Anforderung nach EN 301, Typ 1 oder EN 204, D4.</p> <p><i>Adhesives shall conform with the following requirements:</i></p> <p><i>For connection stile - rung: Requirement according to EN 204, class D3;</i> <i>For laminated wood: Requirement according to EN 301, type 1 or EN 204, D4.</i></p>		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>8.3</b>	<b>Ausführung</b> <b>Design</b>		
	<p>Durch die Konstruktion müssen Scher- oder Quetschstellen so weit wie möglich verhindert werden, wenn diese nicht zu vermeiden sind, müssen die Scher- oder Quetsch Auswirkungen so weit wie möglich verringert werden.</p> <p>ANMERKUNG Scher- und Quetschstellen sind gegeben, wenn der Abstand zwischen zwei zugänglichen, gegen-einander beweglichen Teilen in beliebiger Position während einer Bewegung weniger als 18 mm und mehr als 7 mm beträgt (siehe EN 581-1).</p> <p><i>The design shall seek to minimize the existence of shearing and squeeze points and where they do exist to minimize the shearing and squeezing effects as far as practicable.</i></p> <p><i>NOTE Shear or squeeze points exist if the distance between two accessible parts relative to each other is less than 18 mm and more than 7 mm in any position during movement (see EN 581-1).</i></p>	No shearing or squeezing points on this product.	P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Alle Verbindungen sollten dauerhaft sein und eine der Beanspruchung entsprechende Festigkeit haben (siehe auch Abschnitt 9). Die Verbindungen sollten so ausgeführt werden, dass auftretende Kerbspannungen gering bleiben.</p>		P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 38 von 170  
Page 38 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<i>All connections should be durable and have a strength corresponding to the strain (see also Clause 9). The connections should be designed in a manner that arising notch tensions remain low.</i>		
	Schrauben und Muttern sind gegen selbsttätiges Lösen, z. B. durch verklebend wirkende oder formschlüssige Sicherungen, zu sichern.  <i>Screws and nuts shall be secured against loosening, e.g. by means of self- locking or mechanically locked safety devices.</i>	Screws and nuts are riveted and are secured against loosening.	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	Nägel sind zulässig, wenn ihre Funktion auf den Herstellungsprozess ausgerichtet ist, d. h. als Befestigung während der Trocknungszeit von Klebstoffen.  <i>Nails are allowed only if their function is related to the production process, e.g. fixation during the drying of glues.</i>	No nails on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	Schweißverbindungen sind zulässig, wenn sowohl das Schweißverfahren als auch das Schweißpersonal entsprechend geeignet sind. EN ISO 14731 und EN ISO 3834-1 bis EN ISO 3834-4 sind zu beachten.  <i>Welding of joints is permitted if welding procedures and welding personnel are suitable. EN ISO 14731 and EN ISO 3834-1 to EN ISO 3834-4 have to be observed.</i>	No welding of joints on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>8.4</b>	<b>Oberflächenbeschaffenheit</b> <b>Surface finish</b>		
	Zur Vermeidung von Verletzungen müssen zugängliche Kanten, Ecken und vorstehende Teile gratfrei, z. B. gefast oder gerundet, sein.	No burrs, corners or protruding parts on this product.	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 39 von 170  
Page 39 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<i>In order to avoid injuries, accessible edges, corners, and protruding parts shall be free of burrs, for example chamfered or rounded.</i>		
	<p>Korrosionsgefährdete Teile aus Metall müssen durch Anstrich oder andere Beschichtungen geschützt sein. Unter üblichen Bedingungen sind Aluminiumlegierungen nicht korrosionsgefährdet.</p> <p><i>Metal parts susceptible to corrosion shall be protected by means of a paint coating or other coating. Under normal conditions aluminium alloys are not susceptible to corrosion.</i></p>	This ladder is made of glass fiber.	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Holzteile müssen auf allen Seiten bearbeitet und mit einem Anstrich versehen sein.</p> <p><i>Wooden parts shall be smoothed and coated on all sides.</i></p>	No wooden parts on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A   X N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Der Anstrich muss durchsichtig und wasserdampfdurchlässig sein.</p> <p><i>The coating shall be transparent and permeable to water vapour.</i></p>	Coating is permeable to water vapor.	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>8.5</b>	<b>Gelenke (Scharniere) Hinges (turning points)</b>		
	Gelenke müssen die Schenkel der Sprossen- und Stufenstehleitern dauerhaft miteinander verbinden. Gelenke sind so auszuführen, dass sich über dem		P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:	Seite 40 von 170 Page 40 of 170
--	------------------------------------

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>Gelenk kein Widerlager der Leiterteile beim Gebrauch der Leiter bilden kann.</p> <p><i>Hinges shall connect the legs of the standing rung ladders and the standing step ladders durably. Hinges shall be designed in such a manner that no abutment of the ladder parts over the hinges is formed during use of the ladder.</i></p>		N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Der Gelenkbolzen ist gegen unbeabsichtigtes Lösen zu sichern. Der Durchmesser von Gelenkbolzen darf bei 8.8-Stahl M 6 (5,3 mm) nicht unterschreiten. Bolzen aus anderen Werkstoffen müssen mindestens die gleiche Festigkeit aufweisen. Wenn der Gelenkbolzen mehrere Scherstellen (Stangenscharnier) hat, gibt es keine Einschränkung für den Bolzendurchmesser.</p> <p>Die Gelenke müssen die Prüfungen nach 9.17 bestehen.</p> <p><i>The hinge pin shall be secured against unintentional loosening. Pins shall have at least the same strength as M 6 (5.3 mm) pins of steel 8.8. If the pin has several shearing points (piano hinge) there is no restriction as to the hinge pin diameter.</i></p> <p><i>The hinges shall satisfy the tests according to 9.17.</i></p>	Hinge pin are secured against unintentional loosening. Screws are M6.	P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>8.6</b>	<b>Spreizsicherungen</b> <b>Opening restraints</b>		
	<p>Die Schenkel von Stehleitern sind durch Spreizsicherungen gegen Auseinandergleiten über die normale Gebrauchsstellung hinaus zu sichern. Werden Ketten verwendet, müssen alle Kettenglieder mit Ausnahme des ersten und des letzten Gliedes frei beweglich sein.</p> <p>Die Spreizsicherungen müssen die Prüfungen nach 9.17 bestehen.</p> <p><i>The legs of the standing ladders shall be prevented from opening beyond the normal use configuration by means of opening restraints. If chains are used, all chain links with the exception of the first and the last one shall be free to move.</i></p> <p><i>The opening restraints shall satisfy the tests according to 9.17.</i></p>	The ladder is provided with opening restraint. See §9.174	P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>8.7</b>	<b>Sprossen/Stufen/Plattformen</b> <b>Rungs/steps/platforms</b>		

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 41 von 170  
Page 41 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>Sprossen, Stufen und Plattformen aus Metall oder Kunststoff sind auf der Nutzoberfläche rutschhemmend zu gestalten. Die Berührungsfläche der Beläge muss flächig an den Sprossen oder Stufen anliegen.</p> <p><i>Rungs, steps and platforms made of metal or plastics shall have a textured surface on the working face to reduce slipping. The contact surface of the coverings shall adhere firmly to the rungs or steps.</i></p>	<p>Rungs, steps and platform are designed in order to minimize slipping.</p>	<table> <tr><td>P</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										
	<p>Sprossen und Stufen müssen fest und dauerhaft mit den Holmen verbunden sein.</p> <p><i>Rungs and steps shall be firmly and durably connected to the stiles.</i></p>	<p>Rungs and steps are firmly connected to the stiles.</p>	<table> <tr><td>P</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										
	<p>Runde Sprossen müssen einen Durchmesser gleich oder größer als 25 mm haben. Die Oberseite von flachen Standflächen muss einen Winkel gleich oder kleiner als 25° zur Waagerechten aufweisen. Bei Anlegeleitern muss der Winkel, bezogen auf den Holm, bei Sprossen 65° bis 90° und bei Stufen 60° bis 70° betragen.</p> <p>Sprossen, Stufen und Plattformen müssen die Prüfungen nach 9.11 und 9.12 bestehen.</p> <p><i>Round rungs shall have a diameter greater than or equal to 25 mm. The top surface of flat standing surfaces shall have an angle less than or equal to 25° to the horizontal. For leaning ladders the angle related to the stile shall be 65° to 90° for rungs and 60° to 70° for steps.</i></p> <p><i>Rungs/steps/platforms shall satisfy the tests according to 9.11 and 9.12.</i></p>	<p>No round rungs on this ladder.</p>	<table> <tr><td>P</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input checked="" type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										
	<p>Sprossen aus Holz sind in die Holme einzuzapfen, zu verkleben und bei durchgehenden Zapfen zu verkeilen (siehe Beispiele in Bild 22, 23 und 24). Die Mindestmaße für Sprossen aus Holz sind in Bild 22 angegeben.</p>	<p>No wooden rungs on this product.</p>	<table> <tr><td>P</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input checked="" type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

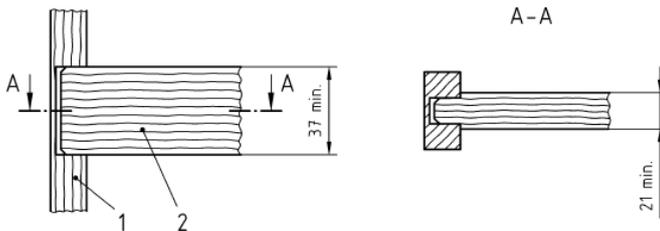
Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 42 von 170  
Page 42 of 170

Absatz Clause	EN131-1; EN131-2; EN131-3; Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Messergebnisse - Bemerkungen Measuring results - Remarks	Bewertung Evaluation
------------------	--	---	-------------------------

Wooden rungs shall be tenoned and mortised into the stiles and glued and wedged in the case of through tenon construction (see examples in Figure 22, 23 and 24). The minimum dimensions of wooden rungs are specified in Figure 22.

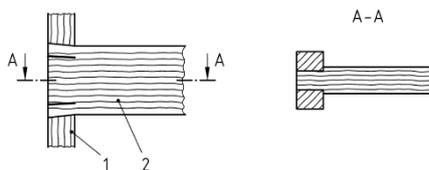
Maße in Millimeter:  
Dimensions in millimetres:



**Legende / Key**

- 1 Holm  
stile
- 2 Sprosse  
rung

**Bild 22 – Beispiel einer verdeckten Verzapfung**  
**Figure 22 – Example of a concealed joint**

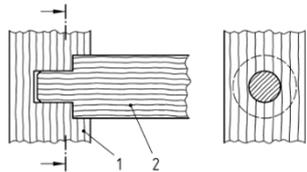


**Legende / Key**

- 1 Holm  
stile
- 2 Sprosse  
rung

**Bild 23 – Beispiel einer offenen Verzapfung**  
**Figure 23 – Example of an open joint**

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 43 von 170 Page 43 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	 <p><b>Legende / Key</b> 1 Holm stiele 2 Sprosse rung</p> <p><b>Bild 24 – Beispiel einer verdeckten Verzapfung</b> <i>Figure 24 – Example of a concealed joint</i></p>		
<b>8.8</b>	<b>Leiterfüße und rutschhemmende Vorrichtungen</b> <i>Ladder feet and anti-skid devices</i>		
	<p>Die Fußenden der Leiter müssen rutschhemmend ausgeführt sein.</p> <p>ANMERKUNG Eine Prüfung hinsichtlich der Rutschfestigkeit am Boden von Anlegeleitern ist in 9.4 enthalten.</p> <p><i>Bottom ends of the ladder shall be slip resistant.</i></p> <p><i>NOTE A test for the base slip resistance of leaning ladders is contained in 9.4.</i></p>	See §9.4.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>8.9</b>	<b>Schiebeleitern und Steckleitern</b> <i>Extending and sectional ladders</i>		
<b>8.9.1</b>	<b>Einhakvorrichtungen/Sperreinrichtungen für Sprossen und Stufen</b> <i>Rung/step hooks/locking devices</i>		
	<p>Bei Schiebeleitern ohne Seilzug müssen die Leiterteile in Gebrauchsstellung gegen unbeabsichtigtes Zusammenschieben und Abheben gesichert sein.</p> <p><i>The ladder parts of push-up extension ladders shall be secured from unintentional closing and separation in the position of use.</i></p>	No sectional or extending ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Alle Steckleitern und Schiebeleitern sind mit einer Sperrvorrichtung auszurüsten, damit die Einhakvorrichtungen der Leitern bei Gebrauch auf der Sprosse im Eingriff bleiben. Es liegt in der Wahl des Herstellers, ob die</p>	No sectional or extending ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 44 von 170  
Page 44 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation
	<p>Sperreinrichtung von Hand oder automatisch zu betätigen ist. Die Sperreinrichtung muss das Gewicht der unteren Leiterteile tragen können. Sperreinrichtungen an Schiebeleitern mit Seilzug müssen ein sicheres Einrasten zuverlässig sicherstellen.</p> <p><i>All sectional and extending ladders shall be fitted with a locking device to keep the ladders hooks engaged on the rung during use. It is the choice of the manufacturer whether the operation of the locking device is manual or automatic. The locking device shall be capable of supporting the weight of the lower parts of the ladder. Locking devices on rope-operated extending ladders shall reliably ensure a safe catch.</i></p>		
	<p>Sperreinrichtungen an Schiebeleitern mit Seilzug müssen ein sicheres Einrasten zuverlässig sicherstellen.</p> <p><i>Locking devices on rope-operated extending ladders shall reliably ensure a safe catch.</i></p>	No extending ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Die Sperreinrichtungen von Schiebeleitern mit Seilzug müssen so ausgeführt sein, dass die oberen Leiterteile nicht mehr als jeweils eine Sprosse absinken können, wenn das Zugseil sich lockert oder reißt. Diese Sicherheitsanforderung gilt sowohl für die Gebrauchsstellung als auch für die senkrechte Stellung der Leiter.</p> <p><i>The rung/step hooks of rope-operated extension ladders shall be designed in such a way that the upper ladder parts cannot fall down by more than one rung per ladder part if the rope loosens or breaks. This safety requirement shall apply both when the ladder is vertical and in the position of use.</i></p>	No extending ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Die sich überdeckenden Sprossen müssen in Gebrauchsstellung der Leiter in einer senkrecht zu den Holmen liegenden gemeinsamen Ebene oder in einer waagerechten oder einer dazwischen liegenden Ebene liegen.</p> <p><i>During use of the ladder the rungs overlapping one another shall be in the same plane perpendicular to the</i></p>	No extending ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 45 von 170 <i>Page 45 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	<i>stiles or in one horizontal plane or in any other plane between these.</i>		
<b>8.9.2</b>	<b>Zugseile</b> <b>Ropes</b>		
	Die Mindestbruchfestigkeit von Zugseilen für Schiebeleitern muss 4000 N betragen. Handzugseile müssen einen Mindestdurchmesser von 8 mm haben. Zugseile aus synthetischem Material müssen UV-stabilisiert sein.  <i>Ropes for extending ladders shall have a minimum strength of 4 000 N. Hand operated ropes shall have a minimum diameter of 8 mm. Synthetic ropes shall be stabilized against ultra violet light.</i>	No extending ladder; no ropes.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>9</b>	<b>Prüfung</b> <b>Testing</b>		
<b>9.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>		
	<p><b>Reihenfolge der Prüfungen / Test sequence</b></p> <p>Die Reihenfolge der Prüfungen beruht auf folgenden Grundsätzen: (1. Sichtprüfungen, 2. Prüfungen mit elastischen Verformungen, 3. Prüfungen mit plastischen Verformungen):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zunächst werden Prüfungen durch Inaugenscheinnahme durchgeführt, anschließend</li> <li>2) Prüfungen, die keinen Einfluss auf folgende Prüfungen haben oder</li> <li>3) Prüfungen mit geringen Lasten, anschließend</li> <li>4) Prüfungen bis zur maximalen Nutzlast (150 kg oder etwa 1 500 N, in senkrechter Richtung) anschließend</li> <li>5) Prüfungen mit Lasten über 1 500 N (in senkrechter Richtung): z. B. 2 600 N , 3 500 N.</li> </ol> <p>In der dargestellten Prüfreihenfolge ist es möglich, alle Prüfungen an einer Leiter durchzuführen, um die Anforderungen zu erfüllen.</p> <p>Für die gesamte Prüffolge wird nur eine Leiter benötigt. Nur wenn die Festigkeitsprüfung und Durchbiegungsprüfung von beiden Seiten durchzuführen ist, sollte für die Prüfung von der anderen Seite eine weitere Leiter verwendet werden.</p> <p><i>The test sequence of the tests based on the following principles (first visual tests, second elastic tests, third plastic test):</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>at the beginning, tests to be performed by visual inspection/control, subsequently</i></li> <li>2) <i>tests that don't have an influence on the subsequent tests, or</i></li> <li>3) <i>tests performed by small loads, subsequently</i></li> <li>4) <i>tests performed by loads equal to the maximum total load (150 kg or approximately 1 500 N on vertical direction), subsequently</i></li> <li>5) <i>tests performed by loads greater than 1 500 N (vertical direction): e.g. 2 600 N, 3 500 N.</i></li> </ol>		

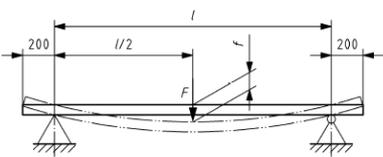
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 46 von 170 Page 46 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><i>This test sequence approach means that one ladder is needed for all tests in order to fulfil the requirements.</i></p> <p><i>Only one ladder is used for the entire test sequence except where the strength test and the bending test needs to be done on both sides in which case a second ladder should be used in the second position.</i></p>										
	<p>Falls für die jeweilige Prüfung nichts anderes festgelegt wurde, gelten bei allen Prüfungen die folgenden Grenzabweichungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ± 1 mm bei Längenmessungen;</li> <li>- ± 5 mm für die Messung des Abstandes zwischen den Auflagern und der Länge des Überhangs;</li> <li>- ± 1° bei Winkelmessungen;</li> <li>- ± 1 % für die statische Kraft und das Drehmoment.</li> </ul> <p><i>For all tests, unless otherwise stated in the particular test, the following tolerances apply:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ± 1 mm for longitudinal measurements;</li> <li>- ± 5 mm for the measurement of the distance between the supports and the overhanging length;</li> <li>- ± 1° for the measurement of angles;</li> <li>- ± 1 % for static forces and torque.</li> </ul>										
<b>9.2</b>	<p><b>Festigkeitsprüfung der Leiter (nach EN 131-4, Abs. 6.2.2)</b> <b>Ladder strength test (according EN 131-4, Abs. 6.2.2)</b></p>										
	<p>Die Prüfung ist an der vollständig ausgeschobenen Leiter durchzuführen.</p> <p>Eine Vorlast von 500 N ist für die Dauer von einer Minute aufzubringen. Die Stellung der Leiter nach dem Entfernen der Vorlast gibt den Nullpunkt für die Messung an.</p> <p>Eine Prüflast F von 1 100 N (siehe Bild 25) ist für die Dauer von einer Minute aufzubringen. Die Messung ist eine Minute nach Entfernen der Prüflast durchzuführen. Die bleibende Verformung f der Leiter darf höchstens 0,2 % des Abstandes l zwischen den Auflagern betragen.</p> <p>Bei Stehleitern ist die Prüflast F nach folgender Gleichung zu bestimmen: <math>F = 2\,600\text{ N} \cdot \cos \alpha</math></p> <p>Dabei ist <math>\alpha</math> der vom Hersteller vorgegebene Winkel in Gebrauchsstellung (zulässiger Winkel: min 60°, max 70°).</p> <p><i>The test shall be carried out on the fully extended ladder.</i></p> <p><i>A pre-load of 500 N shall be applied for a duration of one minute. The position of the ladder after removal of the pre-load is the origin for measurement.</i></p>	No hinges in longitudinal direction.	<table border="0"> <tr><td>P</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input checked="" type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input checked="" type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:	Seite 47 von 170 Page 47 of 170
--	------------------------------------

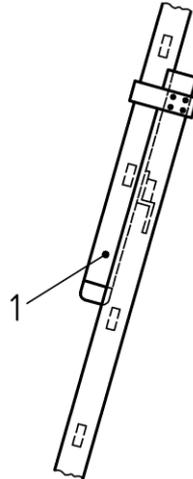
Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<p>A test load <math>F</math> of 1 100 N (see Figure 25) shall be applied for a duration of one minute. The measurement shall be conducted one minute after removal of the test load. The permanent deformation of the ladder shall not exceed 0,2 % of the distance <math>l</math> between the supports.</p> <p>For standing ladders, the test load <math>F</math> shall be determined by the equation  <math>F = 2600N \cdot \cos \alpha</math>          where <math>\alpha</math> = manufacturer's designed angle of use          (Permitted angle: min 60°, max. 70°).</p>		
--	--	--

<p>Maße in Millimeter: Dimensions in millimetres:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>Bild 25 – Festigkeitsprüfung der Leiter</b> <b>Figure 25 – Ladder strength test</b></p>		
--	--	--

<b>9.3</b>	<b>Maximaler Leiteraus Schub</b> <b>Maximum extension of ladder</b>		
<p>Die Leiter wird bis zur maximal möglichen Länge ausgeschoben. Die unteren Holmenden der oberen Leiter-teile dürfen nicht über die zweitoberste Sprosse des jeweiligen Leiterteils darunter hinausgehen (siehe Bild 26).</p> <p>Extend the ladder to the maximum possible length. The lower stile ends of the upper sections are not permitted to pass the second rung from top of the section underneath (see Figure 26).</p>	No extending ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 48 von 170 <i>Page 48 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>



**Legende/ Key**

- 1 unteres Holmende der oberen Leiter  
*bottom stile end of the upper ladder*

**Bild 26 – Maximaler Leiterrausschub**  
**Figure 26 – Maximum extension of ladder**

<b>9.4</b>	<b>Prüfung der Rutschhemmung am Boden für Anlegeleitern</b> <b><i>Base slip test for leaning ladders</i></b>
<b>9.4.1</b>	<b>Zu prüfende Leitern</b> <b><i>Ladders to be tested</i></b>
	<p>Alle Anlegeleitern oder Leitern, die als Anlegeleiter genutzt werden dürfen, sind nach Tabelle 8 zu prüfen.</p> <p>Wenn die besteigbare Seite nicht bestimmt werden kann, muss die Prüfung wiederholt werden. Für die zweite Prüfung muss die Leiter 180° um deren Längsachse gedreht werden. Optional kann eine zweite Leiter genutzt werden.</p> <p>Leitern, die Stabilisierungseinrichtungen haben, sollten in dieser Prüfung nach dem Aufbau des Herstellers aufgestellt werden.</p> <p>Mehrzweckleitern, die als Anlegeleiter genutzt werden dürfen, müssen als Anlegeleiter geprüft werden. Die Leiterfüße müssen neu sein.</p>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 49 von 170  
Page 49 of 170

Absatz Clause	EN131-1; EN131-2; EN131-3; Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Messergebnisse - Bemerkungen Measuring results - Remarks	Bewertung Evaluation
------------------	--	---	-------------------------

Die Fläche, die den unteren Teil der Leiter trägt, muss eine Platte aus Floatglas sein, das die Anforderungen von EN 572-2 erfüllt. Um die Masse der Leiter zu tragen, muss das Glas eine geeignete Dicke aufweisen.

Die Fläche, die den oberen Teil der Leiter abstützt, muss aus festem und glattem, nichtrostendem Stahl, glattem Glas oder aus einer glatten Hochdruck-Schichtpressstoffplatte bestehen.

*All leaning ladders or ladders that may be used as a leaning ladder shall be tested in accordance with Table 8.*

*Where the ascendable side cannot be determined, the test shall be repeated. For the second test the ladder shall be rotated 180° about its longitudinal axis. Optionally, a second ladder may be used.*

*Where ladders have stabilizing devices they should be deployed in this test the way the manufacturer designed.*

*In the case of combination ladders that may be used as a leaning ladder, they shall be tested as a leaning ladder.*

*The feet of the ladder shall be new.*

*The surface supporting the base of the ladder shall be a sheet of float glass conforming to the requirements of EN 572-2. The glass shall be of a suitable thickness to support the weight of the ladder.*

*The surface supporting the upper end of the ladder shall be firm and smooth stainless steel, smooth glass or smooth high pressure laminate.*

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 50 von 170  
Page 50 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Bauart der Leiter	Art der Prüfung
Einteilige Anlegeleitern mit einer Länge bis höchstens 4 m	Die gesamte Leiter ist zu prüfen.
Einteilige Anlegeleitern mit einer Länge von mehr als 4 m	Eine Länge von 4 m ab dem Fußende der Leiter ist zu prüfen.
Mehrteilige Steck- oder Schiebeanlegeleitern, deren vollständig zusammengesteckte Länge oder deren vollständig ausgeschobene Länge kleiner als 4 m ist	Die gesamte Leiter ist unter vollständig zusammengesteckten oder vollständig ausgeschobenen Bedingungen zu prüfen.
Mehrteilige Steckleitern, deren vollständig zusammengesteckte Länge größer als 4 m ist	Das Unterteil oder ein Zusammenbau von Teilen mit dem Unterteil, die dem Maximum von 4 m am nächsten kommt, ist zu prüfen.
Schiebeanlegeleitern, deren vollständig ausgeschobene Länge größer als 4 m ist	Die Leiter muss bis zu einer Länge ausgeschoben werden, die dem Maximum von 4 m am nächsten kommt.
Mehrteilige Steckleitern, deren Teillängen kleiner als 4 m sind	Das Unterteil oder ein Zusammenbau von Teilen mit dem Unterteil, die dem Maximum von 4 m am nächsten kommt, ist zu prüfen.
Mehrteilige Schiebeleitern, deren Teillängen kleiner als 4 m sind	Die Leiter muss bis zu einer Länge ausgeschoben werden, die dem Maximum von 4 m am nächsten kommt.

**Tabelle 8 – Prüfung der Rutschhemmung am Boden für Anlegeleitern**

Ladder type	Test type
Single part leaning ladders 4 m or less in length	The whole ladder shall be tested.
Single part leaning ladders greater than 4 m in length	A 4 m length from the lower end of the ladder shall be tested.
Multi-part sectional or extending leaning ladders where the fully assembled length or fully extended length is less than 4 m	The whole ladder is tested in the fully assembled or fully extended condition.
Multi-part sectional ladders where the fully assembled length is greater than 4 m	The base section or an assembly of parts including the base section shall be tested with a length closest to a maximum of 4 m.
Extending leaning ladders where the fully extended length is greater than 4 m	The ladder shall be extended to a length closest to a maximum of 4 m.
Multi-part sectional ladders where the parts are less than 4 m in length	The base section or an assembly of parts including the base section shall be tested with a length closest to a maximum of 4 m.
Multi-part extending ladders where the parts are less than 4 m	The ladder shall be extended to a length closest to a maximum of 4 m.

**Table 8 – Base slip test for leaning ladders**

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 51 von 170	
Test Report No.:		Page 51 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>9.4.2</b>	<b>Verfahrensweisen vor der Prüfung</b> <b>Pre-test procedures</b>
	<p>Vor der Durchführung der Prüfung muss sowohl die Oberfläche des Floatglases, die den unteren Teil der Leiter trägt, als auch die Oberfläche, die das obere Ende der Leiter abstützt, mit reinem Ethanol in Industriequalität und einem für Reinräume geeigneten trockenen Hygiene-Reinigungstuch gereinigt werden.</p> <p>Nach der Reinigung ist jegliches überschüssige Ethanol mit einem anderen für Reinräume geeigneten trockenen Hygiene-Reinigungstuch zu entfernen.</p> <p>Vor der Durchführung der Prüfung müssen die Leiterfüße mit einem für Reinräume nach ISO-Klasse 5 nach EN ISO 14644-1 geeigneten trockenen Hygiene-Reinigungstuch, das wenige Rückstände hinterlässt, gereinigt werden.</p> <p>Die Prüfoberflächen sind 20 min trocknen zu lassen, bevor die Leiter aufgestellt wird.</p> <p><i>Prior to carrying out the test, the float glass surface supporting the base of the ladder and the surface supporting the upper end of the ladder shall both be cleaned using pure industrial grade ethanol, and a clean-room certified dry hygiene wipe. After cleaning remove any remaining ethanol with another clean-room certified dry hygiene wipe.</i></p> <p><i>Prior to carrying out the test, the feet of the ladder shall be cleaned with a low particulate, dry hygiene wipe suitable for use in an ISO class 5 clean room according to EN ISO 14644-1.</i></p> <p><i>The supporting surfaces shall be left to dry for 20 min before positioning the ladder.</i></p>
<b>9.4.3</b>	<b>Prüfverfahren</b> <b>Test procedure</b>
	<p>Die Leiter muss in einem Winkel von 75° oder in einem maximalen Winkel bis 75°, der von der Gestaltung ausgehend möglich ist, aufgestellt werden. Die Füße der Leiter müssen auf dem Untergrund aus Floatglas und mit der Oberkante der Leiter gegen die obere abstützende Fläche gelehnt sein (siehe Bild 27). Der ordnungsgemäße Winkel der Leiter ist durch Messung des Winkels mit einem Inklinometer mit einer Fehlergrenze von <math>\pm 0,5^\circ</math> auf den Holmen stehend und an den Boden der Leiter angrenzend zu bestätigen.</p> <p>Um eine Auswärtsbewegung zu verhindern, muss der untere Teil der Leiter blockiert werden.</p> <p>Ein Festpunkt muss am unteren Teil der Leiter als Ausgangspunkt der Messung für die Auswärtsbewegung der Leiterfüße festgelegt werden.</p> <p>Die Lufttemperatur muss innerhalb von 100 mm horizontal ab den Leiterfüßen und in einer Höhe von nicht mehr als 10 mm über dem den unteren Teil der Leiter tragenden Floatglas gemessen werden. Die Oberflächentemperatur des den unteren Teil der Leiter tragenden Floatglases und die Temperatur der Leiterfüße und der Luft um die Füße herum müssen vor der Prüfung (<math>20 \pm 2</math>) °C betragen und müssen während der Prüfung innerhalb dieses Bereiches bestehen bleiben.</p> <p>Eine vertikal nach unten gerichtete Prüflast von 1 471 N muss auf den Mittelpunkt der vierten Sprosse abwärts von der Oberkante der Leiter aufgebracht werden.</p>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 52 von 170  
Page 52 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Den Leiterfüßen muss für eine Dauer von 2 min ein Ausgleichen ermöglicht werden.

Dann muss der die Auswärtsbewegung des unteren Teils der Leiter verhindernde Block entfernt werden.

Nach 1 min muss der die Auswärtsbewegung des unteren Teils der Leiter verhindernde Block wieder ersetzt werden.

Jede Auswärtsbewegung der Leiterfüße ist im Verhältnis zum Festpunkt, der als Ausgangspunkt der Messung festgelegt ist, zu messen.

Das Prüfverfahren ist viermal zu wiederholen.

ANMERKUNG Es ist nicht erforderlich, zwischen den Prüfungen die Leiterfüße auszutauschen oder den Reinigungsvorgang zu wiederholen.

*The ladder shall be positioned at an angle of 75° or the maximum angle up to 75° permitted by the design. Its feet shall be on the float glass base and with the top of the ladder resting against the upper supporting surface (see Figure 27). Confirm the angle of the ladder is correct by measuring it with an inclinometer accurate to within  $\pm 0.5^\circ$  positioned on the stiles and adjacent to the base of the ladder.*

*The base of the ladder shall be restrained to prevent outward movement.*

*A datum shall be established at the base of the ladder as the origin of measurement for outward movement of the feet of the ladder.*

*The air temperature shall be measured within 100 mm measured horizontally from the ladder feet and at a height no greater than 10 mm from the float glass surface supporting the base of the ladder. The surface temperature of the float glass supporting the base of the ladder, the ladder feet and the air temperature surrounding the feet shall be  $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$  before the testing and shall remain within this range during the testing.*

*A vertical downwards test load of 1 471 N shall be applied to the midpoint of the fourth rung down from the top of the ladder*

*The feet of the ladder shall be allowed to settle for a period of 2 min.*

*The restraint preventing outward movement of the base of the ladder shall then be removed.*

*After a period of 1 min the restraint preventing outward movement of the ladder shall be replaced.*

*Measure any outward movement of the ladder feet relative to datum established for the origin of measurement.*

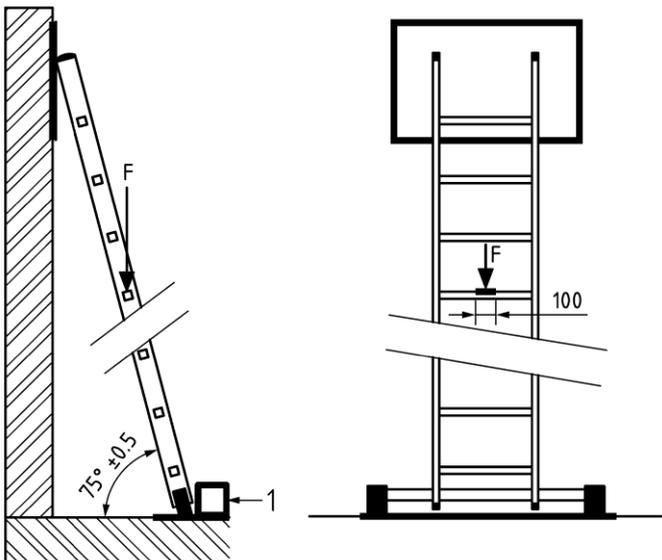
*Repeat the test procedure 4 times.*

NOTE It is not necessary to replace the feet of the ladder or repeat the cleaning process between tests.

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 53 von 170  
Page 53 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<p>9.4.4</p>	<p><b>Prüfungsanforderung</b> <b>Test requirement</b></p>		
	<p>Die Leiterfüße dürfen sich nicht um mehr als 40 mm in Bezug auf den Ausgangspunkt der Messung nach außen bewegen.</p> <p><i>The ladder feet shall not move outwards more than 40 mm with respect to the origin for measurement.</i></p>  <p><b>Legende / Key</b> F Prüflast test load 1 Block restraint</p> <p><b>Bild 27 – Prüfung der Rutschhemmung am Boden für Anlegeleitern</b> <b>Figure 27 – Base slip test for leaning ladders</b></p>	<p>No leaning ladder.</p>	<p>P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 54 von 170 Page 54 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>9.5</b>	<b>Festigkeitsprüfung für Anlegeleitern mit seitlichen Stabilisierungseinrichtungen, die sich mit der Leiter auf der gleichen Ebene befinden</b> <b>Strength test for lateral type stabilizers on leaning ladders which are in the plane of the ladder</b>		
<b>9.5.1</b>	<b>Prüfverfahren</b> <b>Test Procedure</b>		
	<p>Die Leiter ist, wie in Bild 29 dargestellt, in einem Winkel <math>\alpha</math> von <math>(75 \pm 0,5)^\circ</math> gegen die abstützende vertikale Fläche zu stellen.</p> <p>Die tragende Fläche am unteren Teil der Leiter muss glatt und eben sein.</p> <p>Um während der Prüfung Auswärtsbewegungen zu verhindern, ist die Leiter am Fußende der Holme zu befestigen oder zu blockieren. Eine senkrechte Prüflast <math>F</math> von 1 471 N ist über einem Punkt 1 min auf eine Belastungseinrichtung aufzubringen (siehe Bild 28), die an der Sprosse/Stufe anzubringen ist, 100 mm außerhalb des Leiterholms und auf der Ebene der ersten Leitersprosse über dem höchsten Verbindungspunkt zwischen Leiter und der Stabilisierungseinrichtung.</p> <p>Die Prüflast ist zu entfernen.</p> <p><i>Position the ladder against a supporting vertical surface as shown in Figure 29, at an angle <math>\alpha</math> of <math>(75 \pm 0,5)^\circ</math>.</i></p> <p><i>The supporting surface at the base of the ladder shall be smooth and level.</i></p> <p><i>Fix or block the ladder at the bottom end of the stiles to prevent outward movement during the test. Apply a vertical test load <math>F</math> of 1 471 N, through a point on a loading device (see Figure 28) which is attached to the rung/tread, 100 mm outside of the stile of the ladder and level with the first rung of the ladder above the uppermost connection point between the ladder and the stabilizer for a duration of 1 min.</i></p> <p><i>Remove the test load.</i></p>		
	<p><b>Legende / Key</b></p> <p>1 Sprosse/Stufe Rung/tread</p> <p>2 Holm Stile</p> <p>3 Belastungseinrichtung Loading device</p> <p>4 Belastungspunkt Point of load application</p> <p>a 100 mm</p> <p>b Holmbreite Width of the stile</p> <p>c 100 mm</p>		

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 55 von 170  
Page 55 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**Bild 28 – Beispiel einer Belastungseinrichtung für die Festigkeitsprüfung für Anlegeleitern mit seitlichen Stabilisierungseinrichtungen, die sich mit der Leiter auf der gleichen Ebene befinden**  
*Figure 28 – Example of a loading device for the strength test for lateral type stabilizers on leaning ladders which are in the plane of the ladder*

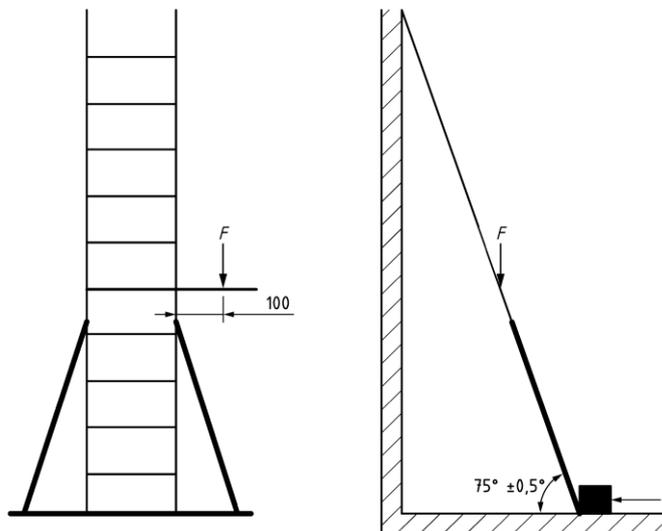
**9.5.2 Prüfungsanforderung**  
**Test requirement**

Nach Entfernen der Prüflast müssen die Leiter, die Stabilisierungseinrichtungen und deren Verbindungen funktionsfähig bleiben ohne Brüche oder sichtbare Risse.

*After removal of the test load the ladder, stabilizers and their connections shall remain functional with no fracture or visible cracks.*

No pole stabilizers on this product.  
No leaning ladder.

P   
F   
N/A   
N/T



**Legende / Key**

- F Prüflast  
test load
- 1 Block  
restraint

**Bild 29 – Festigkeitsprüfung für Anlegeleitern mit seitlichen Stabilisierungseinrichtungen, die sich mit der Leiter auf der gleichen Ebene befinden**  
*Figure 29 – Strength test for lateral type stabilizers on leaning ladders which are in the plane of the ladder*

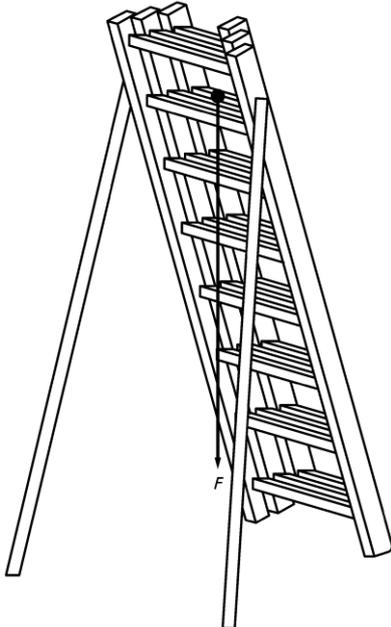
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 56 von 170 Page 56 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>9.6</b>	<b>Festigkeitsprüfung für Anlegeleitern mit stabförmigen Stabilisierungseinrichtungen, die sich nicht mit der Leiter auf der gleichen Ebene befinden</b> <b>Strength test for pole type stabilizers on leaning ladders which are not in the plane of the ladder</b>	
<b>9.6.1</b>	<b>Prüfverfahren</b> <b>Test procedure</b>	
	<p>Die Leiter ist in einer Dreibein-Anordnung auf einer glatten und ebenen tragenden Fläche in einem Winkel <math>\alpha</math> von <math>(75 \pm 0,5)^\circ</math> zu positionieren, dabei ist deren Oberkante, wie in Bild 30 dargestellt, nicht abgestützt.</p> <p>Schiebeleitern müssen sich in nicht ausgeschobener Stellung befinden.</p> <p>Um während der Prüfung Bewegungen zu verhindern, sind die Leiter und die Stabilisierungseinrichtungen am Fußende zu befestigen oder zu blockieren.</p> <p>Eine vertikal nach unten gerichtete Prüflast F 1 471 N ist auf einen 100 mm breiten massiven Block 1 min aufzubringen, der mittig an der ersten Sprosse der Leiter unterhalb des höchsten Verbindungspunkts zwischen der Leiter und der Stabilisierungseinrichtung positioniert ist.</p> <p>Die Prüflast ist zu entfernen.</p> <p><i>Position the ladder in a tripod configuration on a smooth and level supporting surface at an angle <math>\alpha</math> of <math>(75 \pm 0.5)^\circ</math> with its upper end unsupported as shown in Figure 30.</i></p> <p><i>Extending ladders shall be set in the closed position.</i></p> <p><i>Fix or block the ladder and the poles at the bottom end to prevent movement during the test.</i></p> <p><i>Apply a vertical downwards test load F of 1471 N to a rigid block 100 mm wide, positioned centrally on the first rung of the ladder below the uppermost connection point between the ladder and the stabilizer for a duration of 1 min.</i></p> <p><i>Remove the test load.</i></p>	

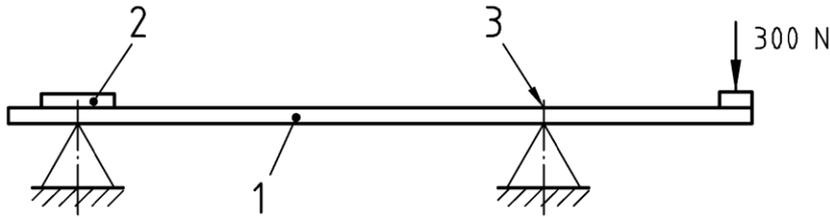
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 57 von 170 Page 57 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

--	--

<b>9.6.2</b>	<b>Prüfungsanforderung</b> <b>Test requirement</b>		
	<p>Nach Entfernen der Prüflast müssen die Leiter, die Stabilisierungseinrichtungen und deren Verbindungen funktionsfähig bleiben ohne Brüche oder sichtbare Risse.</p> <p><i>After removal of the test load the ladder, stabilizers and their connections shall remain functional with no fracture or visible cracks.</i></p>	<p>No pole stabilizers on this product. No leaning ladder.</p>	<p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>

		
<p><b>Legende / Key</b> F Prüflast Test load</p>		

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 58 von 170 Page 58 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<b>Bild 30 – Festigkeitsprüfung für Anlegeleitern mit stabförmigen Stabilisierungseinrichtungen, die sich nicht mit der Leiter auf der gleichen Ebene befinden</b> <i>Figure 30 – Strength test for pole type stabilizers on leaning ladders which are not in the plane of the ladder</i>										
<b>9.7</b>	<b>Prüfung der Haltevorrichtungen für Hand/Knie</b> <i>Test on hand-/kneerails</i>										
<b>9.7.1</b>	<b>Obere Haltevorrichtungen für Hand/Knie bei Stehleitern</b> <i>Standing ladder top hand-/kneerails</i>										
	<p>Die Stehleiter ist waagrecht festzustellen. Eine Prüflast von 300 N wird senkrecht oben auf die Mitte der Haltevorrichtung für Hand/Knie aufgebracht (siehe Bild 31). Die Prüflast ist für die Dauer von 1 min über eine Länge von 100 mm und mindestens über die gesamte Werkstoffbreite der Haltevorrichtung für Hand/Knie aufzubringen.</p> <p>Nach der Prüfung darf die Haltevorrichtung für Hand/Knie keine sichtbare bleibende Verformung aufweisen, die die Gebrauchstauglichkeit der Leiter beeinträchtigt.</p> <p><i>The standing ladder shall be fixed horizontally. A vertical load of 300 N is applied to the top centre of the hand-/kneerail (see Figure 31). The load shall be applied for 1 min over a length of 100 mm and a width at least equal to the hand-/kneerail material.</i></p> <p><i>After the test, the hand-/kneerail shall not show any visible permanent deformation, which does impair the fitness for use of the ladder.</i></p>	<p>No fracture, damage or permanent deformation detected after the test. Functionality of the hand-knee rail is not impaired.</p>	<table style="border: none;"> <tr> <td>P</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										
											
	<b>Legende / Key</b> 1 Stufenleiter <i>stepladder</i> 2 Befestigung <i>fixed</i>										

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 59 von 170 <i>Page 59 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	<p>3 Gelenk <i>hinge point</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Bild 31 – Prüfung der oberen Haltevorrichtungen für Hand/Knie</b> <b>Figure 31 – Test on top hand-/kneerails</b></p>	
--	---	--

<b>9.7.2</b>	<b>Seitliche Haltevorrichtung</b> <b>Side handrail</b>										
	<p>Die Leiter wird in ihrer Gebrauchsstellung und in ihrer vollständig ausgeschobenen Länge in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers aufgestellt. Eine Stoppvorrichtung wird angebracht, um eine Bewegung des Holmfußes, an dem die zu prüfende Haltevorrichtung befestigt ist, zu verhindern.</p> <p>Eine statische Last F von 400 N wird über eine 100 mm große Auflage auf die Mitte der Sprosse oder der Trittfläche am nächsten zur Mitte der Schiebeleiter aufgebracht (siehe Bild 32). Diese Last wird während der Dauer der Prüfungen in dieser Stellung gehalten. Jede Prüfkraft nach Tabelle 9 wird so langsam aufgebracht, dass dynamische Einwirkungen verhindert werden. Jede Prüfkraft wird 10-mal aufgebracht und jeweils für die Dauer von 5 s gehalten. Die von außen wirkenden Kräfte A, B und C werden in zwei Richtungen (senkrecht und parallel zur Leiterebene) und eine nach unten gerichtete Kraft D wird parallel zur Leiterebene aufgebracht. Die in Tabelle 3 angegebenen Prüfkraften werden an den in Bild 32 dargestellten Stellen aufgebracht. Die von außen wirkenden Kräfte A, B und C werden auch an jeder anderen Stelle auf die Haltevorrichtung aufgebracht, die konstruktionsbedingt zu einem Versagen führen kann. Jede Kraft wird gesondert aufgebracht.</p> <p>Nach Beendigung der Prüfungen darf an den Befestigungen der Haltevorrichtung kein Versagen feststellbar sein. Die bleibende Verformung an den Lastangriffspunkten darf 15 mm nicht überschreiten. Der Abstand zwischen dem Holm und der Haltevorrichtung muss während der Prüfung mindestens 15 mm betragen.</p> <p><i>Set up the ladder in its position of use and at its fully extended length in accordance with the manufacturer's instructions. Place a stop to prevent movement of the foot of the stile to which the handrail being tested is attached. Apply a static load F of 400 N over a 100 mm pad to the centre of the rung or tread nearest the centre of the extended ladder (see Figure 32). Maintain this</i></p>	<p>Permanent deformation detected after the test is always less than 15mm.</p> <p>Maximum permanent deformation detected for point D: 0.59mm;</p>	<table style="border: none;"> <tr> <td>P</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 60 von 170  
Page 60 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

*load in position for the duration of the tests. Apply each test force according to Table 9 sufficiently slowly to eliminate any dynamic effects. Apply each force 10 times and maintain it for 5 s each time. Apply outward forces A, B and C in two directions (perpendicular and parallel to the plane of the ladder) and downward force D parallel to the plane of the ladder. Apply the forces given in Table 3 at the positions shown in Figure 32 and apply the outward forces A, B and C also at any other point on the handrail which due to its design is likely to cause failure. Apply each force separately.*

*Upon completion of the tests there shall be no failure of handrail fixings. The permanent deformation at the points of application of load shall not exceed 15 mm. The distance between the stile and the handrail during the test shall not be less than 15 mm.*

**Tabelle 9 - Prüflasten für die Prüfung der Haltevorrichtung**

Richtung	Prüfkraft N
von außen wirkende Kraft A	100
von außen wirkende Kraft B	100
von außen wirkende Kraft C	100
von außen wirkende Kraft D	500
statische Last F	400

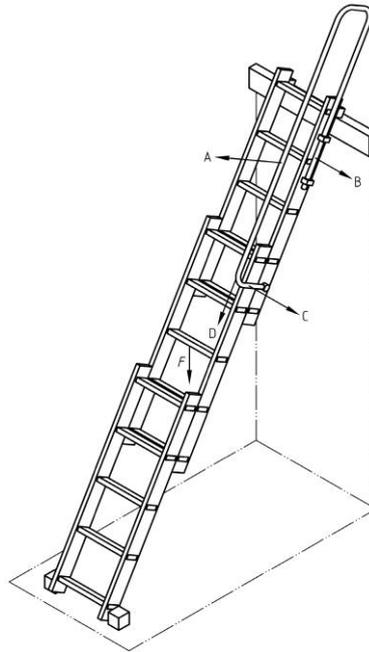
**Table 9 - Test loads for handrail test**

Direction	Force N
Outward force A	100
Outward force B	100
Outward force C	100
Outward force D	500
Static load F	400

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 61 von 170  
Page 61 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



**Bild 32 – Prüfung der seitlichen Haltevorrichtungen**  
**Figure 32 – Test on side handrails**

<b>9.8</b>	<b>Seitliche Durchbiegung der Leiter</b> <b>Lateral deflection test of the ladder</b>										
	<p>Diese Prüfung ist an allen einteiligen Leitern sowie an jedem besteigbaren Leiterteil von mehrteiligen Leitern (Stehleitern, Steckleitern, Mehrzweckleitern, Schiebleitern) und an den Stützschenkeln von Sprossen- oder Stufenstehleitern durchzuführen.</p> <p>Die Leiter ist horizontal auf Auflager zu legen, die 200 mm von jedem Leiterende entfernt sind.</p> <p>Die Auflager sind rund zu gestalten mit einem Durchmesser zwischen 25 mm und 100 mm, eines muss sich frei drehen können und das andere muss feststehend sein.</p> <p>Die Leiter ist in eine seitliche Liegestellung zu bringen.</p> <p>Eine Vorlast von 100 N ist für die Dauer von 1 min aufzubringen. Die Lage der Leiter nach dem Entfernen der Vorlast gibt den Nullpunkt für die Messung an.</p> <p>Eine Prüflast <math>F</math> von 250 N (siehe Bild 33) ist in der halben Entfernung zwischen den Auflagern auf den unteren Holm aufzubringen.</p>	<p><math>l = 2775 \text{ mm}</math></p> <p><math>f_{\text{max}} = 0,005 l = 13.88 \text{ mm}</math></p> <p>Maximum deflection measured: 7 mm</p>	<table> <tr> <td>P</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 62 von 170  
Page 62 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Die Durchbiegung wird 1 min nach Aufbringen der Last in der halben Entfernung zwischen den Auflagern gemessen.

Die maximal zulässige Durchbiegung  $f_{max}$  in Abhängigkeit vom Abstand  $l$  zwischen den Auflagern muss dabei betragen:

$$f_{max} = 0,005 l \text{ in Millimeter}$$

*This test shall be conducted on all one-piece ladders as well as on each ascendable part of multiple-piece ladders (standing ladders, sectional ladders, combination ladders, extending ladders) and on the supporting legs of standing rung- or step-ladders.*

*The ladder shall be placed horizontally on supports situated 200 mm from each end of the ladder.*

*The supports shall be cylindrical with diameters between 25 mm and 100 mm and one shall be free to rotate the other shall be fixed.*

*The ladder shall be placed in the lateral position.*

*A pre-load of 100 N shall be applied for the duration of one minute. The position of the ladder after removal of the pre-load is the origin for measurement.*

*A load  $F$  of 250 N (see Figure 33) shall be applied to the lower stile equidistant from the supports.*

*The deflection is measured equidistant from the supports 1 minute after loading.*

*Thereby the maximum permissible deflection  $f_{max}$  as a function of the distance  $l$  between the supports shall be*

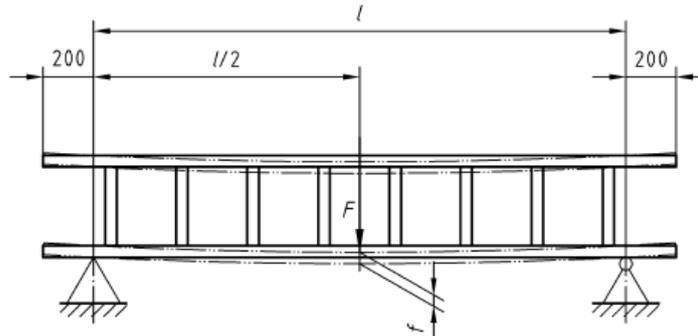
$$f_{max} = 0,005 l \text{ in millimetres}$$

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 63 von 170  
Page 63 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Maße in Millimeter:  
Dimensions in millimetres:



**Bild 33 – Seitliche Durchbiegeprüfung**  
**Figure 33 – Lateral deflection test**

Typ / Type	l	f zul	f gemessen/ measured

**9.9 Durchbiegeprüfung der Holme**  
**Bending test of the stiles**

Die Prüfung ist an der gesamten Leiter durchzuführen. Bei Schiebeleitern und Mehrzweckleitern ist die Prüfung in voll ausgeschobenem Zustand durchzuführen. Bei Steckleitern ist die Prüfung an der kompletten Länge mit allen zulässigen Teilen durchzuführen. Die Prüfung muss ohne Stützschenkel durchgeführt werden, wenn diese nicht dauerhaft an der Leiter befestigt sind.

Falls die besteigbare Seite nicht durch die Leiterkonstruktion festgestellt werden kann oder im Falle einer mehrteiligen Mehrzweckleiter, ist die Leiter zweimal zu prüfen. Für die zweite Prüfung muss die Leiter 180° um ihre Längsachse gedreht werden.

Die Leiter ist horizontal auf Auflager zu legen, die 200 mm vom jeweiligen Leiterende entfernt sind.

Die Auflager sind rund zu gestalten mit einem Durchmesser zwischen 25 mm und 100 mm, eines muss sich frei drehen können und das andere muss feststehend sein.

$$f_{\max} = 5 \cdot l^2 \cdot 10^{-6} \text{ mm}$$

$$f_{\max} = 38.50 \text{ mm}$$

Maximum deflection measured: 15 mm

P    X  
F      
N/A      
N/T

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 64 von 170 Page 64 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>Die Prüflast wird in der Leitermitte, gleichmäßig auf beide Holme verteilt, langsam über eine Breite von 100 mm aufgebracht, wobei darauf zu achten ist, dass ein stoßweises Belasten vermieden wird.</p> <p>Eine Vorlast von 100 N ist für die Dauer von 1 min aufzubringen. Die Lage der Leiter nach dem Entfernen der Vorlast gibt den Nullpunkt für die Messung an.</p> <p>Eine Prüflast <math>F</math> von 750 N (siehe Bild 34) ist senkrecht in Leitermitte für die Dauer von mindestens 1 min aufzubringen.</p> <p>Die maximal zulässige Durchbiegung <math>f_{max}</math> in Abhängigkeit vom Abstand <math>l</math> zwischen den Auflagern muss dabei betragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>f_{max} = 5 \cdot l^2 \cdot 10^{-6}</math> mm bei Leiterlängen bis 5 m;</li> <li>- <math>f_{max} = 0,043 \cdot l - 90</math> mm bei Leiterlängen größer als 5 m und gleich oder kleiner als 12 m;</li> <li>- <math>f_{max} = 0,06 \cdot l - 294</math> mm bei Leiterlängen über 12 m.</li> </ul> <p><i>The test shall be carried out on the complete ladder, in case of extending ladders in the fully extended position. It shall be carried out without supporting legs if these are not permanently fixed to the ladder.</i></p> <p><i>Where the ascendable side cannot be determined by the construction of the product, or where it is a multiple part combination ladder the ladder shall be tested twice. For the second test the ladder shall be rotated 180° about the longitudinal axis.</i></p> <p><i>The ladder shall be placed horizontally on supports situated 200 mm from each end of the ladder.</i></p> <p><i>The supports shall be cylindrical with diameters between 25 mm and 100 mm and one shall be free to rotate the other shall be fixed.</i></p> <p><i>The test load shall be slowly applied in the middle of the ladder equally to both stiles over a width of 100 mm while it has to be taken care that an applying by jerks is avoided.</i></p> <p><i>A pre-load of 100 N shall be applied for the duration of</i></p>		
--	--	--	--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 65 von 170  
Page 65 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

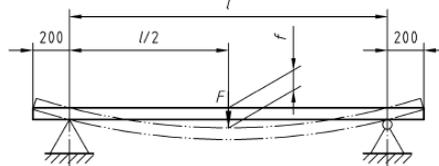
one minute. The position of the ladder after removal of the preload is the origin for the measurement.

A test load  $F$  of 750 N (see Figure 34) shall be applied vertically on the centre of the ladder for a duration of at least 1 min.

Thereby the maximum permissible deflection  $f_{max}$ . as a function of the distance  $l$  between the supports shall be:

- $f_{max} = 5 \cdot l^2 \cdot 10^{-6}$  mm  
for ladders of length less than or equal to 5 m;
- $f_{max} = 0,043 \cdot l - 90$  mm  
for ladders of length more than 5 m and less than or equal to 12 m;
- $f_{max} = 0,06 \cdot l - 294$  mm  
for ladders of length more than 12 m.

Maße in Millimeter / Dimensions in millimetres:



**Bild 34 – Durchbiegeprüfung**  
**Figure 34 – Bending test**

Typ / Type	l	Formel	f <sub>zul</sub>	f <sub>gemessen / measured</sub>

**9.10 Festigkeitsprüfung für alle Leitern**  
**Strength test for all ladders**

Die Prüfung muss an der vollständigen Leiter durchgeführt werden (siehe Bild 35).

Im Falle von Schiebeleitern muss die Prüfung an der vollständig ausgeschobenen Leiter durchgeführt werden.

Im Falle von Mehrzweckleitern muss die Prüfung an der vollständig ausgeschobenen Leiter in allen nutzbaren Anordnungen durchgeführt werden.

Im Falle von Stehleitern muss die Prüfung an der vollständig ausgeschobenen Leiter in der Gebrauchsstellung durchgeführt werden.

Im Falle von Steckleitern muss die Prüfung an der Leiter in voller Länger mit allen zulässigen Teilen durchgeführt werden.

Wenn die besteigbare Seite der Leiter durch die Konstruktion des Produktes nicht bestimmt werden kann, muss die Leiter zweimal geprüft werden. Für die

The ladder can sustain the load without failure.  
No fracture or damage detected.  
Functionality of the ladder is not impaired.

P    X  
F      
N/A   
N/T

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 66 von 170	
Test Report No.:		Page 66 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>zweite Prüfung muss eine neue Leiter verwendet werden. Vor der Durchführung der Prüfung auf der zweiten Seite der neuen Leiter muss sie allen vorangegangenen Prüfungen in der Prüffolge, angegeben in Tabelle A.1, unterzogen worden sein.</p> <p>Leitern mit getrennt ausschließbaren Holmen sind in der ungünstigsten Stellung ihrer Holme zu prüfen.</p> <p>Seitliche oder stabförmige Stabilisierungseinrichtungen dürfen in dieser Prüfung nicht eingesetzt werden, wenn die Gestaltung erlaubt, die Leiter mit entfernten seitlichen oder stabförmigen Stabilisierungseinrichtungen oder vorübergehend angepasst, wie in EN 131-1:2015, 4.2.1, Allgemeines gestattet, zu nutzen.</p> <p>Die Leiter ist in ihrer Gebrauchsstellung in voll ausgeschobenem Zustand aufzustellen. Anlegeleitern sind in einem Winkel von <math>(65 \pm 0,5)^\circ</math> (gemessen bei einer vertikalen Höhe von 1 m) aufzustellen, wobei ihr oberes Ende gegen eine glatte senkrechte Oberfläche lehnt und der Leiterfuß blockiert ist, um sein Verrutschen zu verhindern. Die Prüflast F in Bild 37 aus Tabelle 10 ist auf die Sprosse oder Stufe aufzubringen, die der Leitermitte am nächsten liegt und an einem Punkt, der 50 mm von der Innenseite eines Holms entfernt ist und über 100 mm der Länge der Sprosse oder Stufe verteilt ist, für die Dauer von 1 min. Es sollte darauf geachtet werden, dass die Last sanft aufgebracht wird.</p> <p>Enthält die Leiter eine Stabilisierungstraverse, muss der Freiraum unter beiden Leiterholmen von mindestens 10 mm während der Prüfung aufrechterhalten werden. Bei Prüfende ist die Last zu entfernen und die Leiter zu untersuchen. Die Leiter darf keine Brüche oder sichtbare Risse aufweisen und muss funktionstüchtig bleiben. Die Leiter muss der Last ohne komplettes Versagen standhalten. Dauerhafte Verformungen sind zulässig.</p> <p><i>The test shall be carried out on the complete ladder (see Figure 35).</i></p> <p><i>In the case of an extending ladder, the test shall be carried out with the ladder fully extended.</i></p> <p><i>In the case of a combination ladder, the test shall be carried out with the ladder fully extended in all of its usable configurations.</i></p> <p><i>In the case of standing ladders the test shall be carried</i></p>		
--	--	--	--

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>	Seite 67 von 170
Test Report No.:	Page 67 of 170

Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<p><i>out with the ladder fully extended in the position of use.</i></p> <p><i>In the case of sectional ladders the test shall be carried out with the ladder at full length with all permitted pieces.</i></p> <p><i>Where the ascendable side of the ladder cannot be determined by the construction of the product, it shall be tested twice. For the test on the second side a new ladder shall be used. Prior to carrying out the test on the second side of the new ladder, it shall be subjected to all of the preceding tests in the test sequence given in Table A. 1.</i></p> <p><i>Ladders with separately extending stiles shall be tested with their stiles in the least favourable position.</i></p> <p><i>Lateral or pole type stabilizers shall not be deployed in this test if the design permits the ladder to be used with the lateral or pole type stabilizers removed or temporarily adjusted as permitted by EN 131-1:2015, 4.2.1, General.</i></p> <p><i>Erect the ladder in its position of use at the maximum extension. Leaning ladders shall be erected at <math>(65 \pm 0,5)^\circ</math> (measured at vertical height of 1 m) with the top resting against a smooth vertical surface and with the base of the ladder restrained where it makes contact with the ground to prevent it slipping. The test load <i>F</i> in Figure 37 from Table 10 shall be applied to the rung or tread nearest the centre of the ladder and at a point 50 mm from the inside of one stile and distributed over a 100 mm of the length of the rung or tread for a period of 1 min. Care should be taken to apply the load smoothly.</i></p> <p><i>Where the test ladder includes a base stabilizer bar then clearance under both stiles of the ladder of a minimum 10 mm shall be maintained throughout the test. On completion of the test remove the load and inspect the ladder. The ladder shall remain functional with no fracture or visible cracks. The ladder shall sustain the load without ultimate failure. Permanent deformation shall be allowed.</i></p>	
--	--

Leiterklasse	Prüflast <i>F</i> N
Nicht beruflicher Gebrauch	2 250
Beruflicher Gebrauch	2 700

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 68 von 170  
Page 68 of 170

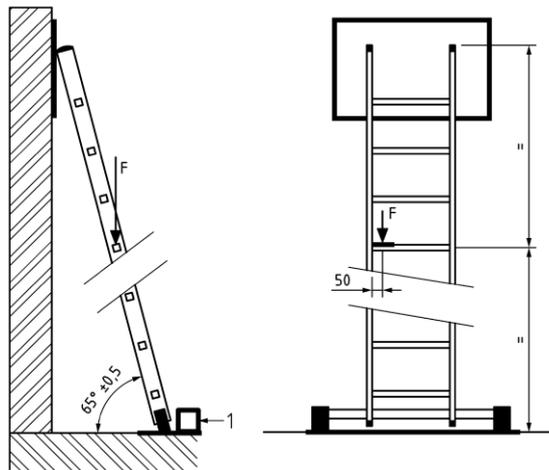
Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**Tabelle 10 – Festigkeitsprüfung für alle Leitern**

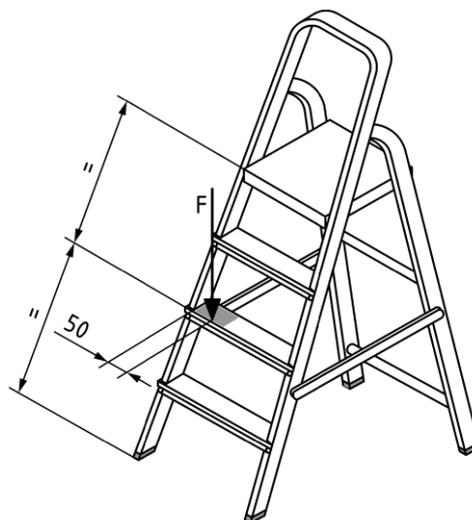
Ladder class	Test load $F$ N
Non-professional	2 250
Professional	2 700

**Table 10 – Strength test for all ladders**

Maße in Millimeter:  
Dimensions in millimetres:



**a) Festigkeitsprüfung für eine Anlegeleiter**  
**a) Strength test for a leaning ladder**



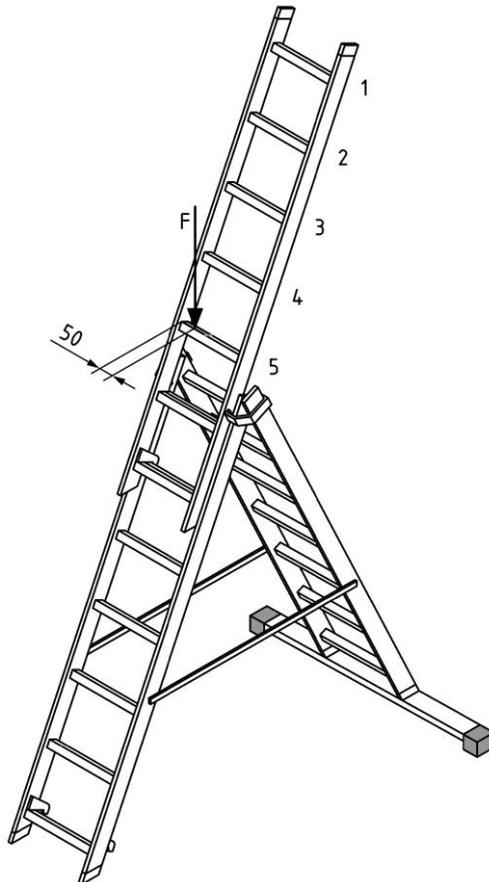
**b) Festigkeitsprüfung für eine Stehleiter mit Plattform**

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

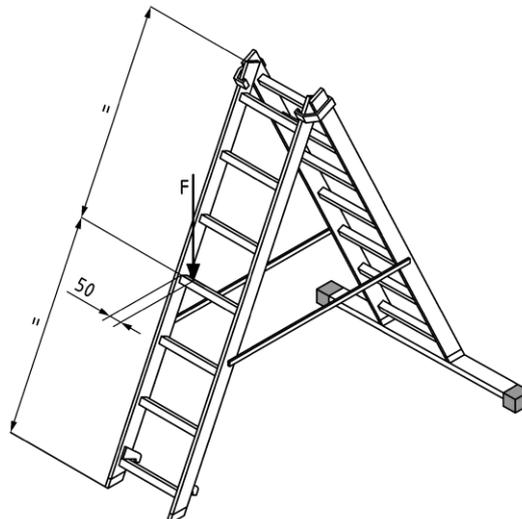
Seite 69 von 170  
Page 69 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**b) Strength test for standing ladder with platform**



**c) Festigkeitsprüfung für eine Mehrzweckleiter  
c) Strength test for combination ladder**

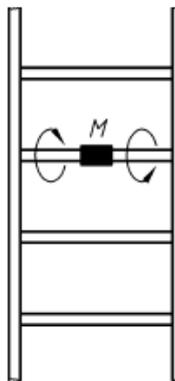


**d) Festigkeitsprüfung für eine Stehleiter**

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004 Test Report No.:		Seite 70 von 170 Page 70 of 170	
Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><b>d) Strength test for standing ladder</b></p> <p>Legende / Key F Prüflast test load 1 Block restraint</p> <p><b>Bild 35 – Festigkeitsprüfung für alle Leitern</b> <b>Figure 35 – Strength test for all ladders</b></p>	
<p>Bild 35 zeigt ein Beispiel der Festigkeitsprüfung für alle Leitern.</p> <p>ANMERKUNG Das Unterscheidungsmerkmal zur Klassifizierung ist ein Sicherheitsbeiwert, der in der Prüflast F enthalten ist.</p> <p>Bei der Klasse für den nicht beruflichen Gebrauch wird ein Sicherheitsbeiwert von 1,2 verwendet, um die Prüflast F wie folgt festzulegen:</p> <p>150 kg (Nennlast) × 1,7 (dynamischer Faktor) × 9,81 (Schwerkraft) × 1,2 (Sicherheitsbeiwert) × 1,1 (Werkstofffaktor) × 0,6814 (Faktor für das gleichzeitige Auftreten von 0,08 × 4 Faktoren) = 2 250 N</p> <p>Bei der Klasse für den beruflichen Gebrauch wird ein Sicherheitsbeiwert von 1,44 verwendet, um die Prüflast F wie folgt festzulegen:</p> <p>150 kg (Nennlast) × 1,7 (dynamischer Faktor) × 9,81 (Schwerkraft) × 1,44 (Sicherheitsbeiwert) × 1,1 (Werkstofffaktor) × 0,6814 (Faktor für das gleichzeitige Auftreten von 0,08 × 4 Faktoren) = 2 700 N.</p> <p><i>Figure 35 shows an example of the strength test for all ladders.</i></p> <p><i>NOTE The differentiator for classification is a safety factor incorporated in the strength test load F.</i></p> <p><i>For the non-professional class a safety factor of 1,2 is used to establish the test load F as follows:</i></p> <p>150 kg (rated load) × 1,7 (dynamic factor) × 9,81 (gravity) × 1,2 (safety factor) × 1,1 (material factor) × 0,6814 (simultaneous occurrence factor of 0,08 × 4 factors) = 2 250 N</p> <p><i>For the professional class a safety factor of 1,44 is used to establish the test load F as follows:</i></p> <p>150 kg (rated load) × 1,7 (dynamic factor) × 9,81 (gravity) × 1,44 (safety factor) × 1,1 (material factor) × 0,6814 (simultaneous occurrence factor of 0,08 × 4 factors) = 2 700 N.</p>		

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 71 von 170 Page 71 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>9.11</b>	<b>Verdrehprüfung der Sprossen und Stufen</b> <b>Torsion test of rungs and steps</b>										
	<p>Ein Drehmoment <math>M</math> von 50 Nm (siehe Bild 36) ist in der Mitte der Sprosse bzw. Stufe über eine 100 mm breite Spannvorrichtung aufzubringen. Das Drehmoment ist abwechselnd 10-mal im Uhrzeigersinn und 10-mal gegen den Uhrzeigersinn für die Dauer von jeweils 10 s aufzubringen.</p> <p>Während der Prüfung darf in der Verbindung zwischen Holm und Sprosse/Stufe keine Relativbewegung auftreten.</p> <p>Nach der Prüfung darf eine bleibende Verformung höchstens <math>1^\circ</math> mit einer Fehlergrenze von <math>\pm 0,2^\circ</math> betragen.</p> <p><i>A torque <math>M</math> of 50 Nm (see Figure 36) shall be applied on the midpoint of the rung or step via a 100 mm wide clamping device. The torque shall be applied alternately 10 times in clockwise and 10 times in counter clockwise direction for a period of 10 s each.</i></p> <p><i>During testing there shall be no relative movement in the connection between stile and rung/step.</i></p> <p><i>After the test a permanent deformation shall be <math>1^\circ</math> at maximum with a tolerance of <math>\pm 0,2^\circ</math>.</i></p>	<p>Before test: <math>0.5^\circ</math>;</p> <p>Permanent deformation after the test: <math>0.1^\circ</math>;</p> <p>After test: <math>0.6^\circ</math>;</p>	<table border="0"> <tr> <td>P</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										
											
	<p><b>Bild 36 – Verdrehprüfung von Sprossen und Stufen</b> <b>Figure 36 – Torsion test of rungs and steps</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Sprosse/ rung</th> <th>° vorher/ before</th> <th>° nachher/ afterwards</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			Sprosse/ rung	° vorher/ before	° nachher/ afterwards					
Sprosse/ rung	° vorher/ before	° nachher/ afterwards									

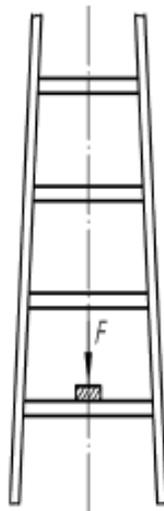
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 72 von 170 Page 72 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>9.12</b>	<b>Senkrechte Belastung der Sprossen, Stufen und Plattformen</b> <i>Vertical load on rungs, steps and platforms</i>			
<b>9.12.1</b>	<b>Allgemeines</b> <i>General</i>			
	<p>Eine Vorlast <math>F</math> von 200 N ist für die Dauer von 1 min aufzubringen. Die Lage der Sprosse/Stufe/Plattform nach Entfernen der Vorlast gibt den Nullpunkt für die Messung an.</p> <p><i>A pre-load <math>F</math> of 200 N shall be applied for the duration of one minute. The position of the rung/step/platform after removal of the pre-load is the origin for measurement.</i></p>		<p>P    X F    <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	
<b>9.12.2</b>	<b>Sprossen und Stufen</b> <i>Rungs and steps</i>			
	<p>Eine Prüflast <math>F</math> von 2600 N (siehe Bild 37) ist senkrecht in der Mitte der schwächsten Sprosse bzw. Stufe jeder Konstruktionsart in Gebrauchsstellung der Leiter für die Dauer von 1 min aufzubringen. Die Last wird gleichmäßig über eine Breite von 100 mm und über die jeweilige Tiefe der Sprosse/Stufe verteilt.</p> <p>Die bleibende Verformung nach Entfernung der Prüflast darf höchstens 0,5 % der lichten Weite <math>b_1</math> (siehe EN 131-1), gemessen unter der geprüften Stufe, betragen.</p> <p><i>In the position of use of the ladder a test load <math>F</math> of 2 600 N (see Figure 37) shall be applied vertically on the midpoint of the weakest rung or step of any design evenly distributed over a width of 100 mm and a depth equal to the rung/step and for the duration of one min.</i></p> <p><i>The maximum permanent deformation after removal of the test-load shall be less than or equal to 0,5 % of the inner width <math>b_1</math> (see EN 131-1), measured underneath the tested step.</i></p>	<p><math>b_1 = 470 \text{ mm}</math></p> <p><math>0,5\% \text{ of } 470 = 2.35 \text{ mm}</math></p> <p>Permanent deformation measured: 0.76 mm</p>	<p>P    X F    <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	
<b>9.12.3</b>	<b>Plattform</b> <i>Platform</i>			

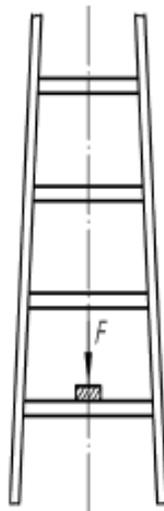
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:	Seite 73 von 170 Page 73 of 170
--	------------------------------------

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>Eine Prüflast <math>F</math> von 2600 N (siehe Bild 37) ist senkrecht in der Mitte der schwächsten Sprosse bzw. Stufe jeder Konstruktionsart in Gebrauchsstellung der Leiter für die Dauer von 1 min aufzubringen. Die Last wird gleichmäßig über eine Breite von 100 mm und über die jeweilige Tiefe der Sprosse/Stufe verteilt.</p> <p>Die bleibende Verformung nach Entfernung der Prüflast darf höchstens 0,5 % der lichten Weite <math>b_1</math> (siehe EN 131-1), gemessen unter der geprüften Stufe, betragen.</p> <p><i>In the position of use of the ladder a test load <math>F</math> of 2 600 N (see Figure 37) shall be applied vertically on the midpoint of the weakest rung or step of any design evenly distributed over a width of 100 mm and a depth equal to the rung/step and for the duration of one min.</i></p> <p><i>The maximum permanent deformation after removal of the test-load shall be less than or equal to 0,5 % of the inner width <math>b_1</math> (see EN 131-1), measured underneath the tested step.</i></p>	<p>Acceptance criteria:</p> <p><math>b_1 = 470 \text{ mm}</math></p> <p><math>0,5\% \text{ of } 470 = 2.35 \text{ mm}</math></p> <p>Permanent deformation measured: 0.65 mm</p>	<table style="border: none;"> <tr> <td>P</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										



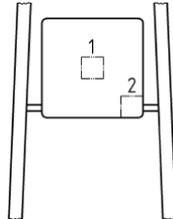
**Bild 37 – Durchbiegeprüfung von Sprossen/Stufen/Plattform**  
**Figure 37 – Vertical load test on rungs/steps/platform**

	 <p><b>Bild 37 – Durchbiegeprüfung von Sprossen/Stufen/Plattform</b> <b>Figure 37 – Vertical load test on rungs/steps/platform</b></p>		
--	---	--	--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 74 von 170  
Page 74 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



**Legende/ Key**

1 Belastungsstelle 1  
position of load 1

2 Belastungsstelle 1  
position of load 1

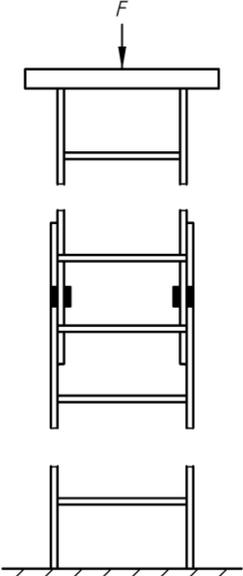
**Bild 38 – Belastungsstellen**  
**Figure 38 – Positions of load**

Typ/ Type Sprosse/ Rung / b <sub>1</sub>	f <sub>zul</sub>	f <sub>gemessen/ measured</sub>
Typ: b <sub>1</sub> :	0,5 % • =	

<b>9.13</b>	<b>Prüfung der Einhakvorrichtungen an Sprossen/Stufen von Schiebeleitern</b> <b>Test for ladder rung/step hooks of extending ladders and combination ladders</b>		
<p>Die Leiter wird um mindestens einen Sprossen-/ Stufenabstand ausgeschoben und senkrecht aufgestellt. Die Länge des Prüfstückes bleibt dem Prüfer überlassen.</p> <p>Eine Prüflast F von 3 500 N (siehe Bild 39) ist gleichmäßig verteilt senkrecht auf den oberen Teil der Leiter für die Dauer von 1 min aufzubringen.</p> <p>Nach Entfernen der Prüflast darf keine bleibende Verformung erkennbar sein, die die Funktionsfähigkeit der Leiter beeinträchtigt.</p> <p><i>The ladder is extended by at least one rung/step distance and placed in a vertical position. The length of the test piece will be left to the choice of the tester.</i></p> <p><i>A uniformly distributed test load F of 3500 N (see Figure 39) shall be applied vertically to the upper part of the ladder for a period of 1 min.</i></p> <p><i>After removal of the test load, there shall be no permanent deformation which impairs the fitness for use of the ladder.</i></p>	No extending or combination ladders.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>	Seite 75 von 170 <i>Page 75 of 170</i>
---	---

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	 <p><b>Bild 39 – Prüfung der Sperreinrichtungen</b> <i>Figure 39 – Test for locking devices</i></p>		
--	---	--	--

<b>9.14</b>	<p><b>Verdrehungsprüfung für Stehleitern</b> <i>Torsion test for standing ladders</i></p> <p>Die Prüfung ist an allen Stehleitern und allen Mehrzweckleitern in Stehleiter-Stellung (siehe Bild 40) durchzuführen.</p> <p>Die Stehleiter muss in ihrer Gebrauchsstellung auf flachen, glatten und ebenen Boden geprüft werden.</p> <p>Ein Holm vom vorderen Teil muss fixiert werden, um die Leiter festzustellen. Der Boden, der durch den anderen Holm berührt wird, ist zu markieren, um einen Ausgangspunkt zu bestimmen.</p> <p>Eine starre Stahlstange ist am vorderen Teil der Leiter auf der Ebene der obersten Sprosse oder Stufe oder im Falle einer Leiter mit Plattform auf der Ebene der Plattform zu befestigen. Die Stahlstange muss waagrecht 0,5 m von der Mittelachse der Leiter seitlich gegenüber der Fixierung überstehen.</p> <p>Eine lotrechte Last <math>F_1</math> von 736 N wird gleichmäßig verteilt auf die oberste Sprosse oder Stufe oder auf die Plattform der Leiter aufgebracht.</p> <p>Eine waagrechte Last <math>F_2</math> von 137 N muss am Ende der Stange Richtung Hinterseite der Leiter lotrecht zur</p>	<p>No movement detected during the test.</p>	<table style="border: none;"> <tr><td>P</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

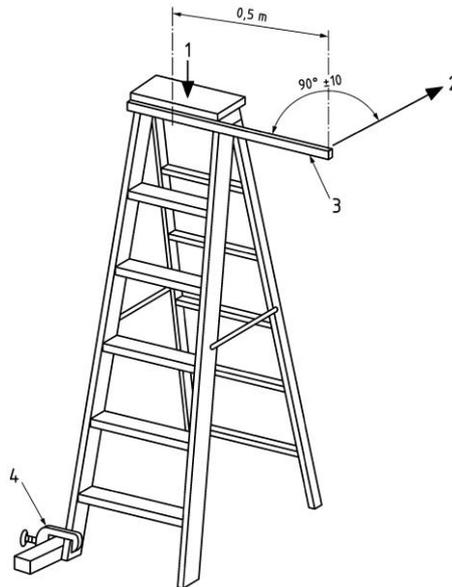
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 76 von 170	
Test Report No.:		Page 76 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>Stange und parallel zum Boden aufgebracht werden.</p> <p><i>The test shall be carried out on all standing ladders and all combination ladders in standing ladder mode (see Figure 40).</i></p> <p><i>The test shall be carried out with the standing ladder in the position of use on a flat, smooth and level floor.</i></p> <p><i>One stile of the front section shall be secured to locate the ladder. Mark the floor adjacent to the other stile to form a datum for measurement.</i></p> <p><i>A rigid steel load bar is secured to the front face of the ladder at the level of the topmost rung or step or in the case of a platform ladder, at the level of the platform. The load bar shall project sideways 0.5 m horizontally from the centre line of ladder and on the opposite side of the ladder to the clamp.</i></p> <p><i>A vertical load <math>F_1</math> of 736 N uniformly distributed, is applied to topmost rung or step or the platform of the ladder.</i></p> <p><i>A horizontal load <math>F_2</math> of 137 N shall be applied to the end of the load bar towards the rear of the ladder perpendicular to the bar and parallel to the ground.</i></p>		
--	--	--	--

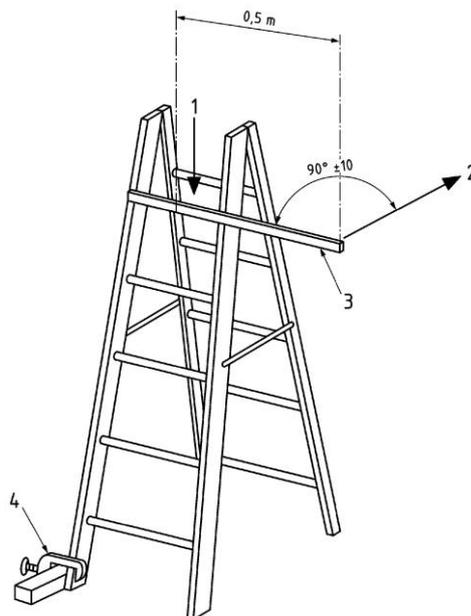
Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 77 von 170  
Page 77 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



a) Verdrehungsprüfung bei Stufensteleitern  
a) Torsion test for standing step ladders

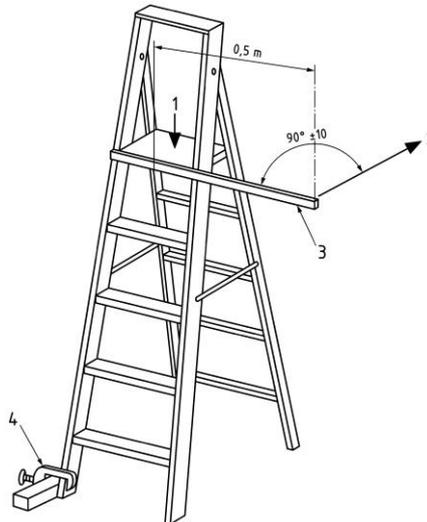


b) Verdrehungsprüfung bei Sprossensteleitern  
b) Torsion test for standing rung ladders

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 78 von 170  
Page 78 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



c) Verdrehungsprüfung für Stehleitern mit Plattform  
c) Torsion test for standing ladders with platform

**Legende / Key**

- 1 Lotrechte Last  $F_1$   
vertical load  $F_1$
- 2 Waagerechte Last  $F_2$   
horizontal load  $F_2$
- 3 Stange  
load bar
- 4 Fixierung  
clamp

**Bild 40 – Verdrehungsprüfung bei Stehleitern**  
**Figure 40 – Torsion test for standing ladders**

9.14.1	<p>Anforderung: Der vordere Holm der Leiter, der nicht am Boden befestigt wird, darf nicht mehr als 25 mm von seiner Ausgangsposition entfernt sein, solange die waagerechte Last aufgebracht wird.</p> <p><i>Requirement: The front stile of the ladders that is not clamped to the floor shall not move more than 25 mm from its datum position whilst the horizontal load is applied.</i></p>	No movement detected during the test.	<table style="border: none;"> <tr> <td>P</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	X	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	X										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 79 von 170 Page 79 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>9.15</b>	<b>Verdrehungsprüfung bei Anlegeleitern</b> <i>Torsion test for leaning ladders</i>		
<b>9.15.1</b>	<b>Prüfverfahren</b> <i>Test Procedure</i>		
	<p>Die Prüfung muss an der vollständigen Leiter durchgeführt werden. Im Falle von Schiebeleitern und Mehrzweckleitern muss die Prüfung an der vollständig ausgeschobenen Leiter durchgeführt werden.</p> <p>Steckleitern müssen in voller Länger mit allen zulässigen Teilen geprüft werden.</p> <p>Wenn die besteigbare Seite der Leiter durch die Konstruktion des Produktes nicht bestimmt werden kann, muss die Leiter zweimal geprüft werden. Für die zweite Prüfung muss eine neue Leiter verwendet werden. Vor der Durchführung der Prüfung auf der zweiten Seite der neuen Leiter muss sie allen vorangegangenen Prüfungen in der angegebenen Prüffolge, unterzogen worden sein.</p> <p>Die Leiter muss waagrecht mit der Auftrittsseite nach oben auf Auflager gelegt werden, die jeweils 200 mm von den Enden der Leiter angeordnet sind. Die Auflager müssen zylindrisch sein mit einem Durchmesser zwischen 25 mm und 100 mm, wobei ein Auflager frei um seine Längsachse drehbar sein muss und der andere fixiert sein muss (siehe Bild 41).</p> <p>Der lichte Abstand zwischen den Auflagern ist zu messen. Dieser gilt als der Prüfabstand zum Zweck dieser Prüfung.</p> <p>Eine Vorlast, wie in Tabelle 11 angegeben, ist senkrecht auf der Mitte der Leiter über 50 mm verteilt 30 s aufzubringen, so dass die Holme gleichmäßig belastet werden. Diese Last ist zu entfernen und ein Ausgangspunkt zu bestimmen. Eine Prüflast, wie in Tabelle 11 angegeben, ist auf dem Mittelpunkt eines Holmes über 50 mm verteilt aufzubringen.</p> <p>Mindestens 30 s nach Aufbringen der vollen Prüflast ist die vertikale Durchbiegung beider Holme in Bezug auf den Ausgangspunkt in der Mitte der Stützweite auf geeignete Weise zu messen.</p> <p><i>The test shall be carried out on the complete ladder. In the case of extending ladders and combination ladders the test shall be carried out on the complete extended ladder.</i></p> <p><i>Sectional ladders shall be tested at full length with all permitted pieces.</i></p> <p><i>Where the ascendable side of the ladder cannot be determined by construction of the product it shall be tested twice. For the test on the second side a new ladder shall be used. Prior to carrying out the test on the second side of the new ladder, it shall be subjected to all of the preceding tests.</i></p> <p><i>The ladder shall be placed horizontally with the climbing face uppermost on supports situated 200 mm from each end of the ladder. The supports shall be cylindrical with diameters between 25 and 100 mm and one shall be free to rotate about its longitudinal axis and the other shall be fixed (see Figure 41).</i></p> <p><i>Measure the clear span between the supports. This is regarded as the test span for the purpose of this test.</i></p> <p><i>Apply a preload as given in Table 11, vertically, at the middle of the ladder, distributed over 50 mm for a duration of 30 s, so that the stiles are loaded equally. Remove this load and establish a datum. Then apply a test load as given in Table 11, to the centre point of one stile distributed over 50 mm.</i></p> <p><i>After a period of not less than 30 s from the application of the full test load, by any convenient means,</i></p>		

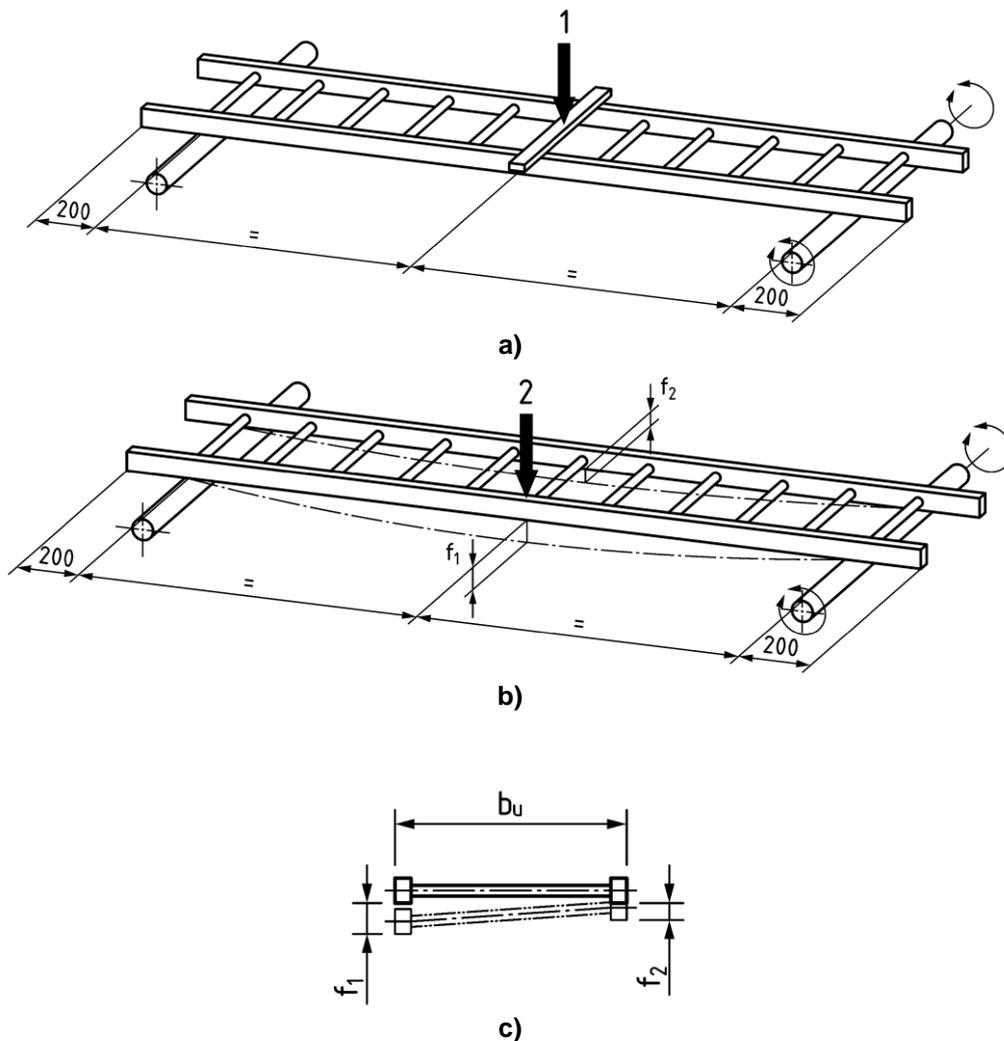
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 80 von 170 Page 80 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<i>measure the vertical deflection at the centre of the effective span of both stiles from the established datum.</i>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vorlast</th> <th>Art der Prüflast</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>491 N</td> <td>638 N</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>Tabelle 11 – Lasten für Verdrehprüfungen</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Preload</th> <th>Test load type</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>491 N</td> <td>638 N</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;"><b>Table 11 – Loads for torsion test</b></p>		Vorlast	Art der Prüflast	491 N	638 N	Preload	Test load type	491 N	638 N		
Vorlast	Art der Prüflast											
491 N	638 N											
Preload	Test load type											
491 N	638 N											
<b>9.15.2</b>	<b>Prüfungsanforderung</b> <b>Test Requirement</b>											
	<p>Ist die Prüfung nach 9.14.1 erfolgt, muss die Differenz der Durchbiegungen beider Holme die folgende Gleichung (1) erfüllen:</p> $f_1 - f_2 \leq 0,07 \cdot b_u$ <p>Dabei ist</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>f_1</math> die vertikale Verschiebung der Mitte des Holmes, der belastet wurde;</li> <li><math>f_2</math> die vertikale Verschiebung der Mitte des Holmes, der nicht belastet wurde;</li> <li><math>b_u</math> ist die äußere Breite des Leiternteils an der Stelle der aufgebrachten Last;</li> </ul> <p>(Siehe Bild 41)</p> <p><i>When tested in accordance with 9.14.1, the difference between the deflections of the two stiles shall meet the following equation:</i></p> $f_1 - f_2 \leq 0,07 \cdot b_u$ <p><i>where</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>f_1</math> is the vertical displacement of the centre of the stile which was loaded;</li> <li><math>f_2</math> is the vertical displacement of the centre of the stile which was not loaded;</li> <li><math>b_u</math> is the external width of the ladder section at the location of the applied load;</li> </ul> <p>(See figure 41)</p>	No leaning ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>									

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 81 von 170  
Page 81 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



**Legende / Key**

- 1 Vorlast  
pre-load
- 2 Prüflast  
test load

**Bild 41 – Anlegeleiter Verdrehungsprüfung**  
**Figure 41 – Leaning Ladder Torsion Test**

9.16	<b>Dauerhaltbarkeitsprüfung für Stehleitern</b> <i>Durability test for standing ladders</i>
9.16.1	<b>Allgemeines</b> <i>General</i>
	<p>Diese Prüfung gilt für Stehleitern oder jede Leiter, die als Stehleiter verwendet werden kann.</p> <p>Die Prüfung wurde von CEN/TS 16665 übernommen mit den Kriterien von 10 000 Zyklen bei der Klasse für den nicht beruflichen Gebrauch und 50 000 Zyklen bei der Klasse für den beruflichen Gebrauch. Diese Prüfung ist außerdem eine Konditionierungsprüfung vor der Prüfung der Spreiz-</p>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 82 von 170 Page 82 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>sicherungen und Gelenke für Stehleitern.</p> <p><i>This test is for standing ladders or any ladder that can be used as a standing ladder.</i></p> <p><i>The test is adapted from CEN/TS 16665 with the criteria of 10 000 cycles for non-professional class and 50 000 cycles for professional class and this test to be a conditioning test before the test of opening restraints and hinges of standing ladders.</i></p>
<b>9.16.2</b>	<p><b>Prinzip</b> <b>Principle</b></p> <p>Die Stehleiter wird in Gebrauchsstellung auf die Prüfoberfläche gestellt, wobei die 4 Holme der Stehleiter mit elastischen Seilen/Bändern jeweils an einem feststehenden Teil befestigt werden, um eine übermäßige fortschreitende Bewegung der Stehleiter zu verhindern (siehe Bild 42).</p> <p>Ein Prüfgerät bringt zwei gleiche Prüflasten <math>P_1</math> und <math>P_2</math> auf die Stehleiter auf, wobei dieses Prüfgerät einer Prüfsequenz folgt, bei der Belastung und Zeit genau definiert sind: eine Prüflast ist auf die oberste Leitersprosse/Stufe/Plattform zu setzen und die zweite Prüflast ist auf die mittlere Sprosse/Stufe des Steigschenkels zu setzen.</p> <p>Die Belastung muss so lange fortgeführt werden, wie durch die Druckvorrichtung die festgelegte Prüflast aufgebracht werden kann oder bis zum Bruch der Stehleiter oder bis die festgelegte Anzahl an Prüfzyklen für die jeweilige Klasse erreicht wurde.</p> <p>Die maximale Anzahl der Prüfzyklen wird festgehalten.</p> <p><i>The standing ladder is placed in position of use on the testing surface with the 4 standing ladder stiles constrained to a fixed part by elastic rope/tape to prevent excessive progressive movement of the standing ladder (see Figure 42).</i></p> <p><i>Two equal loads <math>P_1</math> and <math>P_2</math> are applied to the standing ladder by testing apparatus following a well-defined load versus time law of cycles: one load is applied to the topmost rung/step/platform and the other one is applied to the rung/step in the middle of the ascending leg.</i></p> <p><i>The load application shall continue until the defined load value is no longer maintained by the thrust device or until to the collapse of standing ladder or until the defined number of cycles for each class has been achieved.</i></p> <p><i>The maximum number of cycles is registered.</i></p>
	<p>Maße in Millimeter / Dimensions in millimetres:</p> <p><b>Legende / Key</b></p> <p>1 nichtrostender Stahl stainless steel</p>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 83 von 170  
Page 83 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

$P_1$  und  $P_2$  gleiche Prüflast  
 $P_1$  and  $P_2$  equal loads

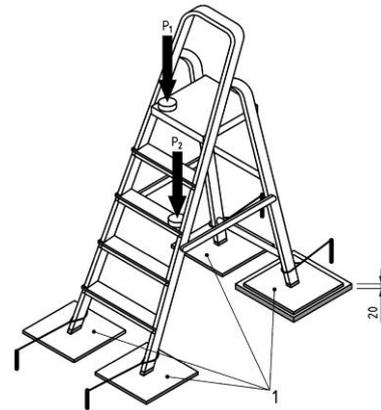
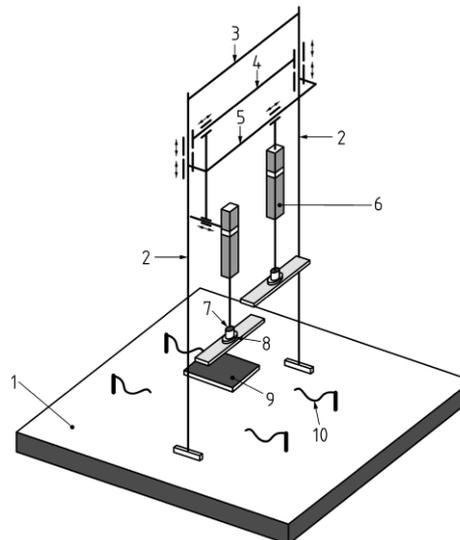


Bild 42 – Prinzip der Dauerhaltbarkeitsprüfung von Stehleitern  
Figure 42 – Scheme of principle of the test durability for standing ladder

9.16.3 Prüfgerät  
Apparatus

9.16.3.1 Beispiel eines Prüfgeräts zum Aufbringen der Prüflast  
Example of apparatus that could be used to apply the load



**Legende / Key**

- 1 biegesteife Prüfoberfläche  
*rigid testing surface*
- 2 biegesteife vertikale Ständer  
*rigid uprights*
- 3 biegesteifer Querbalken zur festen Verbindung der beiden vertikalen Ständer  
*rigid cross bar to join permanently the two uprights*
- 4 1 biegesteifer oberer beweglicher Querbalken zum Befestigen eines Zylinders  
*1 rigid upper mobile cross bar to secure one cylinder*

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 84 von 170 Page 84 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>5 1 biegesteifer unterer beweglicher Querbalken zum Befestigen eines Zylinders <i>1 rigid lower mobile cross bar to secure one cylinder</i></p> <p>6 2 Zylinder <i>2 cylinders</i></p> <p>7 2 zylindrisch geformte Auflagen als Druckstempel <i>2 cylindrical pads as thrust surface</i></p> <p>8 2 Kraftaufnehmer <i>2 load cells</i></p> <p>9 1 Ebene, 20 mm dicke Auflage <i>1 flat element of 20 mm of thickness</i></p> <p>10 4 elastische Seile/Bänder <i>4 elastic ropes/tapes</i></p> <p style="text-align: center;"><b>Bild 43 – Beispiel eines Prüfgeräts zum Aufbringen der Prüflast</b> <b>Figure 43 – Example of apparatus that could be used to apply the load</b></p>
<b>9.16.3.2</b>	<b>Druckoberfläche/Druckstempel</b> <b>Thrust surface/pad</b>
	<p>Die zwei Prüflasten müssen von einer zylindrischen Gummiauflage, die als Druckstempel dient, auf die Sprosse/Stufe/Plattform aufgebracht werden.</p> <p>Die Auflage muss folgende Maße haben: ein Durchmesser von 60 mm und eine Höhe von 25 mm. Die Shore-Härte der Auflage muss im folgenden Bereich liegen: (60 ± 5) SHA.</p> <p><i>The two loads shall be applied to the rung/step/platform by a cylindrical rubber pad as thrust surface.</i></p> <p><i>Pad dimension shall be the following: 60 mm of diameter and a height of 25 mm. Pad shore hardness shall be in the following range: (60 ± 5) SHA.</i></p>
<b>9.16.3.3</b>	<b>Biegesteife Vorrichtung zum Fixieren der Position der Zylinder und Druckstempel</b> <b>Rigid structure to secure the cylinders and pads position</b>
	<p>Die Vorrichtung muss so biegesteif sein, dass die zwei Zylinder so befestigt sind, dass ihre senkrechten Mittelachsen während der Prüfung tatsächlich senkrecht sind und dass sie sich nicht bewegt.</p> <p>Die Vorrichtung muss das Ausrichten der Position beider Zylinder in x-, y- und z-Richtung erlauben (siehe Bild 43), um die Position der Druckstempel in Bezug auf den Holm und auf die Sprosse/Stufe sowie die Plattform einzustellen, wie in Bild 44 und 45 dargestellt.</p> <p><i>The structure shall be so rigid in such manner to be capable to support the two cylinders so that during the test their central vertical axes are indeed vertical and so that it does not move.</i></p>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 85 von 170	
Test Report No.:		Page 85 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

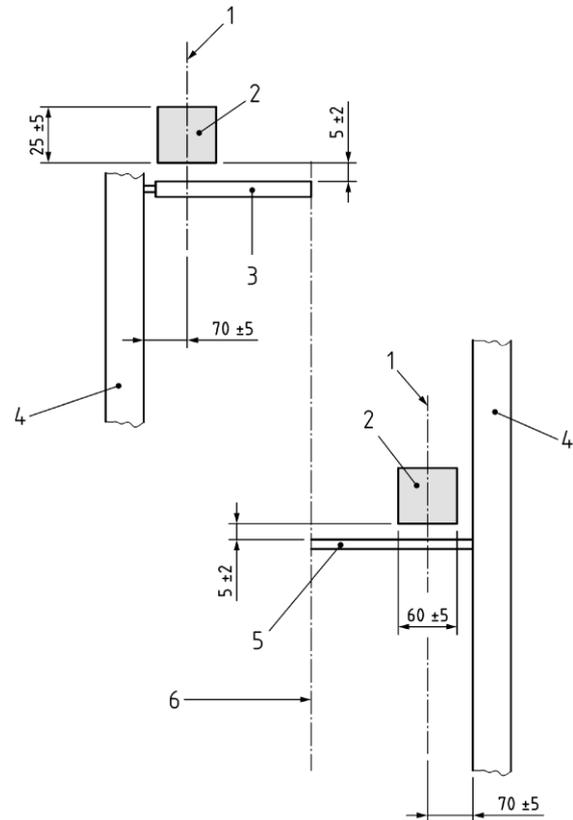
	<p><i>The structure shall permit to adjust the two cylinders position in x, y and z direction (see Figure 45) in order to meet the pads position respect to the stile both to the rung/step and platform as shown in Figures 46 and 47.</i></p>
	<p>Maße in Millimeter / <i>Dimensions in millimetres:</i></p> <p><b>Legende / Key</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1   Kraftrichtung der Prüflast und Mittelachse des Druckstempels <i>load direction and pad centreline</i></li> <li>2   Druckstempel <i>pad</i></li> <li>3   Sprosse/Stufe/Plattform der Stehleiter <i>standing ladder rung/step/platform</i></li> <li>4   Holm der Stehleiter <i>standing ladder stile</i></li> <li>5   Sprosse/Stufe der Stehleiter <i>standing ladder rung/step</i></li> </ul>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 86 von 170  
Page 86 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

6 Mittelachse der Stehleiter  
standing ladder centre line



**Bild 44 – Anfangsposition des Druckstempels**  
**Figure 44 – The initial position of the pad**

Maße in Millimeter / Dimensions in millimetres:

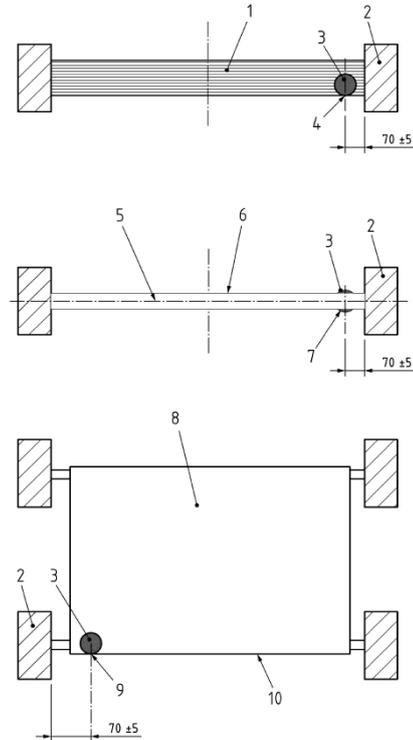
Legende / Key

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 87 von 170  
Page 87 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

- 1 ebene Stufe/Sprosse  
*flat step/rung*
- 2 Holm  
*stile*
- 3 Druckstempel  
*pad*
- 4 Berührungspunkt des Druckstempels zur Kante der ebenen Sprosse/Stufe  
*pad tangent to the edge of the flat rung/step*
- 5 Achse der Rundsprosse  
*axis of round rung*
- 6 Rundsprosse  
*round rung*
- 7 Druckstempel in der Mitte der Rundsprosse  
*pad in the middle of the rounded rung*
- 8 Plattform  
*platform*
- 9 Berührungspunkt des Druckstempels zur Kante der Plattform  
*pad tangent to the edge of the platform*
- 10 Vorderseite der Plattform  
*front part of the platform*



**Bild 45 – Position des Druckstempels**  
**Figure 45 – Position of the pad**

**9.16.3.4 Prüfoberfläche**  
**Testing surface**

Als Prüfoberfläche müssen nichtrostende Stahlbleche wie z. B. Nummer 1.4301, Typ 2B (kaltgewalzt und geschliffen) nach EN 10088-2: 2005 verwendet werden. Die Bleche müssen vor der Prüfung gereinigt werden.

Zur Reinigung ist reines Ethanol in Industriequalität und ein trockenes Hygiene-Reinigungstuch, das wenige Rückstände hinterlässt und für einen Reinraum nach ISO-Klasse 5 nach EN ISO 14644-1 geeignet ist, zu verwenden. Nach der Reinigung ist jegliches überschüssige Ethanol mit einem anderen für Reinräume geeigneten trockenen Hygiene-Reinigungstuch zu entfernen.

Vor der Durchführung der Prüfung müssen die Leiterfüße mit einem für Reinräume nach ISO-Klasse 5 nach EN ISO 14644-1 geeigneten trockenen Hygiene-Reinigungstuch gereinigt werden.

Die Prüfoberflächen sind 20 min trocknen zu lassen, bevor die Leiter aufgestellt wird.

*Stainless steel plate such as number 1.4301, type 2B (cold rolled ground) conforming to EN 10088-2: 2005 shall be used as testing surface. The plates shall be cleaned before testing.*

*For cleaning use pure industrial grade ethanol, and a low particulate, dry hygiene wipe suitable for use*

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 88 von 170 Page 88 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><i>in an ISO class 5 clean room according to EN ISO 14644-1. After cleaning remove any remaining ethanol with another clean-room certified dry hygiene wipe.</i></p> <p><i>Prior to carrying out the test, the feet of the ladder shall be cleaned with a dry hygiene wipe suitable for use in an ISO class 5 clean room according to EN ISO 14644-1.</i></p> <p><i>The supporting surfaces shall be left to dry for 20 min before positioning the ladder.</i></p>										
<b>9.16.3.5</b>	<p><b>Elastische Seile/Bänder</b> <b>Elastic ropes/tapes</b></p>										
	<p>Zum Fixieren der Position der Leiter in einer Standardposition im Verhältnis zur Anfangsposition während der Prüfung müssen vier elastische Seile/Bänder angebracht werden. Die Eigenschaften der Seile/Bänder dürfen die üblicherweise vorhandenen Standeigenschaften zwischen der Unterseite der Ständer und der Prüfoberfläche nicht messbar beeinflussen.</p> <p><i>The four elastic ropes/tapes shall be installed in order to maintain the ladder position during the test in an average position respect to the initial position. The characteristics of the ropes/tapes shall not produce measurable changes in the constraint of simple support between the base of the uprights and the test surface.</i></p>										
<b>9.16.4</b>	<p><b>Prüfbedingungen – Umgebungsbedingungen</b> <b>Test condition - Ambient condition</b></p>										
	<p>Vor der Prüfung muss die Umgebungstemperatur (20 ± 5) °C betragen und während der Prüfung in diesem Temperaturbereich bleiben.</p> <p><i>The ambient temperature shall be (20 ± 5) °C before testing and remain within this temperature range during the test.</i></p>	<p>Temperature during the test: 23.5 °C</p>	<table border="0"> <tr> <td>P</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										
<b>9.16.5</b>	<p><b>Prüfungsanforderungen</b> <b>Test requirements</b></p>										
	<p>Die Prüflast muss so angebracht werden, dass sie dem Belastungsmuster nach Bild 46 entspricht.</p>										

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 89 von 170  
Page 89 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

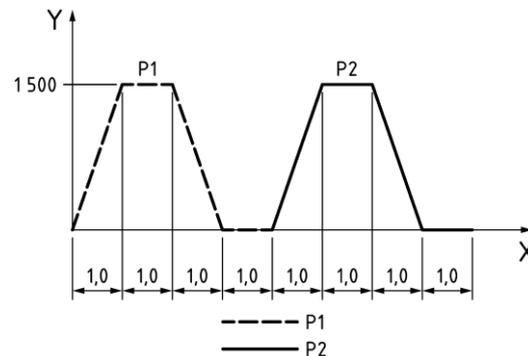
Erster Zyklus P1 und zweiter Zyklus P2 gemeinsam bilden den Prüfzyklus der Dauerhaltbarkeitsprüfung.

*The load shall be applied to achieve the pattern of loading as shown in Figure 46.*

*The sum of first cycle P1 and the second cycle P2 constitutes the durability test cycle.*

**Legende / Key**

- P<sub>1</sub> P<sub>1</sub> Zylinder  
*P<sub>1</sub> cylinder*
- P<sub>2</sub> P<sub>2</sub> Zylinder  
*P<sub>2</sub> cylinder*
- X Zeit in Sekunden  
*time in seconds*
- Y Last in Newton  
*load in Newton*



**Bild 46 – Prüflastabfolge (Belastungszyklen)**  
**Figure 46 – Test load sequence (cycles of loads application)**

**9.16.6 Prüfverfahren**  
**Test procedure**

Das Prüfverfahren besteht aus den folgenden Schritten:

- a) Überprüfung, dass die Stehleiter keine Beschädigungen aufweist;
- b) die Stehleiter ist in Gebrauchsstellung in voll ausgeschobenem Zustand mit festgestellter Spreizsicherung auf die Prüffläche zu stellen, dabei wird einer der hinteren Füße auf das 20 mm dicke, ebene, erhabene Distanzstück gestellt, um eine unebene Oberfläche zu simulieren (siehe Bild 43);
- c) die Sprosse/Stufe ist zu bestimmen, deren Position sich waagrecht vom Mittelpunkt I2 des Steigschenkels befindet. Falls keine Sprosse/Stufe an geeigneter Position angeordnet ist, ist die nächsthöher gelegene Sprosse/Stufe zu wählen;
- d) ein Druckstempel/Zylinder (P2) ist so auf die in c) bestimmte Sprosse/Stufe zu setzen, dass der Abstand seiner Mittelachse ( $70 \pm 5$ ) mm zur Innenfläche des Holms beträgt, der der Seite der Leiter gegenüber liegt, deren hinterer Fuß auf dem 20 mm dicken erhabenen Distanzstück steht, (siehe Bild 44 und 46);
- e) dieser Druckstempel/Zylinder ist in einem senkrechten Abstand von ( $5 \pm 2$ ) mm von der Oberfläche der Sprosse/Stufe anzubringen (siehe Bild 3 und 4);

This test has been already performed with positive results on similar product subjected to a most onerous test condition. See Test Report 28120337 001.

P   
F   
N/A   
N/T X

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 90 von 170  
Page 90 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>f) der zweite Druckstempel/Zylinder (P1) ist so auf die Sprosse/Stufe/Plattform zu setzen, dass der Abstand seiner Mittelachse (<math>70 \pm 5</math>) mm zur Innenfläche des P2 gegenüberliegenden Holms beträgt, und er ist in einem vertikalem Abstand von (<math>5 \pm 2</math>) mm von der Oberfläche der Sprosse/Stufe anzubringen, (siehe Bild 44 und 45);</p> <p>g) jeder der 4 Leiterholme ist an einem feststehenden Element zu befestigen (z. B. mit elastischen Gummiseilen, Bändern), um eine übermäßige fortschreitende Bewegung der Leiter zu verhindern;</p> <p>h) Überprüfung, dass jeder Druckstempel/Zylinder gesondert die Prüflast von (<math>1\ 500 \pm 50</math>) N aufbringen kann;</p> <p>i) die Prüfung ist in der in 9.16.5 beschriebenen Prüflastabfolge zu beginnen;</p> <p>j) die Belastung ist so lange fortzusetzen bis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) die festgelegte Prüflast von (<math>1500 \pm 50</math>) N von der Druckvorrichtung nicht aufrechterhalten wird (Versagen der Leiter); oder</li> <li>2) zum Bruch der Stehleiter; oder</li> <li>3) die Anzahl der Zyklen, die für die jeweilige Klasse benötigt wird, ohne Versagen oder Bruch der Stehleiter erreicht wurde;</li> <li>4) die Höchstanzahl von Zyklen des Prüfschritts wird festgehalten.</li> </ol> <p><i>The test procedure consists of the following steps:</i></p> <p>a) <i>verify that no defects are present on the standing ladder;</i></p> <p>b) <i>place the standing ladder in its position of use at its maximum extension with opening restraints engaged on the test surface with one of the rear feet positioned on the 20 mm thick flat raised element, in order to simulate an uneven surface (see Figure 43);</i></p> <p>c) <i>determine the rung/step at the position located horizontally from the mid-point of l2 on the ascending leg. If no rung/step is suitably positioned then select the closest rung/step above this location;</i></p> <p>d) <i>place one pad/cylinder (P2) on the rung/step determined in (c) so that its centreline is (<math>70 \pm 5</math>) mm from the inside face of the stile corresponding to the side of the ladder where the rear foot is positioned on the 20 mm thick raised element (see Figures 44 and 45);</i></p> <p>e) <i>adjust the pad/cylinder so that its vertical distance to the rung/step surface is (<math>5 \pm 2</math>) mm (see Figures 3 and 4);</i></p> <p>f) <i>place the second pad/cylinder (P1) on the top rung/step/platform so that its centreline is (<math>70 \pm 5</math>)</i></p>		
--	--	--	--

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:	Seite 91 von 170 Page 91 of 170
--	------------------------------------

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><i>mm from the inside face of the opposite stile to P2 and adjust it so that the vertical distance from the pad/cylinder to the rung/step surface is <math>(5 \pm 2)</math> mm (see Figures 44 and 46);</i></p> <p><i>g) constrain each of the 4 ladder stiles to a fixed element (e.g. by elastic ropes, tapes) to prevent excessive progressive movement of the ladder;</i></p> <p><i>h) verify that each pad/cylinder is separately capable of exerting the test load of <math>(1\ 500 \pm 50)</math> N;</i></p> <p><i>i) start the test as per the test load sequence described in 9.16.5;</i></p> <p><i>j) the load application shall continue until:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1) the defined load value of <math>(1500 \pm 50)</math> N is not maintained by the thrust device (ladder collapse),</i></li> <li><i>2) the rupture of the standing ladder, or</i></li> <li><i>3) the number of cycles required by the class has been reached without collapse or rupture of the standing ladder;</i></li> <li><i>4) the maximum number of cycles of the test step is registered</i></li> </ol>		
--	--	--	--

<b>9.17</b>	<b>Prüfung von Spreizsicherungen und Gelenken von Stehleitern</b> <b><i>Test of opening restraints and hinges of standing ladders</i></b>		
-------------	--	--	--

<b>9.17.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b><i>General</i></b>		
---------------	---	--	--

	<p>Diese Prüfung gilt für Stehleitern oder als Stehleitern verwendete Mehrzweckleitern. Bei dieser Prüfung sind diese Leitern in Gebrauchsstellung zu bringen, indem zwei Leiter-teile oben miteinander verbunden und gegen Auseinander-gleiten gesichert werden. Ist eine Leiter gleichzeitig mit automatischen und manuellen Spreizsicherungen ausgestattet, so ist nur die automatische Spreizsicherung zu nutzen. Die Feststellung der manuellen Spreizsicherung einer Leiter ist nur zulässig, wenn keine automatische Spreizsicherung angebracht ist.</p> <p>ANMERKUNG 1 In manchen Ländern ist eine manuelle Spreizsicherung allein nicht zulässig.</p> <p>ANMERKUNG 2 Ein Sperrgelenk gilt als eine automatische Spreizsicherung.</p> <p>In Gebrauchsstellung der Leiter ist jeder Leiterschengel</p>	<p>No fracture or damage detected after the test. Functionality of the ladder is not impaired.</p>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">P</td> <td style="width: 50%;">X</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	X	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	X										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

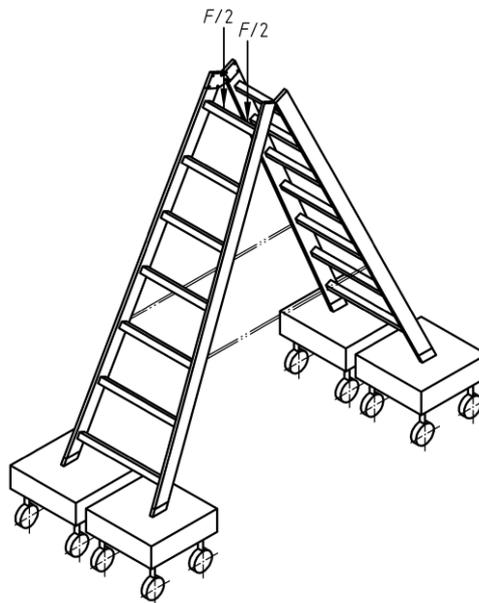
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 92 von 170	
Test Report No.:		Page 92 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>auf eine mit Rollen ausgestattete Plattform zu stellen (siehe Bild 49). Die Reibwirkungen zwischen den Rollen und der Fußbodenoberfläche müssen vernachlässigbar sein. Die Prüfung ist auf einem sauberen Betonboden mit glatter Oberfläche durchzuführen.</p> <p>Bei den Prüfungen nach 9.17.2 bis 9.17.3 darf nach Entfernen der Prüflasten an den Gelenken, den Spreizsicherungen selbst und deren Befestigungen keine sichtbare bleibende Verformung aufgetreten sein. Die Leiter darf keine sichtbaren Beschädigungen wie Risse, Eindellungen usw. aufweisen. Bleibende Verformungen sind nur dann zulässig, wenn sie die Funktionsfähigkeit der Leiter nicht beeinträchtigen.</p> <p><i>This test is for standing ladders or combination ladders used as standing ladders. For the purpose of this test, the working position for these ladders is two parts connected at the top and secured against sliding away from each other. Where a ladder is fitted with both automatic and manual restraint devices, only the automatic device shall be employed. The engagement of a ladders manual restraint device is only permitted where no automatic device is fitted.</i></p> <p><i>NOTE 1 In some countries the use of only manual restraint devices is not permitted.</i></p> <p><i>NOTE 2 A locking hinge is considered an automatic restraint device.</i></p> <p><i>Each leg of the ladder in the working position is placed on a platform provided with multidirectional rollers (see Figure 49). The effects of friction, from both the rollers and floor surface, shall be negligible. The test is to be conducted on a clean, smooth finish concrete floor.</i></p> <p><i>After removal of the test loads of the tests according to 9.16.2 to 9.16.3 no visible permanent deformation shall occur on the hinge joints, opening restraint devices and their attachments. The ladder shall not show any visible damages such as cracks, indentations, etc. Permanent deformation is acceptable only if it does not impair the fitness for use of the ladder.</i></p>		
--	--	--	--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 93 von 170  
Page 93 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



**Bild 47 – Prüfung von Spreizsicherungen und Gelenken von Stehleitern**  
**Figure 47 – Test of opening restraint devices and hinges of standing ladders**

**9.17.2 Beidseitig besteigbare Leiter**  
**Bilaterally ascendable ladder**

Die Prüflast  $F$  von 2 600 N, aufgeteilt in zwei Lasten von je 1 300 N (siehe Bild 47) und verteilt über jeweils zwei Platten von 100 mm Länge und einer Breite, die mindestens der Oberfläche der Sprosse oder Stufe entspricht, ist möglichst nahe der Holme auf die oberste Sprosse bzw. Stufe für die Dauer von 1 min aufzubringen. Diese Prüfung wird danach am anderen Leiterschenkel wiederholt.

*The test load  $F$  of 2 600 N is divided into two loads of 1 300 N (see Figure 47), distributed over two plates each 100 mm long with a width at least equal to the surface of the rung or step to be applied to the uppermost rung or step as close as possible to the stiles for a duration of 1 min. This test is then repeated on the other leg.*

No bilaterally ascendable ladder.

P   
F   
N/A   
N/T

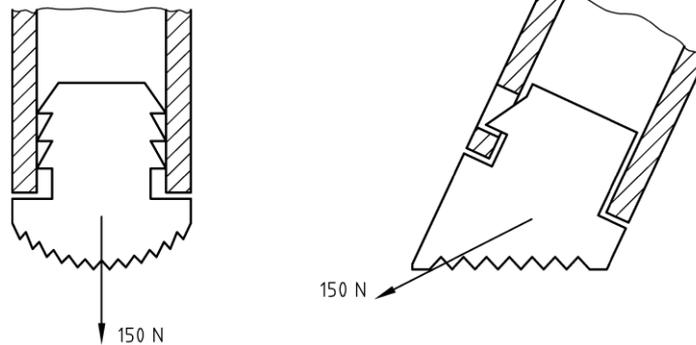
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 94 von 170 Page 94 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>9.17.3</b>	<b>Einseitig besteigbare Leiter</b> <i>Unilaterally ascendable ladder</i>										
	<p>Die Prüflast F von 2 600 N, aufgeteilt in zwei Lasten von je 1 300 N und verteilt über jeweils zwei Platten von 100 mm Länge und einer Breite, die mindestens der Oberfläche der Sprosse oder Stufe entspricht, ist möglichst nahe der Holme auf die oberste Sprosse bzw. Stufe des Steigschenkels für die Dauer von 1 min aufzubringen.</p> <p><i>The test load F of 2 600 N is divided into two loads of 1 300 N, distributed over two plates each 100 mm long with a width at least equal to the surface of the rung or step to be applied to the uppermost rung or step of the ascending leg as close as possible to the stiles for a duration of 1 min.</i></p>	<p>No damage or rupture detected after the test. Functionality of the ladder is not impaired.</p>	<table> <tr><td>P</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										
<b>9.18</b>	<b>Zugprüfung der Leiterfüße</b> <i>Feet pull test</i>										
<b>9.18.1</b>	<b>Aus einem Stück hergestellte Leiterfüße</b> <i>For ladder feet made of one part</i>										
	<p>Die Leiter wird festgestellt. In der Mitte des Leiterfußes wird eine Befestigung angebracht. Die Kraft ist in einer Richtung aufzubringen, die am ehesten zur Lockerung von Leiterfuß und Holm führt.</p> <p>Eine Last von 150 N wird für die Dauer von 1 min aufgebracht (Beispiele sind in Bild 48 dargestellt).</p> <p>Nach der Prüfung muss der Leiterfuß funktionsfähig sein und darf höchstens eine Lockerung von 4 mm aufweisen.</p> <p><i>Fix the ladder. Attach a fixing to the centre of a ladder foot. The force is to be applied in a direction most likely to separate the foot from the stile.</i></p> <p><i>A load of 150 N shall be applied for 1 min (see Figure 48).</i></p> <p><i>After the test, the foot shall remain functional and show a separation from the stile of less than or equal to 4 mm.</i></p>	<p>The feet can withstand a pulling force of 150N without separates from the stiles.</p>	<table> <tr><td>P</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 95 von 170  
Page 95 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



**Bild 48 – Prüfung der an der Leiter befestigten Leiterfüße**  
**Figure 48 – Testing of the ladder feet which are fixed to the ladder**

**9.18.2 Aus einem Stück hergestellte Leiterfüße mit vom Hersteller gelieferttem Stabilisierungsbrett**  
**For feet made of one part on stabilizer bars supplied by the ladder manufacturer**

Die Leiter wird durch Anbringen von Stoppvorrichtungen um zwei Leiterfüße festgestellt. Die Kraft wird auf einen freien Leiterfuß an der Stelle und in der Richtung aufgebracht, durch die am ehesten eine Lockerung von Leiterfuß und Stabilisierungsbrett bewirkt wird.

Eine Last von 150 N wird für die Dauer von 1 min aufgebracht (siehe Bild 49).

Nach der Prüfung muss der Leiterfuß funktionsfähig sein und darf höchstens eine Lockerung von 4 mm von der ursprünglichen Lage aufweisen.

*Fix the ladder. Attach a fixing to the centre of a ladder foot. The force is to be applied in a direction most likely to separate the foot from the stile.*

*A load of 150 N shall be applied for 1 min (see Figure 49).*

*After the test, the foot shall remain functional and show a movement from its original position of less than or equal to 4 mm.*

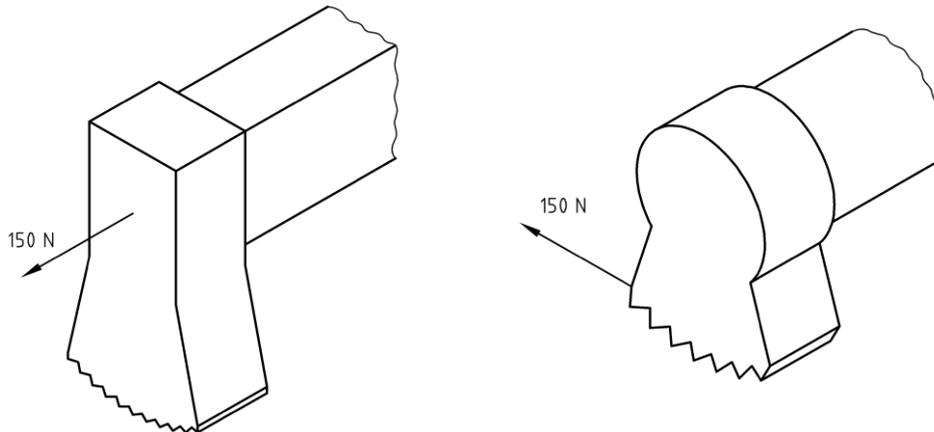
Test performed on stabilizer feet.  
The feet can withstand a pulling force of 150N without separates from the stiles.

P  X  
F   
N/A   
N/T

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 96 von 170  
Page 96 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



**Bild 49 – Prüfung der am Stabilisierungsbrett befestigten Leiterfüße**  
**Figure 49 – Testing of the ladder feet which are fixed to the stabilizer bar**

**9.18.3 Leiterfüße und Füße von Stabilisierungsbrettern, die aus mehreren Teilen hergestellt sind**  
**For ladder feet and feet of stabilizer bars made of more than one part**

Die zutreffende Prüfung ist nach 9.18.1 oder 9.18.2 durchzuführen. Zusätzlich ist auf den Teil des Leiterfußes, der den Reibwiderstand mit dem Boden bewirkt, eine Last von 150 N für die Dauer von 1 min an einer Stelle und in einer Richtung aufzubringen, die der Prüfer für die kritischste hält (siehe Bild 50). Nach der Prüfung darf zwischen den verschiedenen Teilen des Leiterfußes keine Trennung erkennbar sein.

Falls die Teile des Leiterfußes, die den Reibwiderstand zwischen Leiter und Boden bewirken, sich gelockert oder gelöst haben, muss dies in Gebrauchsstellung der Leiter deutlich erkennbar sein. Wenn diese Teile vollkommen abgenutzt sind, muss dies bei der Überprüfung der Leiter vor der Benutzung ebenfalls erkennbar sein.

Nur die Teile des Leiterfußes, die auslegungsbedingt den Reibwiderstand zwischen Leiter und Boden bewirken, dürfen in Gebrauchsstellung der Leiter unter dem Gewicht des Benutzers oder unter der Prüflast in Berührung mit dem Boden sein. Dieser Teil des Leiterfußes darf auch im abgenutzten Zustand in Gebrauchsstellung der Leiter nicht in den oberen Fußteil hineingeschoben werden können.

No ladder feet or feet of stabilizer bars made of more than one part.

P   
F   
N/A   
N/T

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

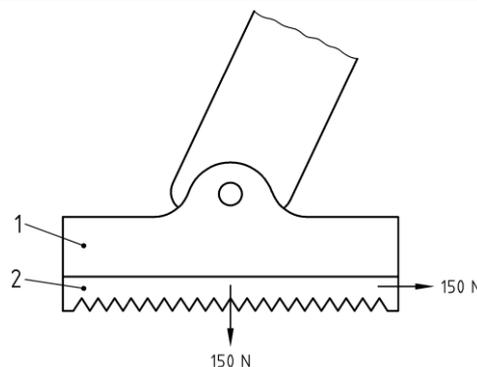
Seite 97 von 170  
Page 97 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

*The relevant test in 9.18.1 or 9.18.2 shall be performed. Additionally, the section of the foot that generates resistance to movement relative to the ground shall have a load of 150 N applied for 1 min in a location and direction that is likely to be the most critical, as determined by the tester (see Figure 50). After the test, there shall be no indication of separation between the different parts of the foot.*

*If the sections of the ladder foot that provide the friction between the ladder and the ground are loosened or lost, this shall be clearly visible when the ladder is in the position of use. When these sections are worn through, this shall also be visible during the pre-use inspection of the ladder.*

*The sections of the ladder foot that are designed to provide the friction between the ladder and the ground shall be the only part of the foot in contact with the ground under user or test load with in the position of use. This part of the ladder foot, even when worn, shall not be capable of being pushed inside the outer part of the foot when the ladder is in the position of use.*



**Legende / Legend**

- 1 oberer Teil  
upper part
- 2 unterer Teil  
lower part

**Bild 50 – Prüfung von Leiterfüßen, die aus mehreren Teilen hergestellt sind**  
**Figure 50 – Testing of ladder feet made of more than one part**

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 98 von 170 <i>Page 98 of 170</i>	
<b>Absatz</b>	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	<b>Messergebnisse - Bemerkungen</b>	<b>Bewertung</b>
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

<b>9.19</b>	<b>Abknickprüfung der unteren Holmenden</b> <b><i>Bottom stile ends test</i></b>		
	<p>Die Leiter wird seitlich so aufgelegt, dass sich die Längsachse der Leiter in waagerechter Lage befindet. Der untere Holm ist auf dem Auflager so zu befestigen, dass die Holm-enden über die Auflagerfläche hinausstehen (siehe Bild 51). Falls die Sprossen/Stufen geschraubt, genietet oder auf ähnliche Weise am Holm befestigt sind, muss die Auflagerkante bis zur unteren Kante des Befestigungsloches reichen. Falls die Sprossen/ Stufen am Holm befestigt sind, ohne in diesen einzudringen, muss die Auflagerkante bis zur Unterkante der Sprosse/ Stufe reichen.</p> <p>Wenn die Leiter eine Stabilisierungstraverse besitzt, wird diese Prüfung nicht durchgeführt.</p> <p>Ein 50 mm breiter, biegesteifer Prüfklotz wird so aufgelegt, dass sein Ende am Holmende und parallel dazu anliegt. Der Prüfklotz muss auf dem Holm aufliegen und über die ganze Holmbreite wirken. Die seitliche Durchbiegung <math>f</math> des Holm-endes wird an der Außenkante des Prüfklotzes in der Längsachse gemessen.</p> <p><b>ANMERKUNG</b> Um eine gute Auflage auf dem Holm zu erreichen, ist es gestattet, einen Teil eines rutschhemmenden Werkstoffes, falls vorhanden, abzuschneiden.</p> <p>Eine senkrechte Kraft <math>F</math> von 1100 N (siehe Bild 51 und Bild 52) wird mittig auf den Prüfklotz aufgelegt und wirkt 1 min ein. Die bleibende Verformung nach Entfernen der Prüflast zusammen mit Beschädigungen, falls vorhanden, wird aufgezeichnet.</p> <p>Die Prüfung wird am unteren Holm wiederholt, ohne dass die Leiter umgedreht wird.</p> <p>Anforderung: Die bleibende Verformung <math>f</math> darf bei jeder Prüfung 2 mm nicht überschreiten.</p> <p>Weder Brüche noch sichtbare Risse sind zulässig.</p> <p>Diese Prüfung muss auch an Stützschenkeln durchgeführt werden.</p> <p><i>Place the ladder laterally, with the longitudinal axis of the</i></p>	<p>Permanent deflection measured after the test:</p> <p>Left ascending stile: 0.50 mm</p> <p>Right ascending stile: 0.38 m</p> <p>Left supporting stile: 0.45 mm</p> <p>Left supporting stile: 0.30 mm</p> <p>No damage or fracture detected after the test.</p>	<p>P    X</p> <p>F    <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 99 von 170  
Page 99 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

*ladder in the horizontal position. The lower stile is to be fixed to the support so that the stile ends overhang the supporting surface (see Figure 51). If the rungs/steps are bolted, riveted, or similarly fixed to the stile the edge of the support shall be in line with the bottom lower edge of the assembling hole. If the rungs/steps are fixed to the stile without the stile being penetrated the edge of the support shall be in line with the lower edge of the rung/step.*

*If the ladder has a bar type stabilizer then this test is not carried out.*

*A rigid load block 50 mm wide is placed with its end up to and parallel with the end of the stile. The load block shall rest on the stile and shall effect the whole width of the stile. The lateral deflection  $f$  of the stile end is measured at the outer edge of the load block in the longitudinal axis.*

*NOTE To be able to obtain a good rest against the stile it is permitted to cut off a part of a slip resistant material, if any.*

*A vertical force  $F$  of 1 100 N (see Figure 51 and 52) is placed in the middle of the load block and is maintained for one min. The permanent deflection after removal of the test load together with any damages are noted.*

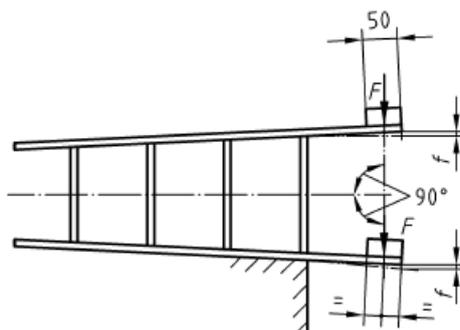
*The test is repeated on the lower stile without turning the ladder.*

*Requirement: The permanent deflection  $f$  in each test shall not exceed 2 mm.*

*Neither fracture nor visible cracks are allowed.*

*This test shall also be performed on supporting legs.*

Maße in Millimeter:  
Dimensions in millimetres:

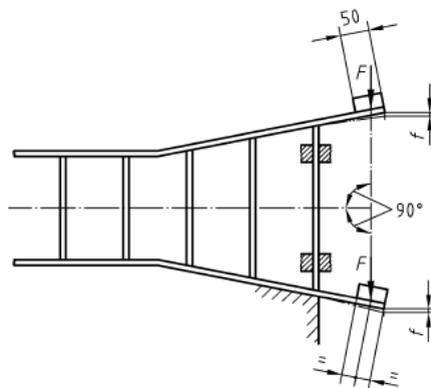


Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 100 von 170  
Page 100 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**Bild 51 – Abknickprüfung der unteren Holmenden**  
**Figure 51 – Test method of the bottom stile ends**



**Bild 52 – Abknickprüfung der unteren Holmenden (Variation)**  
**Figure 52 – Test method of the bottom stile ends (variations)**

Typ/ Type	I oben / above vorher/ before	I oben / above nachher/ after	I unten / below vorher / before	I unten / below nachher / after

**9.20 Prüfverfahren für Kunststoffleitern**  
**Test methods for plastic ladders**

**9.20.1 Warmausgehärtete Kunststoffe (Duroplaste) und Verbundwerkstoffe**  
**Thermoset plastics and composite materials**

**9.20.1.1 Grundsatz**  
**Principle**

Zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften von Verbundwerkstoffen in den lasttragenden Bauteilen (z. B. Holme, Sprossen, Stufen, Plattformen) von Leitern sind Prüfungen an zwei Prüfreiheiten wahlweise durchzuführen:

- die erste Prüfreihe von zwei Losen mit je 10 Proben ist einer Schlagprüfung (EN SO 179-1) zu unterziehen, wobei diese am ersten Los vor der Alterungsprüfung und am zweiten Los nach der Alterungsprüfung (EN ISO 4892-2) durchgeführt wird;
- eine zweite Prüfreihe, bestehend aus 2 Losen mit je 5 Proben, ist der Biegeprüfung (EN ISO 14125) zu unterziehen, wobei diese am ersten Los vor der Alterungsprüfung und am zweiten Los nach der Alterungsprüfung (EN ISO 4892-2) durchgeführt wird.

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 101 von 170	
Test Report No.:		Page 101 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

*In order to determine the utilisation characteristics of composite materials in the load-bearing elements (e. g. stiles, rungs, steps, platforms) of the structure of ladders, tests shall be carried out according to two test series as preferred:*

- a) The first test series of two batches of 10 samples shall be subjected to the shock test (EN ISO 179-1) without undergoing the ageing test for the first batch and after the ageing test (EN ISO 4892-2) for the second batch;*
- b) a second series of specimens comprising 2 batches of 5 samples shall be subjected to the bending test (EN ISO 14125) without undergoing the ageing test for the first batch and after the ageing test (EN ISO 4892-2) for the second batch.*

<b>9.20.1.2</b>	<b>Vorbereitung der Proben</b> <b>Preparation of the samples</b>
	<p>Die Probekörper für die Alterungsprüfung sind aus dem Profil mit der vorgesehenen geringsten Dicke zu entnehmen. Die Probekörper sind vom Prüflabor entsprechend dem(n) Hauptfaserverlauf(verläufen) in den lasttragenden Bauteilen des fertigen Erzeugnisses zu entnehmen.</p> <p><i>The specimens for the ageing test shall be taken from profile of the thinnest thickness scheduled. The specimens shall be sampled according to the main fibre direction(s) into load-bearing elements of the finished product by the test laboratory.</i></p>
<b>9.20.1.3</b>	<b>Alterungsprüfung</b> <b>Ageing test</b>
	<p>Ein Los aus jeder Reihe von Probekörpern muss der Alterungsprüfung nach dem Verfahren in EN ISO 4892-2 unter den folgenden Prüfbedingungen unterzogen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Prüfdauer muss 500 h betragen;</li> <li>- die Probekörper sind einer Bestrahlung mit Xenonbogen-Lichtquellen nach EN ISO 4892-2:2006, Verfahren A und Tabelle 1 auszusetzen;</li> <li>- die gewählte Schwarzstandard-Referenztemperatur beträgt <math>(65 \pm 3) ^\circ\text{C}</math>;</li> <li>- die gewählte relative Luftfeuchte beträgt <math>(65 \pm 3) \%</math>;</li> <li>- der Bestrahlungszyklus ist ohne Dunkelphasen unter kontinuierlicher Belichtung während <math>(102 \pm 0,5)</math> min und einer Bewitterungsdauer von <math>(18 \pm 0,5)</math> min durchzuführen;</li> <li>- für die Bestimmung der Eigenschaftsänderungen nach der Exposition gelten die Festlegungen nach EN ISO 4892-2 für diese Prüfung nicht.</li> </ul> <p><i>One batch from each series of specimens shall be subjected to the ageing test according to the method of EN ISO 4892-2 under the following test conditions:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>the test duration shall be: 500 h;</i></li> <li>- <i>the specimens shall be exposed to a xenon arc light source according to method A and in compliance with Table 1 of EN ISO 4892-2:2006;</i></li> </ul>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 102 von 170  
Page 102 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

- the reference temperature chosen for the black standard is  $(65 \pm 3)$  °C;
- the relative humidity chosen is  $(65 \pm 3)$  %;
- the cycle shall be conducted without any dark period under continuous illumination for  $(102 \pm 0,5)$  min and a sprinkling period of  $(18 \pm 0,5)$  min;
- the test shall not form the subject of EN ISO 4892-2 concerning the determination of post-exposure property changes.

**9.20.1.4 Schlagprüfung  
Shock test**

Die Schlagprüfung ist an den zwei Losen von je 10 Probekörpern der ersten Prüfreihe (siehe 9.19.1.1) nach EN ISO 179-1 unter den folgenden Bedingungen durchzuführen:

- die Schläge sind senkrecht zur Längsrichtung der Fasern aufzubringen;
- die Schläge sind in breitseitiger Lage (f) und in senkrechter Lage (n) auszuführen.

*The shock test shall be conducted on the two batches of 10 specimens of the first series (see 9.19.1.1) according to EN ISO 179-1 under the following conditions:*

- the shocks shall be administered perpendicular to the longitudinal direction of the fibres;
- the shocks shall be delivered in flat position (f) and in normal position (n).

**9.20.1.5 Biegeprüfung  
Bending test**

Die Biegeprüfung ist an den zwei Losen von je 5 Probekörpern der zweiten Prüfreihe (siehe 9.19.1.1) nach EN ISO 14125 unter den folgenden Bedingungen durchzuführen.

Die Prüfung zur Bestimmung der Biegeeigenschaften ist nach dem 3-Punkt-Lastverfahren (Verfahren A - Klasse IV) durchzuführen.

*The bending test shall be carried out on the two batches of 5 samples of the second series (see 9.19.1.1) according to EN ISO 14125 under the following conditions.*

*The bending properties determination test shall be conducted in accordance with the 3 point loading method (method A - Class IV).*

**9.20.1.6 Annahmekriterien  
Acceptance criteria**

Die Annahmekriterien für den Unterschied vor und nach der Alterungsprüfung sind in Tabelle 12 angegeben.

Ascending stiles comply with the standard.  
Test report showing the characteristics of the composite materials is available.

P	<input type="checkbox"/>
F	<input type="checkbox"/>
N/A	<input type="checkbox"/>
N/T	X

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 103 von 170  
Page 103 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Acceptance criteria for the difference before and after the ageing test are defined in Table 12:

**Tabelle 12 - Annahmekriterien für Verbundwerkstoffe**

Art der Prüfung	Norm	Annahmekriterien
Schlagprüfung	EN ISO 179-1	≤ 20 %
Biegeprüfung	EN ISO 14125	≤ 20 %

**Table 12 - Acceptance criteria for composite materials**

Test type	Standard	Acceptance criterion
Shock	EN ISO 179-1	≤ 20 %
Bending	EN ISO 14125	≤ 20 %

**9.20.2** **Verstärkter thermoplastischer Werkstoff**  
**Reinforced thermoplastics**

**9.20.2.1** **Grundsatz**  
**Principle**

Zur Bestimmung der Gebrauchseigenschaften von Kunststoffen in den lasttragenden Bauteilen von Leitern sind die Prüfungen in folgender Reihenfolge durchzuführen:

- a) eine erste Prüfreihe von zwei Losen mit je fünf Probekörpern ist dem Zugversuch (EN ISO 527-1 und EN ISO 527-2) zu unterziehen, wobei dieser am ersten Los vor der Alterungsprüfung und am zweiten Los nach der Alterungsprüfung (EN ISO 4892-2) durchgeführt wird;
- b) eine zweite Prüfreihe ist an drei fertigen Erzeugnissen in einer Klimakammer unter Kälte- (-20 °C) und Wärmebedingungen (60 °C) durchzuführen.

*In order to determine the utilisation characteristics of the plastic materials in the load-bearing elements of the structure of ladders, tests shall be carried out in the following sequence:*

- a) *a first test series of two batches of five specimens shall be subjected to the tensile test (EN ISO 527-1 and EN ISO 527-2), but before the ageing test for the first batch and after the ageing test (EN ISO 4892-2) for the second batch,*
- a second test series is conducted on three finished products in a chamber under cold (-20 °C) and hot (60 °C) conditions.*

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 104 von 170  
Page 104 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

9.20.2. 2	<p><b>Prüfung der Probekörper</b> <i>Specimen testing</i></p> <p><b>a) Vorbereitung der Probekörper</b></p> <p>Die Probekörper für Alterungsprüfung und Zugversuch sind aus verschiedenen Elementen der Leiterkonstruktion zu entnehmen.</p> <p><b>b) Alterungsprüfung</b></p> <p>Ein Los der ersten Prüfreihe von Probekörpern ist der Alterungsprüfung nach dem Verfahren in EN ISO 4892-2 unter folgenden Prüfbedingungen zu unterziehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) die Prüfdauer muss 500 h betragen;</li> <li>2) die Probekörper sind einer Bestrahlung mit Xenonbogen-Lichtquellen nach Verfahren A und nach Tabelle 4 auszusetzen;</li> <li>3) die gewählte Schwarzstandard-Referenztemperatur beträgt <math>(65 \pm 3) \text{ }^\circ\text{C}</math>;</li> <li>4) die gewählte relative Luftfeuchte beträgt <math>(65 \pm 5) \%</math>;</li> <li>5) der Bestrahlungszyklus ist ohne Dunkelphasen unter kontinuierlicher Belichtung während <math>(102 \pm 0,5) \text{ min}</math> und einer Bewitterungsdauer von <math>(18 \pm 0,5) \text{ min}</math> durchzuführen;</li> <li>6) für die Bestimmung der Eigenschaftsänderungen nach der Exposition gelten die Festlegungen nach EN ISO 4892-2 für diese Prüfung nicht.</li> </ol> <p><b>c) Zugversuch</b></p> <p>Der Zugversuch ist an den zwei Losen mit je fünf Probekörpern der ersten Prüfreihe (siehe 9.12.2.1) nach EN ISO 527-1 und EN ISO 527-2 durchzuführen.</p> <p><b>a) Preparation of specimens</b></p> <p><i>The specimens for the ageing and tensile tests shall be sampled from the different elements of the ladder structure.</i></p> <p><b>b) Ageing test</b></p> <p><i>A batch of the first test series of specimens shall be subjected to the ageing test according to the method of EN ISO 4892-2 under the following test conditions:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>the test duration shall be 500 h;</i></li> </ol>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 105 von 170 <i>Page 105 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	<p>2) <i>the specimens shall be exposed to a xenon arc light source according to method A and in compliance with Table 4;</i></p> <p>3) <i>the reference temperature chosen for the black standard is (65 ± 3) °C;</i></p> <p>4) <i>the relative humidity chosen is (65 ± 5) %;</i></p> <p>5) <i>the cycle shall be conducted without any dark period under continuous illumination for (102 ± 0,5) min and a sprinkling period of (18 ± 0,5) min;</i></p> <p>6) <i>the test shall not form the subject of EN ISO 4892-2 concerning the determination of post-exposure property changes</i></p> <p><b>c) Tensile test</b></p> <p><i>The tensile test shall be conducted on the two batches of five specimens of the first series (see 9.20.2.1) according to EN ISO 527-1 and EN ISO 527-2.</i></p>		
<b>9.20.2.3</b>	<b>Annahmekriterien</b> <b>Acceptance criteria</b>		
	<p>Die Werte für die Annahmekriterien vor und nach der Alterungsprüfung müssen ≤ 20 % der Ergebnisse des Zugversuchs entsprechen. Sind die an den Probekörpern erzielten Prüfergebnisse positiv, so sollten an drei fertigen Erzeugnissen nacheinander die Prüfungen unter Kälte- (-20 °C) und Wärmebedingungen (60 °C) durchgeführt werden.</p> <p><b>a) Kälteprüfung</b></p> <p>Die drei fertigen Erzeugnisse werden 24 h bei (-20 ± 1) °C in eine Klimakammer gestellt. Nach der Temperaturstabilisierung bei -20 °C werden die fertigen Erzeugnisse den folgenden Prüfungen unterzogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Für Leitern werden die Prüfungen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festigkeitsprüfung der Leiter</li> <li>- Durchbiegeprüfung der Leiter und</li> <li>- Durchbiegeprüfung der Sprossen/ Stufen/Plattformen durchgeführt.</li> </ul> </li> <li>- Werden bei den Prüfungen die vorgegebenen Annahmekriterien erfüllt, so werden dieselben fertigen Erzeugnisse der Wärmeprüfung unterzogen.</li> </ul> <p><b>b) Wärmeprüfung</b></p> <p>Die der Kälteprüfung unterzogenen drei fertigen Erzeugnisse werden bei Raumtemperatur 24 h gelagert und danach 24 h bei (60 ± 1) °C in eine Klimakammer gestellt.</p> <p>Nach der Temperaturstabilisierung bei (60 ± 1) °C</p>	No reinforced thermoplastic.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 106 von 170 Page 106 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>werden die fertigen Erzeugnisse den gleichen Prüfungen unterzogen, die für die Kälteprüfung angegeben wurden.</p> <p><i>The acceptance criteria before and after the ageing test shall be <math>\leq 20\%</math> of the results obtained at the time of the tensile test. If the test results on the specimen samples are positive, tests should be carried out on three finished products successively under cold (<math>-20\text{ }^{\circ}\text{C}</math>) and hot (<math>60\text{ }^{\circ}\text{C}</math>) conditions.</i></p> <p><b>a) Cold testing</b></p> <p><i>The three finished products are placed in a chamber at <math>(-20 \pm 1)\text{ }^{\circ}\text{C}</math> during 24 h. After temperature stabilisation at <math>-20\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, the finished products are submitted to testing:</i></p> <p><i>For ladders, conduct tests</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ladder strength test,</li> <li>- Ladder bending test</li> <li>- strength test of rungs/steps/ platforms.</li> </ul> <p><i>If the tests meet the given acceptance criteria, the same finished products are subjected to hot testing.</i></p> <p><b>b) Hot testing</b></p> <p><i>The three finished products submitted to cold testing are stored at room temperature for 24 h, then placed in a chamber at <math>(60 \pm 1)\text{ }^{\circ}\text{C}</math> for 24 h.</i></p> <p><i>After temperature stabilisation at <math>(60 \pm 1)\text{ }^{\circ}\text{C}</math>, the finished products are subjected to the same tests described for cold testing.</i></p>		
<b>9.20.3</b>	<b>Spannungsprüfung</b> <b>Dielectric test</b>		
<b>9.20.3.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>		
	<p>Die Spannungsprüfung gilt für die Gebrauchstauglichkeit von Leitern zur Verwendung bei Wechselstromspannungen unter 1 000 V und Gleichstromspannungen unter 1 500 V.</p> <p>Die Prüfungen sind für alle Leitern aus isolierendem Material, die als solche gekennzeichnet sind, verbindlich vorgeschrieben.</p> <p>Werden Leitern bei Arbeiten unter elektrischen Spannungen über 1 000 V verwendet, so müssen die</p>		

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 107 von 170 <i>Page 107 of 170</i>	
<b>Absatz</b>	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	<b>Messergebnisse - Bemerkungen</b>	<b>Bewertung</b>
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	<p>Leitern EN 61478 entsprechen.</p> <p><i>The dielectric test applies for the suitability of ladders for a use where the voltage is less than 1 000 V a.c and 1 500 V d.c.</i></p> <p><i>The tests shall be mandatory for all ladders declared as insulated.</i></p> <p><i>When ladders are used where the electrical voltage is greater than 1 000 V, then the ladders shall comply with EN 61478.</i></p>		
<b>9.20.3.2</b>	<b>Vorbereitung des Probestückes</b> <i>Preparation of the test piece</i>		
	<p>Das Probestück wird aus der Leiter entnommen und muss mindestens zwei nebeneinander liegende Sprossen enthalten.</p> <p>Bei mehrteiligen Leitern (Steckleitern) muss das Probestück den Teil mit der Einsteckvorrichtung (anfälligster Teil der Leiter) beinhalten.</p> <p>Die Spannungsprüfung wird an den Teilen aus isolierendem Material, die einer mechanischen Alterungsprüfung nach 9.20.1.3 unterzogen wurden, durchgeführt.</p> <p><i>The test piece is taken from the ladder and shall include at least two adjacent rungs.</i></p> <p><i>In the case of spliced ladder, the test piece shall include the part with the connecting device (most sensitive part of the ladder).</i></p> <p><i>The dielectric test is carried out on the insulation material sections, which have undergone a mechanical ageing test as described in 9.20.1.3.</i></p>		
<b>9.20.3.3</b>	<b>Durchführung</b> <i>Procedure</i>		
	<p>Der Prüfabschnitt wird 24 h in Wasser mit einem spezifischen Widerstand von <math>(100 \pm 15) \Omega \cdot m</math> gelegt, danach aus dem Wasserbad entnommen und 4 h senkrecht aufgehängt und anschließend vor dem Aufbringen der Prüfspannung sorgfältig abgetrocknet.</p> <p>An zwei nebeneinander liegenden Sprossen werden geeignete Elektroden von mindestens 50 mm Breite angebracht. Diese werden so positioniert, dass sichergestellt ist, dass die Prüfspannung auf die Holme aufgebracht wird (siehe Bild 53).</p> <p>Die zwischen den nebeneinander liegenden Elektroden</p>	<p>Test report showing the characteristics of the composite materials is available.</p>	<p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input checked="" type="checkbox"/></p>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 108 von 170 Page 108 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>aufgebrachte Spannung ist eine Wechselspannung mit einer Frequenz zwischen 40 Hz und 62 Hz, die mit einer Geschwindigkeit von 1 kV/s stetig von 0 auf <math>U_m</math> ansteigt.</p> <p>Die Prüfspannung <math>U_m</math> wird entsprechend dem Abstand <math>d</math> zwischen den beiden Sprossen nach der folgenden Gleichung bestimmt:</p> $U_m = 1000 \cdot d / 300$ <p>Dabei ist  <math>U_m</math> die Prüfspannung, in Volt;  <math>d</math> der Abstand zwischen zwei nebeneinander liegenden Sprossen oder Stufen, in Millimeter.</p> <p>Die Spannung wird durch einen Transformator mit einem Kurzschlussstrom von mindestens 0,5 A bei <math>U_m</math> erzeugt.</p> <p>Die Spannung <math>U_m</math> wird 1 min aufgebracht.</p> <p>Die Prüfung wird an den benachbarten Sprossen und in Kontakt mit den Holmen (Haltevorrichtungen) durchgeführt.</p> <p>Die Prüfung gilt als bestanden, wenn an den Holmen kein elektrischer Überschlag, Durchschlag und keine Temperaturerhöhung (<math>\Delta 5 \text{ }^\circ\text{C}</math>) erfolgt.</p> <p><i>The section is immersed for 24 h in water with a resistivity of <math>(100 \pm 15) \text{ } \Omega \cdot \text{m}</math>. The ladder is then removed from the water bath and hung upright for 4 h. Prior to applying the test voltage the ladder is wiped carefully.</i></p> <p><i>Suitable electrodes, at least 50 mm in width, are attached to two successive rungs. These are positioned so as to ensure that the test voltage is applied to the stiles (see Figure 53).</i></p> <p><i>The voltage applied between adjacent electrodes is an alternative voltage with a frequency between 40 Hz and 62 Hz, increasing gradually from 0 to <math>U_m</math>, at the rate of 1 kV/s.</i></p> <p><i>The test voltage <math>U_m</math> is defined according to the spacing <math>d</math> between the 2 rungs by the equation:</i></p> $U_m = 1000 \cdot d / 300$ <p><i>Where  <math>U_m</math> is expressed in Volt;  <math>d</math> is the distance between 2 adjacent rungs or steps,</i></p>		
--	--	--	--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 109 von 170  
Page 109 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

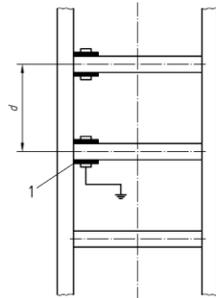
*expressed in millimetres;*

*Voltage is provided by a transformer with a short-circuit current that is not less than 0,5 A at  $U_m$ ;*

*The  $U_m$  voltage is applied for 1 min.*

*The test is carried out on the adjacent rungs and in contact with the stiles (rails);*

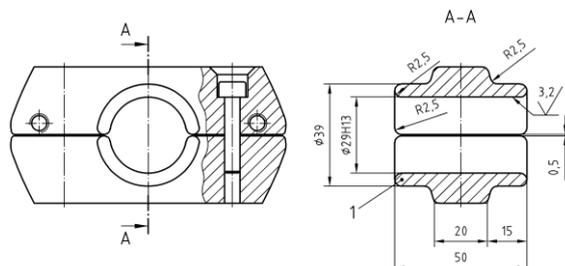
*The test is considered as passed if no flashover, no puncture and no temperature rise ( $\Delta 5^\circ\text{C}$ ) occurs on the stiles.*



**Legende / Key**

- 1 Elektrode  
Electrode

**Bild 53 a) – Prüfanordnung**  
**Figure 53 a) – Test configuration**



**Legende / Key**

- 1 Kupfer- oder Aluminiumlegierung  
copper or aluminium alloy

**Bild 53 b) – Beispiel einer möglichen Elektrode für die Prüfung**

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 110 von 170	
<i>Test Report No.:</i>		<i>Page 110 of 170</i>	
<b>Absatz</b>	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	<b>Messergebnisse - Bemerkungen</b>	<b>Bewertung</b>
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	<p><b>Figure 53 b) – Example of possible electrode used for test</b></p> <p><b>Bild 53 – Spannungsprüfung an einer mechanisch gealterten Sprosse</b></p> <p><b>Figure 53 – Electrical test on mechanically aged rung</b></p>		
--	--	--	--

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 111 von 170 Page 111 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>DIN EN 131-4: 2007 Leitern – Teil 4: Ein- oder Mehrgelenkleitern</b> <b>DIN EN 131-4: 2007 Ladders – Part 4: Single or multiple hinge-joint ladders</b>			
<b>10</b>	<b>Anwendungsbereich</b> <b>Scope</b>		
	Siehe DIN EN 131-4: 2007. <i>Refer to EN 131-4: 2007.</i>		
<b>11</b>	<b>Normative Verweisungen</b> <b>Normative references</b>		
	Siehe DIN EN 131-4: 2007. <i>Refer to EN 131-4: 2007.</i>		
<b>12</b>	<b>Begriffe</b> <b>Terms and definitions</b>		
	Siehe DIN EN 131-4: 2007. <i>Refer to EN 131-4: 2007.</i>		
<b>13</b>	<b>Funktionsmaße</b> <b>Functional dimensions</b>		
<b>14</b>	<b>Anforderungen</b> <b>Requirements</b>		
<b>14.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>		
	Für die Anforderungen wird eine maximale Nutzlast von 150 kg zu Grunde gelegt.  Gelenkleitern dürfen jeweils nur von einer Person benutzt werden.  <i>The requirements are based upon a maximum total load of 150 kg.</i>  <i>Hinge-joint ladders are determined to be used by one person at a time.</i>	No single or multiple hinge-joint ladders.	P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>14.2</b>	<b>Plattformelement</b> <b>Decking component</b>		
	Ist ein Plattformelement angebracht, muss es gegen unabsichtliche Bewegung gesichert und mit einer rutschhemmenden Gebrauchsfläche versehen sein. Es muss so ausgeführt sein, dass ein Benutzer auf der Leiter weder ausgleiten noch kippen kann.  <i>If supplied, the decking component shall be secured against unintentional movement and shall have an antiskid working surface. It shall be designed so as to be unable to slip and tilt on the ladder.</i>	No decking component on this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 112 von 170 Page 112 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>14.3</b>	<b>In Längsrichtung klappbare Gelenkleiter</b> <b>Ladder hinged in the longitudinal direction</b>		
	Die Leiter muss mindestens eine feste Einraststellung für die Benutzung aufweisen.  ANMERKUNG In Lagerstellung (zusammengeklappt) ist eine Sperrstellung nicht erforderlich.  <i>The ladder shall have at least one fixed lockable position for utilisation.</i>  <i>NOTE The storage position (folded) is not required to be lockable.</i>	No single or multiple hinge-joint ladders.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>15</b>	<b>Prüfverfahren</b> <b>Test methods</b>		
<b>15.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>		
	Allgemeine Festlegungen siehe EN 131-2.  <i>General provisions, see EN 131-2.</i>		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>15.2</b>	<b>Prüfverfahren für in Längsrichtung klappbare Gelenkleitern</b> <b>Tests method for ladders hinged in the longitudinal direction</b>		
<b>15.2.1</b>	<b>Grundsatz</b> <b>Principle</b>		
	Leitern nach 12.1 müssen den Anforderungen der Prüfungen nach EN 131-2 entsprechen. Die Festigkeitsprüfung der Leiter muss jedoch auch nach 9.2 durchgeführt werden.  Eine zyklische Prüfung der Gelenkverbindungen ist nach 15.2.2 durchzuführen.  Wenn eine Benutzung der Leiter in „Plattform“-Stellung vorgesehen ist, müssen die in 15.2.3 festgelegten Prüfungen mit dem Plattformelement in Gebrauchsstellung durchgeführt werden.  <i>Ladders conforming to 12.1 shall comply with the testing requirements of EN 131-2. However the ladder strength test shall be also performed in accordance with 9.2.</i>  <i>A cyclic test of the hinge joints shall be conducted in accordance with 15.2.2.</i>  <i>When the ladder is designed for use in the platform position, the tests indicated in 15.2.2 shall be conducted with the decking component in the platform position.</i>	No ladder hinged in the longitudinal direction.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 113 von 170 Page 113 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>15.2.2</b>	<b>Zyklische Prüfung der Gelenkverbindung</b> <b>Cyclic test of hinge joint</b>		
	<p>Diese Prüfungen werden an Gelenkverbindungen mit automatischer Sperreinrichtung durchgeführt.</p> <p>Für die Prüfung der Funktion müssen die Gelenkverbindungen (bei in Längsrichtung und in seitliche Richtung klappbaren Gelenkleitern) den zyklischen Prüfungen standhalten. Ein Satz Gelenkverbindungen, der die maximale Anzahl an Stellungen abdeckt, ist während einer Reihe von jeweils 4 000 Zyklen von der geschlossenen Stellung bis in die vollständig geöffnete Stellung zu prüfen. Die Gelenkverbindung muss während der einzelnen Zyklen bei üblicher Benutzungsgeschwindigkeit in jeder einzelnen Stellung einrasten und wieder gelöst werden. Während der Prüfungen dürfen die Gelenkverbindungen nicht geölt werden.</p> <p>Anforderung: Automatisches Einrasten ohne manuellen Eingriff über 4 000 Zyklen.</p> <p><i>These tests are conducted on hinge joints with an automatic locking device.</i></p> <p><i>To test their operation, hinge joints (lateral and longitudinal hinge joint ladders) shall withstand the cyclic tests. A pair of hinge joints comprising the maximum number of positions shall be subjected to a series of 4 000 cycles from the closed position to the fully open position. The hinge joint shall be locked and unlocked in each of its positions during the course of each cycle at the normal utilisation speed. No oil shall be added to the hinge joints during the tests.</i></p> <p><i>Requirement: Automatic locking function shall operate with no manual intervention for a duration of 4 000 cycles.</i></p>		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>15.3</b>	<b>Prüfung der Leiter in „Plattform“-Stellung</b> <b>Test of the ladder in the platform position</b>		
<b>15.3.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>		
	<p>Diese Prüfung ist an den vollständig zusammengebauten Plattformelementen der in „Plattform“-Stellung aufgestellten Leiter durchzuführen.</p> <p><i>The tests shall be conducted on the complete assembly of decking components with the ladder in the platform</i></p>	Platform position is not possible with this product.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 114 von 170 <i>Page 114 of 170</i>	
<b>Absatz</b>	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	<b>Messergebnisse - Bemerkungen</b>	<b>Bewertung</b>
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

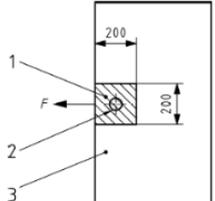
	<i>position.</i>		
<b>15.3.2</b>	<b>Festigkeitsprüfung des Plattformelementes</b> <b><i>Strength test of the decking component</i></b>		
	<p>Für die Durchführung der Prüfung wird eine Last in die Mitte jedes Plattformelementes in ungünstigster Stellung aufgelegt. Die Prüfkraft von 1 000 N wird über eine starre Stahlplatte von 200 mm x 200 mm verteilt. Das Gewicht der Stahlplatte ist in der Prüfkraft enthalten.</p> <p>Die Verformung unter Belastung darf höchstens 1 % der Länge des Plattformelementes betragen.</p> <p>Die Restverformung darf höchstens 0,1 % der Länge des Plattformelementes betragen.</p> <p><i>Carry out the test with a load placed in the most unfavourable position at the centre of each decking component. The test force of 1 000 N is distributed over a 200 mm x 200 mm rigid steel plate. The weight of the steel plate is included in the test force.</i></p> <p><i>Deformation under load shall be less than or equal to 1 % of the decking component length.</i></p> <p><i>Residual deformation shall be less than or equal to 0,1 % of the decking component length.</i></p>		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>15.3.3</b>	<b>Prüfung der Sicherheit der Leiter</b> <b><i>Safety test of the ladder</i></b>		
	<p>Für die Durchführung der Prüfung wird eine Last in die Mitte des Plattformelementes gelegt. Die Last wird über eine starre Stahlplatte von 200 mm x 200 mm verteilt und entspricht dem 1,5fachen der maximalen Last.</p> <p>Die Verformung unter Belastung darf höchstens 2 % der Länge der zusammengebauten Plattformelemente betragen.</p> <p>Danach wird eine Prüfung mit einer Last entsprechend dem 2fachen der maximalen Nutzlast durchgeführt. Nach dieser Prüfung muss die Leiter noch funktionsfähig sein.</p> <p>Die maximale Last ist vom Hersteller anzugeben und muss mindestens 120 kg und höchstens 150 kg betragen.</p> <p><i>Carry out a test with a load placed at the centre of the</i></p>		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 115 von 170 Page 115 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><i>decking component. The load is distributed over a 200 mm x 200 mm rigid steel plate and is equivalent to 1,5 times the maximum load.</i></p> <p><i>Deformation under load shall be less than or equal to 2 % of the assembly of decking components length.</i></p> <p><i>A test with a load equal to two times the maximum total load is then conducted. The product shall remain functional after this test.</i></p> <p><i>The maximum load shall be stated by the manufacturer and shall not be less than 120 kg and not more than 150 kg.</i></p>		
<b>15.3.4</b>	<b>Prüfung der Standsicherheit der Leiter</b> <b>Stability test of the ladder</b>		
	<p>Eine Last von 750 N wird auf einer starren Stahlplatte von 200 mm x 200 mm verteilt, die auf einer Seite des Plattformelementes liegt. Die Kante der Platte muss mit der Kante des Plattformelementes abschließen.</p> <p>Die Platte muss in Längsrichtung des Plattformelementes mittig angeordnet sein (siehe Bild 54). Eine waagerechte Kraft F von 300 N ist in ungünstigster Richtung auf das Plattformelement aufzubringen.</p> <p>Die Leiter darf nicht umfallen.</p> <p><i>Apply a load of 750 N distributed over a 200 x 200 mm rigid steel plate located on the side of the decking component. The edge of the plate is aligned with the edge of the decking component.</i></p> <p><i>The plate shall be centred in the longitudinal direction of the decking component (see figure 54).</i> <i>A horizontal force F of 300 N shall be applied to the decking component in the most unfavourable direction.</i></p> <p><i>The ladder shall not topple.</i></p> <p>Maße in Millimeter: <i>Dimensions in millimetres:</i></p> <p><b>Legende / Key</b></p> <p>1 Quadrat aus Blech <i>sheet metal square</i></p> <p>2 Last von 750 N <i>load of 750 N</i></p> <p>3 Plattformelement <i>decking component</i></p> <p>F 300 N</p>		<p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>	Seite 116 von 170 <i>Page 116 of 170</i>
---	---

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

			
	<b>Bild 54 – Prüfung der Standsicherheit der Leiter</b> <i>Figure 54 – Ladder stability test</i>		

<b>15.3.5</b>	<b>Prüfung der Verschiebung des Plattformelementes</b> <i>Test of decking component sliding</i>
---------------	--

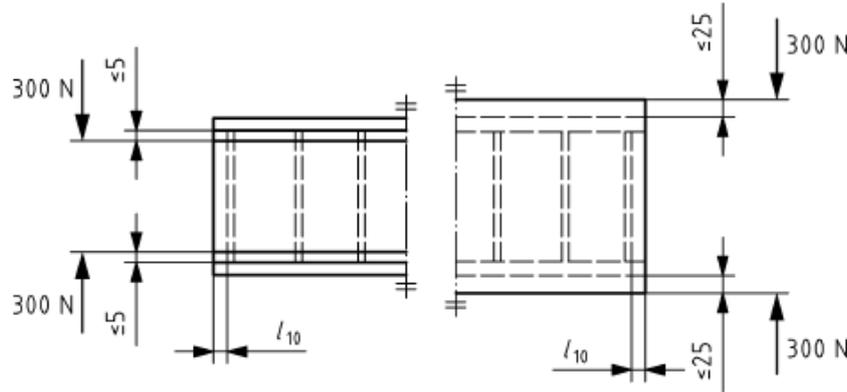
	<p>Eine horizontale Kraft von 300 N ist abwechselnd auf die Mitte jeder Seite des Plattformelementes aufzubringen.</p> <p>Die Bewegung des Plattformelementes in seitliche Richtung darf höchstens 5 mm betragen.</p> <p>Das Plattformelement darf sich leicht bewegen, jedoch müssen bei eingerasteten Stoppvorrichtungen die Grenzwerte für <math>l_{10}</math> in Längsrichtung eingehalten werden und der Überstand in seitlicher Richtung darf höchstens 25 mm auf jeder Seite nach 4.7.3 betragen (siehe Bild 55).</p> <p><i>A horizontal force of 300 N shall be attached alternatively to the middle of each side of the decking component.</i></p> <p><i>Movement of the decking component shall not exceed 5 mm in the lateral direction.</i></p> <p><i>The decking component may move slightly but the stop positions shall conform to the limits of Z10 in the length-wise direction and the overhang in the lateral direction shall not be more than 25 mm on each side in accordance with 4.7.3 (see Figure 55).</i></p>		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
--	--	--	---

	Maße in Millimeter: <i>Dimensions in millimetres:</i>		
--	--	--	--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 117 von 170  
Page 117 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation



**Bild 55 – Prüfung der Verschiebung des Plattformelementes**  
**Figure 55 – Test of decking component sliding**

15.4	<b>Prüfverfahren für in seitliche Richtung klappbare Gelenkleitern</b> <b>Test method for ladders hinged in the lateral direction</b>		
15.4.1	<b>Grundsatz</b> <b>Principle</b>		
	<p>Leitern nach 15.2 müssen den Anforderungen der Prüfungen nach EN 131-2 entsprechen.</p> <p>Bei diesen Prüfungen muss sich die Leiter in Gebrauchsstellung befinden (siehe 15.2 dieser Norm). An den Gelenkverbindungen ist eine zyklische Prüfung durchzuführen.</p> <p>Danach ist eine Prüfung des Übergangs von der Lagerstellung in die Gebrauchsstellung durchzuführen.</p> <p><i>Ladders conforming to 15.2 shall comply with the testing requirements of EN 131-2.</i></p> <p><i>For these tests, the ladder shall be in the working position (see 15.2 of this standard). A cyclic test of the hinge joints shall be conducted.</i></p> <p><i>A test of the capacity to go from storage positions to working position shall then be carried out.</i></p>	No ladder hinged in lateral direction.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
15.4.2	<b>Zyklische Prüfung der Gelenkverbindungen</b> <b>Cyclic test of hinge joints</b>		
	Für die Prüfung der Festigkeit der Gelenkverbindungen muss die gesamte Leiter wiederholt aufgeklappt und wieder zusammengeklappt werden.		P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>	Seite 118 von 170
Test Report No.:	Page 118 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>Es ist eine Reihe von 4 000 Zyklen bei üblicher Benutzungsgeschwindigkeit aus der Gebrauchsstellung in die Lagerstellung durchzuführen.</p> <p>Während der Prüfungen dürfen die Gelenkverbindungen nicht geölt werden.</p> <p>Anforderung: Es dürfen keine Teile brechen.</p> <p>Falls die Leiter mit einer automatischen Sperreinrichtung ausgerüstet ist, muss diese während jedes Zyklus in jeder äußersten Stellung einrasten und wieder gelöst werden. In diesem Fall muss die automatische Sperr-einrichtung am Ende der Prüfung noch funktionsfähig sein.</p> <p><i>The complete ladder shall be subjected to a series of folding and unfolding operations allowing the resistance of the hinge joints to be tested.</i></p> <p><i>A series of 4 000 cycles from working positions to storage position shall be carried out at the normal utilisation speed.</i></p> <p><i>No oil shall be added during the tests.</i></p> <p><i>Requirement: no rupturing of parts shall be observed.</i></p> <p><i>If the ladder is equipped with an automatic locking system, it shall be locked and unlocked in each of its extreme positions during the course of each cycle. In this case, the automatic locking function shall operate at the end of the test.</i></p>		
--	---	--	--

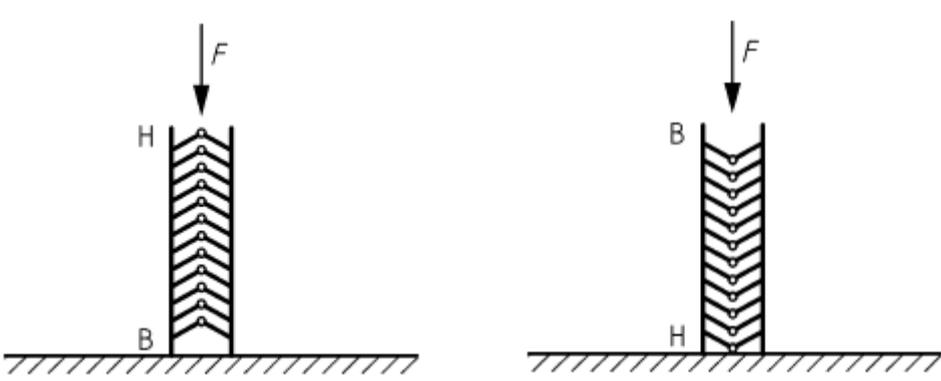
<b>15.4.3</b>	<b>Prüfung des Übergangs von der Lagerstellung in die Gebrauchsstellung</b>		
	<b>Capacity to pass from storage positions to working position</b>		

	<p>Die Leiter wird in Gebrauchsstellung aufgestellt, danach wird die Leiter umgedreht: das obere Ende kommt auf den Boden, auf eine harte, horizontale Fläche (siehe Bild 56).</p> <p>Eine maximale Last von 100 N wird auf einer Länge von 100 mm auf die dem Boden am nächsten liegende Sprosse aufgebracht.</p> <p>Durch die aufgebrachte Belastung darf die Leiter nicht mehr in der Gebrauchsstellung bleiben, um so ihre Benutzung in umgekehrter Lage zu verhindern.</p> <p>Erfolgt bei dieser Leiterbauart keine Lösung der Sperreinrichtung, dann muss die Anforderung der</p>		<p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>
--	---	--	--

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 119 von 170 Page 119 of 170	
--	--	--------------------------------------	--

Absatz Clause	EN131-1; EN131-2; EN131-3; Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Messergebnisse - Bemerkungen Measuring results - Remarks	Bewertung Evaluation
------------------	--	---	-------------------------

	<p>Prüfung bei der senkrechten Belastung der Sprossen und Stufen nach EN 131-2 in umgekehrter Stellung erfüllt werden.</p> <p><i>Place the ladder in the working position, then reverse the direction of ladder use: the upper end on the ground, resting on a hard horizontal surface (see Figure 56).</i></p> <p><i>Apply a maximum load of 100 N over a length of 100 mm of the rung nearest to the ground.</i></p> <p><i>The load applied shall not maintain the ladder in the working position, so as to prevent its use in the inverted position.</i></p> <p><i>Where there is no unlocking on this type of ladder, it shall comply with the test requirement for vertical load on rungs and steps according to EN 131-2 in the inverted position.</i></p>		
--	--	--	--

	 <p><b>Übliche Stellung</b> <i>Usual position</i></p> <p><b>Prüfstellung</b> <i>Test position</i></p> <p><b>Legende / Key</b> B unteres Leiterende <i>bottom</i> H oberes Leiterende <i>top</i></p> <p><b>Bild 56 – In seitliche Richtung klappbare Gelenkleitern mit Mittelteil</b> <b>Figure 56 – Lateral articulation for hinged-ladder with central component</b></p>		
--	---	--	--

16	<p><b>Kick-Up-Test der Plattform</b> <b>Kick-up test of the platform</b></p>
----	--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004

Seite 120 von 170

Test Report No.:

Page 120 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	Diese Prüfung ist in Übereinstimmung mit EN 131-2 durchzuführen..  <i>This test shall be carried out in accordance with EN 131-2.</i>	The platform does not lift from its stop position. No movement detected.	P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>17</b>	<b>Prüfung des seitlichen Handlaufs</b> <b>Test of opening restraint device</b>		
	Das Produkt ist in Gebrauchsstellung gemäß EN 131-2 zu prüfen, wobei alle Punkte, die normalerweise mit dem Boden in Berührung kommen, auf Rollen gelagert sind (siehe EN 131-2 für Spezifikationen zu Rollen).  <i>The product shall be tested in position of use according to EN 131-2. The products shall be tested with all points normally in contact with the ground supported on rollers (refer to EN 131-2 for specifications on rollers).</i>	See §9.17.1 and §9.17.3	P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>18</b>	<b>Gruppen von Haken</b> <b>Tets of hooks</b>		
	Fahrbare Podestleitern, die ausgefahren werden können, sind nach EN 131-2 zu prüfen.  <i>Mobile platform ladders, which can be extended, shall be tested in according to EN 131-2.</i>	No extending ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>19</b>	<b>Haltbarkeit von Markierungen</b> <b>Marking durability</b>		
	Diese Prüfung muss gemäß EN 131-2 durchgeführt werden.  <i>This test shall be according to EN 131-2.</i>	See §16.	P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>20</b>	<b>Kennzeichnung und Benutzerinformation</b> <b>Marking and user instructions</b>		
	Leitern sollten mit den entsprechenden Teilen der EN 131, denen sie vollständig entsprechen, und mit den Jahr der Überarbeitung(en) gekennzeichnet sein.  <i>Ladders should be marked with the relevant parts of EN 131 to which they fully comply and the year of revision(s).</i>		P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 121 von 170	
Test Report No.:		Page 121 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>Die Kennzeichnung muss nach EN 131-3 erfolgen.</p> <p><i>The marking shall be in accordance with EN 131-3.</i></p>		P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Die Kennzeichnung muss dauerhaft angebracht sein. Die Dauerhaftigkeit der Kennzeichnung ist durch Untersuchung und durch leichtes Reiben der Kennzeichnung, zuerst 15 s mit einem mit Wasser getränkten Tuch und danach 15 s mit einem mit Benzin getränkten Tuch, zu überprüfen. Nach Beendigung der Prüfung darf die Lesbarkeit nicht verringert sein. Klebeetiketten, falls verwendet, dürfen sich nicht gelöst oder an den Kanten aufgerollt haben.</p> <p><i>Marking shall be durable. The durability of the marking shall be checked by inspection and by rubbing the marking lightly, first for 15 s with a cloth soaked in water and then for 15 s with a cloth soaked in petroleum spirit. There shall be no reduction in legibility at the conclusion of the test. Adhesive labels, where used, shall not have worked loose or become curled at the edges.</i></p>		P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
	<p>Benutzerinformationen nach EN 131-3 sind zur Verfügung zu stellen.</p> <p><i>User instructions in accordance with EN 131-3 shall be provided.</i></p>		P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>20.1</b>	<b>Spezielle Kennzeichnung nach DIN EN 131-4: 2007 Leitern – Teil 4: Ein- oder Mehrgelenkleitern</b> <b>Special marking according DIN EN 131-4: 2007 Ladders – Part 4: Single or multiple hinge-joint ladders</b>		
	<p>Leitern müssen die Anforderungen an die Kennzeichnung nach EN 131-2 mit folgender zusätzlicher Festlegung erfüllen:</p> <p>Unzulässige Stellungen sind auf einem sichtbar angebrachten Piktogramm oder durch eine Beschreibung darzustellen. In der Kennzeichnung müssen die verschiedenen Höhenverstellmöglichkeiten angegeben sein. Das maximale Gewicht der Plattform ist anzu-</p>		P    X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>	Seite 122 von 170
Test Report No.:	Page 122 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>geben.</p> <p><i>Ladders shall meet the marking requirements of EN 131-2 with the following additional text:</i></p> <p><i>Prohibited positions shall be shown with a visually attached pictogram or text. Marking shall indicate the possible level adjust position(s). Maximum platform weight to be specified.</i></p>										
<b>DIN EN 131-3: 2018 Leitern – Teil 3: Kennzeichnung und Gebrauchsanleitungen</b> <b>DIN EN 131-3: 2018 Ladders – Part 3: Marking and user instructions</b>											
<b>21</b>	<b>Anwendungsbereich</b> <b>Scope</b>										
	Siehe DIN EN 131-3: 2018 <i>Refer to EN 131-3: 2018</i>										
<b>22</b>	<b>Normative Verweisungen</b> <b>Normative references</b>										
	Siehe DIN EN 131-3: 2018 <i>Refer to EN 131-3: 2018</i>										
<b>23</b>	<b>Begriffe</b> <b>Terms and definitions</b>										
	Siehe DIN EN 131-3: 2018 <i>Refer to EN 131-3: 2018</i>										
<b>23.1</b>	<b>Bereitstellung der Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen</b> <b>Provision of safety marking and user instructions</b>										
	<p>Der Hersteller ist sowohl für den Inhalt der Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen verantwortlich als auch für die Bereitstellung der Anleitungen zusammen mit jeder Leiter. Die Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen müssen in der Sprache des Landes abgefasst sein, in dem die Leiter zuerst in den Verkehr gebracht wird.</p> <p>In der Gebrauchsanleitung ist anzugeben, dass diese vor der Benutzung der Leiter gelesen werden muss.</p> <p>Der Händler muss dafür Sorge tragen, dass die Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen für jede Leiter zur Verfügung stehen und dass die Gebrauchsanleitungen in den offiziellen Sprachen des Landes zur Verfügung gestellt werden, in dem die Leiter in den Verkehr gebracht wird.</p> <p>Die im Folgenden aufgelisteten Texte auf zusätzlichen Sicherheitssymbolen brauchen nicht übersetzt zu werden:</p>		<table style="border: none;"> <tr><td>P</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 123 von 170 Page 123 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><i>The producer shall be responsible for the content of the safety marking and user instructions and the provision of the instructions for each ladder. The safety marking and user instructions shall be in the language of the country where the ladder is originally placed on the market.</i></p> <p><i>The user instruction shall indicate that it shall be read before using the ladder.</i></p> <p><i>The distributor shall ensure that the safety marking and user instructions are provided for each ladder and that the user instructions are provided in the official languages of the country where the ladder is placed on the market.</i></p> <p>The following list of text within supplementary safety information symbols need not be translated:</p> <p>a) max.;</p> <p>b) min.;</p> <p>c) H20;</p> <p>d) Oil;</p> <p>e) Up;</p> <p>f) Stop.</p>										
<b>23.2</b>	<b>Kennzeichnung und Gebrauchsanleitung</b> <b>Marking and user instruction</b>										
<b>23.2.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>										
	<p>Alle unter Abschnitt 20 angegebenen Kennzeichnungen müssen nach EN 131-2 dauerhaft auf der Leiteroberfläche angebracht werden.</p> <p>Unter 20.3 sind die Mindestanforderungen an Kennzeichnung und Gebrauchsanleitungen angegeben.</p> <p>Die Gebrauchsanleitung muss die zu überprüfenden Teile auflisten. Die Liste der mindestens zu überprüfenden Teile ist in Anhang A enthalten. Einzelheiten zu den Beurteilungskriterien müssen in den Gebrauchsanleitungen enthalten oder auf der Leiter gekennzeichnet sein;</p> <p>Die Gebrauchsanleitung muss mit der Leiter mitgeliefert werden und sollte zusätzlich auf der Website des Herstellers zur Verfügung stehen.</p>	<p>User instructions are provided with the ladder. Safety marking are fixed to the ladder.</p> <p>User instruction does not include identity and address of the producer and/or distributor because the printing is made at the point of sale to a distributor.</p>	<table border="0"> <tr> <td>P</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	X	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	X										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <b>Test Report No.:</b>		Seite 124 von 170 Page 124 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	<p>Die Gebrauchsanleitung muss den Namen und die Anschrift des Herstellers und/oder Händlers einschließlich der Website-Adresse enthalten.</p> <p>Die Gebrauchsanleitungen müssen alle auf der Leiter angebrachten Sicherheitskennzeichnungen wiedergeben.</p> <p>Die Anzahl der Sicherheitszeichen sollte soweit begrenzt werden, dass der Benutzer diese erfassen und bei der Benutzung der Leiter beachten kann.</p> <p><i>All marking detailed under Clause 20 shall be fixed permanently, according to EN 131-2, to the ladder surface.</i></p> <p><i>In 20.3, the minimum requirements for marking and user instructions are specified.</i></p> <p><i>The user instruction shall list the items to be inspected and checked. The minimum list of items is shown in Annex A. Details of how to obtain the pass/fail criteria shall be in the user instructions or marked on the ladder;</i></p> <p><i>The user instruction shall be supplied with the ladder and should be made available on the producer's website also.</i></p> <p><i>The user instruction shall include identity and address of the producer and/or distributor including website address.</i></p> <p><i>User instructions shall repeat all safety markings which are on the ladder.</i></p> <p><i>The maximum number of safety signs should be reduced to a number that users are able to identify and comply with when using the ladder.</i></p>		
--	--	--	--

<b>23.2.2</b>	<b>Grundlegende Kennzeichnung an der Leiter</b> <b><i>Basic marking on the ladder</i></b>										
	<p>Grundlegende Kennzeichnungsangaben dürfen in Form von Sicherheitszeichen oder Text erscheinen. Die Kennzeichnung muss die folgenden Angaben enthalten:</p> <p>a) Name und Anschrift des Herstellers und/oder Händlers einschließlich Website-Adresse für Informationen über die Leiter;</p> <p>ANMERKUNG Die EU-Richtlinie 2001/95/EG fordert</p>	<p>a) Identity and address of the manufacturer are on the label → <b>PASS</b>;</p> <p>b) <b>PASS</b>;</p> <p>c) Professional → <b>PASS</b>;</p> <p>d) Number of general standard, EN 131 →</p>	<table style="border: none;"> <tr> <td>P</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	X	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	X										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 125 von 170 Page 125 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>eine Anschrift des Händlers innerhalb der Europäischen Gemeinschaft, wenn der Hersteller außerhalb der Europäischen Gemeinschaft ansässig ist.</p> <p>b) Leiterart und mögliche Verwendungsarten (Beschreibung der Art, Anzahl und Länge der Teile, höchstmögliche Länge der Leiter bei Benutzung, höchstmögliche Standhöhe in Gebrauchsstellung nach der Empfehlung des Herstellers);</p> <p>c) Klassifizierung der Verwendung für den „beruflichen Gebrauch“ und den „nicht beruflichen Gebrauch“, wie in EN 131-2 festgelegt;</p> <p>d) Nummer der allgemeinen Norm EN 131 oder, wenn bestimmte Normen vorhanden sind (z. B. Mehrgelenkleitern nach EN 131-4), die Nummer dieser Norm (z. B. EN 131-4);</p> <p>e) Monat und Jahr der Herstellung und/oder Seriennummer (darf auch gestempelt sein);</p> <p>f) Gewicht der Leiter (in kg) und höchstmögliche Nutzlast (in kg);</p> <p>g) Isolierung, falls zutreffend.</p> <p>Information a), b), c) und f) müssen ebenfalls auf der Verpackung erscheinen oder anderweitig für den Nutzer vor dem Kauf deutlich sichtbar sein.</p> <p><i>Basic marking information may be given in the form of safety signs or text. The marking shall include:</i></p> <p>a) <i>identity and address of the producer and/or distributor including website address for information about the ladder;</i></p> <p><i>NOTE EU Directive 2001/95/EC requires an address of the distributor inside the European Community if the producer is established outside the European Community.</i></p> <p>b) <i>type of ladder and possible modes of use (description of the type, number and length of the parts, maximum length of ladder in use, maximum standing height measured in position of use according to the recommendation of the manufacturer);</i></p>	<p><b>PASS;</b></p> <p>e) Month and year of production → <b>PASS;</b></p> <p>f) <b>PASS;</b></p>	
--	--	--	--

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 126 von 170 Page 126 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>c) classification of use “professional” or “non-professional” as specified in EN 131-2;</p> <p>d) number of the general standard EN 131 or if a dedicated standard exists (e.g. a multi-hinge ladder according to EN 131-4) the number of this standard (e.g. EN 131-4).;</p> <p>e) month and year of production and/or serial number (may also be stamped);</p> <p>f) weight of the ladder (in kg) and maximal total load (in kg);</p> <p>g) insulation, if any.</p> <p>Information a), b), c) and f) shall also appear on the packaging or be otherwise clearly visible to the consumer before the purchase.</p>										
<b>24</b>	<b>Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitung</b> <b>Safety markings and user manual</b>										
<b>24.1</b>	<b>Allgemeines</b> <b>General</b>										
	<p>Die grundlegende Sicherheitskennzeichnung muss an allen Leitern und allen einzeln verwendbaren Leiterteilen in Form eines leicht erkennbaren Symbols angebracht sein.</p> <p>Die Kennzeichnung zur Angabe der obersten Sprosse/-Stufe, die als Standfläche benutzt werden muss, ist an den folgenden Stellen zu platzieren:</p> <p>— am Holm der letzten erlaubten Sprosse/Stufe oder auf dieser selbst; oder</p> <p>— an der ersten nicht erlaubten Sprosse/Stufe; oder</p> <p>— auf der Sicherheitskennzeichnung.</p> <p>ANMERKUNG 1 Die EU-Richtlinie 2001/45/EG enthält die Anforderung, dass sich der Benutzer jederzeit sicher festhalten können und jederzeit sicher stehen können</p>	<p>Safety mark is attached to the ladder.</p> <p>User instructions has been evaluated in English and Italian.</p>	<table> <tr> <td>P</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 127 von 170	
Test Report No.:		Page 127 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

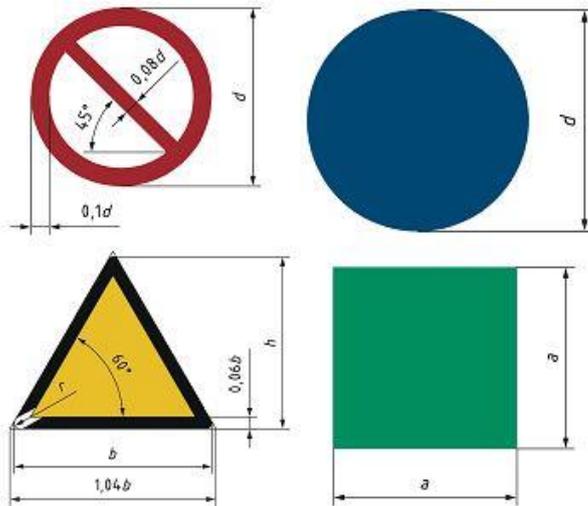
	<p>muss.</p> <p>Die Gebrauchsanleitungen müssen nach EN 82079-1 in den offiziellen Sprachen des Landes abgefasst sein, in dem die Leiter in den Verkehr gebracht wird.</p> <p>ANMERKUNG 2 Nach EN 82079-1 beträgt die Mindestgröße der Schrift in der Gebrauchsanleitung 9 PT.</p> <p><i>The basic safety marking shall be attached to all ladders and ladder parts which can be used separately as an easily viewed symbol.</i></p> <p><i>The marking to indicate the top most rung/step that shall be used for standing on, shall be placed:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— on the stile of the ladder adjacent to or on the last /allowed; or</li> <li>— on the first /not allowed rung/step; or</li> <li>— on the label for safety marking.</li> </ul> <p>NOTE 1 EU Directive 2001/45/EC requires that a secure handhold and secure support is available to the user at all times.</p> <p><i>The user instructions shall be written in the official languages of the country where the ladder is placed on the market in accordance with EN 82079-1.</i></p> <p>NOTE 2 According to EN 82079-1 the minimum size of text in the user instruction is 9 PT.</p>										
<b>25</b>	<b>Sicherheitszeichen</b> <b>Safety signs</b>										
<b>25.1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitszeichen</b> <b>Basic safety signs</b>										
	<p>Die geometrische Form von allgemeinen Sicherheitszeichen muss mit ISO 3864-1 und ISO 3864-3 in Übereinstimmung stehen und auf der Vorlage von EN ISO 7010 für Sicherheitszeichen basieren, wobei eine Mindestgröße von <i>d</i> und <i>h</i> von 15 mm eingehalten werden muss (siehe Bild 57).</p> <p><i>The geometric shape of basic safety signs shall be in accordance with ISO 3864-1, ISO 3864-3 and be based upon the EN ISO 7010 template for safety signs with a</i></p>		<table> <tr> <td>P</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	X	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	X										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 128 von 170  
Page 128 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

minimum size  $d$  and  $h$  of 15 mm (see Figure 57).



a) Verbotsszeichen  
c) Warnzeichen  
a) Prohibition sign  
c) Warning sign

b) Gebotszeichen  
d) Rettungszeichen  
b) Mandatory action sign  
d) Safe condition sign

**Bild 57 — Allgemeine Sicherheitszeichen nach ISO 3864-1**  
**Figure 57 — Basic safety signs according to ISO 3864-1**

**25.2 Zusätzliche Sicherheitsinformationssymbole**  
**Supplementary safety information symbols**

Die zusätzlichen Sicherheitsinformationssymbole dienen zur Anleitung des Benutzers der Leiter über das, was für eine sichere Benutzung der Leiter erforderlich und was nicht erlaubt ist, um Unfälle z. B. durch Sturz von der Leiter zu verhindern. „Erforderlich“ ist durch einen grünen Haken und „nicht erlaubt“ durch ein rotes Kreuz gekennzeichnet (siehe Beispiele in Bild 58).

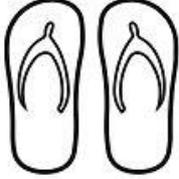
Im Vergleich zu den allgemeinen Sicherheitszeichen nach 20.3.2.1 dürfen zusätzliche Sicherheitsinformationssymbole Zahlen, Buchstaben und mehr Einzelheiten enthalten.

Die Mindesthöhe  $h$  von zusätzlichen Sicherheitsinformationssymbolen beträgt 15 mm.

*The supplementary safety information symbols are meant to instruct the user of a ladder about what is*

P    X  
F      
N/A   
N/T

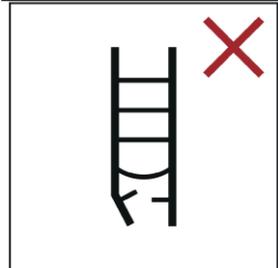
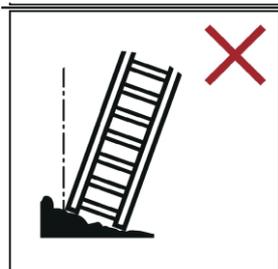
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 129 von 170 Page 129 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p>necessary and what is not allowed for a safe use of a ladder in order to avoid accidents e.g. by falling from the ladder. "Necessary" is indicated by a green tick and "Not allowed" is indicated by a red X (see examples in Figure 58).</p> <p>Compared to the basic safety signs according to 20.3.2.1 supplementary safety information symbols may include numbers, letters and more detailed (finer) symbols.</p> <p>The minimum height <i>h</i> of supplementary safety information symbols is 15 mm.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p>max. 1 </p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  <p></p> </div> </div> <p>a) erforderliche Handlung    b) nicht erlaubt a) Necessary action        b) Not allowed</p> <p><b>Bild 58 - Zusätzliche Sicherheitsinformationssymbole</b> <b>Figure 58 - Supplementary safety information symbols</b></p>										
<b>25.3</b>	<p><b>Grundlegende Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen für alle Leitern</b> <b>Basic safety marking and user instructions for all ladders</b></p>										
	<p>Tabelle 13 stellt die Mindestanforderungen an Sicherheitskennzeichnung, Gebrauchsanleitungen und an die verbindlichen Symbole für alle Leitern dar.</p> <p>Table 13 shows the minimum requirements for safety marking, user instructions and the mandatory symbols for all ladders.</p>		<table style="border: none;"> <tr><td>P</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>F</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/A</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>N/T</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										
<b>Nr. / No.</b>	<b>Teil / Text / Item / Text</b>	<b>Sicherheitskennzeichnung (Symbol) / Safety marking (Symbol)</b>	<b>Gebrauchsanleitung (Text oder Text und Symbol) / User instruction (Text or text and symbol)</b>	<b>Symbol / Symbol</b>							

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 130 von 170  
Page 130 of 170

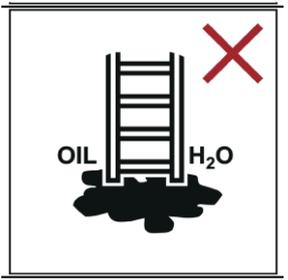
Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

1	<p>Warnung, Sturz von der Leiter. Dieses Warnzeichen muss bei jeder Kennzeichnung auf der Leiter an erster Stelle stehen.</p> <p><i>Warning, fall from the ladder. This warning sign shall appear on each marking on the ladder at the first place.</i></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	 <p>EN ISO 7010-W008</p>
2	<p>Anleitung beachten</p> <p><i>Refer to instruction manual/booklet</i></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	 <p>EN ISO 7010-M002</p>
3	<p>Leiter nach Lieferung überprüfen. Vor jeder Nutzung Sichtprüfung der Leiter auf Beschädigung und sichere Benutzung. Keine beschädigte Leiter benutzen.</p> <p><i>Inspect the ladder after delivery. Before every use visually check the ladder is not damaged and is safe to use. Do not use a damaged ladder.</i></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	
4	<p>höchstmögliche Nutzlast</p> <p><i>Maximum total load</i></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	
5	<p>Die Leiter nicht auf einem unebenen oder losen Untergrund benutzen.</p> <p><i>Do not use the ladder on a unlevel or unfirm base.</i></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 131 von 170  
Page 131 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

6	<p>Seitliches Hinauslehnen vermeiden.</p> <p><i>Do not overreach.</i></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	
7	<p>Die Leiter nicht auf verunreinigtem Untergrund aufstellen.</p> <p><i>Do not erect ladder on contaminated ground.</i></p>	<p>—</p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	
8	<p>höchstmögliche Anzahl der Benutzer</p> <p><i>Maximum number of users</i></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>max. 1 </p> 
9	<p>Die Leiter nicht mit abgewendetem Gesicht auf- oder absteigen.</p> <p><i>Do not ascend or descend unless you are facing the ladder.</i></p>	<p>—</p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	
10	<p>Beim Aufsteigen und Absteigen an der Leiter gut festhalten. Bei Arbeiten auf der Leiter festhalten oder andere Sicherheitsmaßnahmen ergreifen, wenn dies nicht möglich ist.</p> <p><i>Keep a secure grip on the ladder when ascending and descending. Maintain a handhold whilst working from a ladder or take additional safety precautions if you cannot.</i></p>	<p>—</p>	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 132 von 170  
Page 132 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation
11	Arbeiten, die eine seitliche Belastung bei Leitern bewirken, z. B. seitliches Bohren durch feste Werkstoffe, vermeiden.  <i>Avoid work that imposes a sideways load on ladders, such as side-on drilling through solid materials.</i>	—  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X  
12	Bei Benutzung einer Leiter keine Ausrüstung tragen, die schwer oder unhandlich ist.  <i>Do not carry equipment which is heavy or difficult to handle while using a ladder.</i>	—  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X  
13	Die Leiter nicht mit ungeeigneten Schuhen besteigen.  <i>Do not wear unsuitable footwear when climbing a ladder.</i>	—  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X  
14	Die Leiter im Fall von körperlichen Einschränkungen nicht benutzen. Bestimmte gesundheitliche Gegebenheiten, Medikamenteneinnahme, Alkohol- oder Drogenmissbrauch können bei der Benutzung der Leiter zu einer Gefährdung der Sicherheit führen.  <i>Do not use the ladder if you are not fit enough. Certain medical conditions or medication, alcohol or drug abuse could make ladder use unsafe.</i>	—  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X  
15	Nicht zu lange ohne regelmäßige Unterbrechungen auf der Leiter bleiben (Müdigkeit ist ein Risiko).  <i>Do not spend long periods on a ladder without regular breaks (tiredness is a risk).</i>	—  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X  —

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

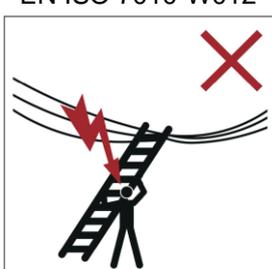
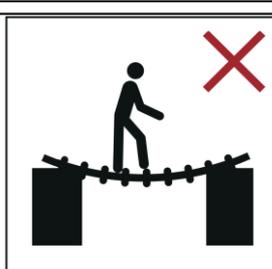
Seite 133 von 170  
Page 133 of 170

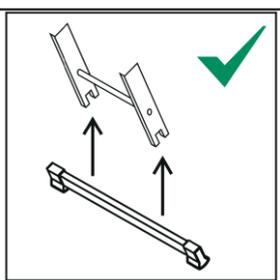
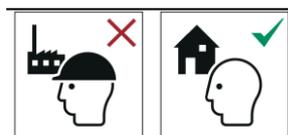
Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation
16	<p>Beim Transport der Leiter Schäden verhindern, z. B. durch Festzurren, und sicherstellen, dass sie auf angemessene Weise befestigt/angebracht ist.</p> <p><i>Prevent damage of the ladder when transporting e.g. by fastening and, ensure they are suitably placed to prevent damage.</i></p>	<p>—</p> <p>X</p> <p>P X</p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	—
17	<p>Sicherstellen, dass die Leiter für den jeweiligen Einsatz geeignet ist.</p> <p><i>Ensure the ladder is suitable for the task.</i></p>	<p>—</p> <p>X</p> <p>P X</p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	—
18	<p>Eine verunreinigte Leiter, z. B. durch nasse Farbe, Schmutz, Öl oder Schnee, nicht benutzen.</p> <p><i>Do not use the ladder if contaminated, e.g. with wet paint, mud, oil or snow.</i></p>	<p>—</p> <p>X</p> <p>P X</p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	—
19	<p>Die Leiter nicht im Freien bei ungünstigen Wetterbedingungen, z. B. starkem Wind, benutzen.</p> <p><i>Do not use the ladder outside in adverse weather conditions, such as strong wind.</i></p>	<p>—</p> <p>X</p> <p>P X</p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	—
20	<p>Im Rahmen eines beruflichen Gebrauchs muss eine Risikobewertung unter Berücksichtigung der Rechtsvorschriften im Land der Benutzung durchgeführt werden.</p> <p><i>For professional use a risk assessment shall be carried out respecting the legislation in the country of use.</i></p>	<p>—</p> <p>X</p> <p>P X</p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	—
21	<p>Wenn die Leiter in Stellung gebracht wird, ist auf das Risiko einer Kollision zu achten, z. B. mit Fußgängern, Fahrzeugen oder Türen. Türen (jedoch nicht Notausgänge) und Fenster im Arbeitsbereich verriegeln, falls möglich.</p> <p><i>When positioning the ladder take into account risk of collision with the ladder e.g. from pedestrians,</i></p>	<p>—</p> <p>X</p> <p>P X</p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	—

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 134 von 170  
Page 134 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

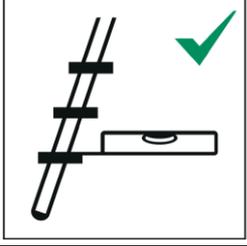
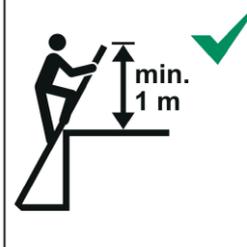
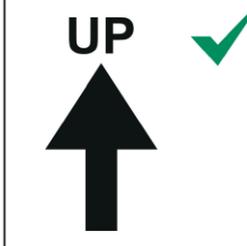
	<i>vehicles or doors. Secure doors (not fire exits) and windows where possible in the work area.</i>			
22	<p>Warnung, elektrische Gefährdung. Alle durch elektrische Betriebsmittel im Arbeitsbereich gegebenen Risiken feststellen, z. B. Hochspannungs-Freileitungen oder andere freiliegende elektrische Betriebsmittel, und die Leiter nicht verwenden, wenn Risiken durch elektrischen Strom bestehen.</p> <p><i>Warning, electricity hazard. Identify any electrical risks in the work area, such as overhead lines or other exposed electrical equipment and do not use the ladder where electrical risks occur.</i></p>	---	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p> <p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	 <p>EN ISO 7010-W012</p> 
23	<p>Für unvermeidbare Arbeiten unter elektrischer Spannung nichtleitende Leitern benutzen.</p> <p><i>Use non-conductive ladders for unavoidable live electrical work.</i></p>	—	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	—
24	<p>Die Leiter nicht als Überbrückung benutzen.</p> <p><i>Do not use the ladder as a bridge.</i></p>	—	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	
25	<p>Die Konstruktion der Leiter nicht verändern.</p> <p><i>Do not modify the ladder design.</i></p>	—	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	—
26	<p>Während des Stehens auf der Leiter diese nicht bewegen.</p> <p><i>Do not move a ladder while standing on it.</i></p>	—	<p>X</p> <p>P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/></p>	—

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004 Test Report No.:		Seite 135 von 170 Page 135 of 170		
Absatz Clause	EN131-1; EN131-2; EN131-3; Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Messergebnisse - Bemerkungen Measuring results - Remarks	Bewertung Evaluation	
27	Bei Verwendung im Freien Wind beachten. <i>For outdoor use caution to the wind.</i>	—	X P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	—
28	Wenn eine Leiter mit Stabilisierungstraversen geliefert wird und diese Traversen vor der ersten Verwendung durch den Benutzer angebracht werden sollten, muss dies auf der Leiter und in der Gebrauchsanleitung angegeben werden. <i>If a ladder is delivered with stabilizer bars and these bars should be fixed by the user before the first use this shall be described on the ladder and in the user instruction.</i>	X P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	
29	Leiter für den nicht beruflichen Gebrauch. <i>Ladder for domestic use.</i>	X P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	X P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	
30	Leiter für den beruflichen Gebrauch. <i>Ladder for professional use.</i>	X P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	
<b>26</b>	<b>Anlegeleitern Leaning ladders</b>			
	Tabelle 14 stellt zusätzlich zu den grundlegenden Anforderungen (siehe 20.3.3) die Mindestanforderungen an Sicherheitskennzeichnung, Gebrauchsanleitungen und an die verbindlichen Symbole für Anlegeleitern dar.  <i>Table 14 shows in addition to the basic requirements (see 20.3.3) the minimum requirements for safety marking, user instructions and the mandatory symbols for leaning ladders.</i>	No leaning ladder.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 136 von 170  
Page 136 of 170

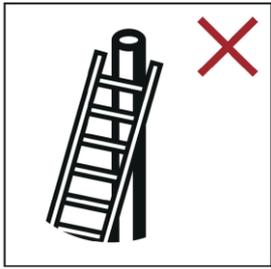
Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Nr. / No.	Teil / Text / Item / Text	Sicherheits- kennzeichnung (Symbol) / Safety marking (Symbol)	Gebrauchs- anleitung (Text oder Text und Symbol) / User instruction (Text or text and symbol)	Symbol / Symbol
1	Anlegeleitern mit Sprossen müssen im richtigen Winkel verwendet werden.  <i>Leaning ladders with rungs shall be used at the correct angle.</i>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	
2	Anlegeleitern mit Stufen müssen so verwendet werden, dass die Stufen sich in horizontaler Lage befinden.  <i>Leaning ladders with steps shall be used that the steps are in a horizontal position.</i>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	
3	Leitern für den Zugang zu einer größeren Höhe müssen mindestens 1 m über den Anlegepunkt hinaus ausgeschoben und bei Bedarf gesichert werden.  <i>Ladders used for access to a higher level shall be extended at least 1 m above the landing point and secured, if necessary.</i>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	
4	Leiter nur in der angegebenen Aufstellrichtung benutzen (falls konstruktionsbedingt erforderlich).  <i>Only use the ladder in the direction as indicated, only if necessary due to design of ladder.</i>	X  P X F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A X N/T <input type="checkbox"/>	

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 137 von 170  
Page 137 of 170

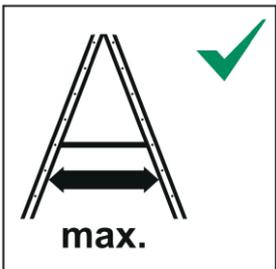
Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

5	<p>Die Leiter nicht gegen ungeeignete Oberflächen lehnen.</p> <p><i>Do not lean the ladder against unsuitable surfaces.</i></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	
6	<p>Die Leiter darf niemals von oben her bewegt werden.</p> <p><i>Ladder shall never be moved from the top.</i></p>	<p>—</p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>—</p>
7	<p>Die obersten drei Stufen/ Sprossen einer Anlegeleiter nicht als Standfläche benutzen.</p> <p>Bei Teleskopleitern darf der letzte Meter nicht benutzt werden.</p> <p><i>Do not stand on the top three steps/rungs of a leaning ladder.</i></p> <p><i>For telescopic ladders the last metre shall not be used.</i></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	
<b>27</b>	<p><b>Stehleitern</b> <b>Standing ladders</b></p>			
	<p>Tabelle 15 stellt zusätzlich zu den grundlegenden Anforderungen (siehe 20.3.3) die Mindestanforderungen an Sicherheitskennzeichnung, Gebrauchsanleitungen und an die verbindlichen Symbole für Stehleitern dar.</p> <p><i>Table 15 shows in addition to the basic requirements (see 20.3.3) the minimum requirements for safety marking, user instructions and the mandatory symbols for standing ladders.</i></p>			<p>P <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 138 von 170  
Page 138 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Nr. / No.	Teil / Text / Item / Text	Sicherheits- kennzeichnung (Symbol) / Safety marking (Symbol)	Gebrauchs- anleitung (Text oder Text und Symbol) / User instruction (Text or text and symbol)	Symbol / Symbol
1	Nicht von der Stehleiter auf eine andere Oberfläche seitlich wegsteigen.  <i>Do not step off the side of standing ladder onto another surface.</i>	X  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	
2	Die Leiter vor Benutzung vollständig öffnen.  <i>Open the ladder fully before use.</i>	X  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	
3	Die Leiter nur mit eingelegter Spreizsicherung verwenden.  <i>Use the ladder with restraint devices engaged only.</i>		X  P X F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 139 von 170  
Page 139 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

4	<p>Stehleitern dürfen nicht als Anlegeleitern verwendet werden, es sei denn, sie sind dafür ausgelegt.</p> <p><i>Standing ladders shall not be used as a leaning ladder unless it is designed to do so.</i></p>		<p>X</p> <p>P <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	
5	<p>Die obersten zwei Stufen/ Sprossen einer Stehleiter ohne Plattform und Haltevorrichtung für Hand/Knie nicht als Standfläche benutzen.</p> <p><i>Do not stand on the top two steps/ rungs of a standing ladder without a platform and a hand/knee rail.</i></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	
6	<p>Horizontale Oberflächen, die der Plattform einer Stehleiter ähneln, jedoch nicht dafür ausgelegt sind (z. B. Arbeitsablage aus Kunststoff), müssen deutlich auf der Oberfläche markiert sein (falls konstruktionsbedingt erforderlich).</p> <p><i>Any horizontal surface which looks like a platform on a standing ladder that is not designed for standing on (e.g. a plastic work tray) shall be clearly indicated on that surface, (only if necessary due to design of ladder).</i></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	 EN ISO 7010-PO24
<b>28</b>	<p><b>Mehrzweckleitern</b> <b>Combination ladders</b></p>			
	<p>Bei Mehrzweckleitern, die auch als Anlegeleitern vorgesehen sind, müssen Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen den Anforderungen in 20.3.4 entsprechen.</p> <p>Bei Mehrzweckleitern, die auch als Stehleitern vor-</p>	No combination ladders.	<p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	

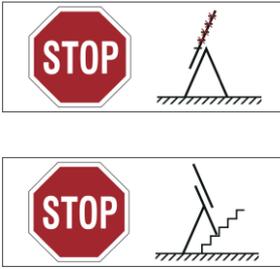
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 140 von 170 <i>Page 140 of 170</i>	
<b>Absatz</b>	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	<b>Messergebnisse - Bemerkungen</b>	<b>Bewertung</b>
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	<p>gesehen sind, müssen Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen den Anforderungen in 20.3.5 entsprechen.</p> <p>Tabelle 16 stellt zusätzlich zu den Anforderungen aus 20.3.3 und gegebenenfalls 20.3.4 und/oder 20.3.5 die Mindestanforderungen an Sicherheitskennzeichnung, Gebrauchsanleitungen und an die verbindlichen Symbole für Mehrzweckleitern dar.</p> <p><b>ANMERKUNG</b> Die Definition von Mehrzweckleiter kann EN 131-1 entnommen werden.</p> <p><i>Where a combination ladder is designed to be used as a leaning ladder, the safety marking and user instructions shall comply with the requirements of 20.3.4.</i></p> <p><i>Where a combination ladder is designed to be used as a standing ladder, the safety marking and user instructions shall comply with 20.3.5.</i></p> <p><i>Table 16 shows in addition to the requirements of 20.3.3 and 20.3.4 and/or 20.3.5 where relevant, the minimum requirements for safety marking, user instructions and the mandatory symbols for combination ladders.</i></p> <p><b>NOTE</b> See EN 131-1 for the definition of a combination ladder.</p>			
<b>Nr. / No.</b>	<b>Teil / Text / Item / Text</b>	<b>Sicherheits- kennzeichnung (Symbol) / Safety marking (Symbol)</b>	<b>Gebrauchs- anleitung (Text oder Text und Symbol) / User instruction (Text or text and</b>	<b>Symbol / Symbol</b>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 141 von 170  
Page 141 of 170

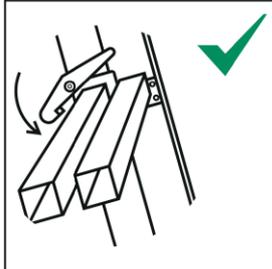
Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

			symbol)	
1	<p>Bei Benutzung der Leiter in Stehleiterposition mit aufgesetzter Schiebeleiter (siehe Bild 59) oder in Treppenposition (siehe Bild 60) nicht über die vom Hersteller empfohlene Sprosse oder Trittfläche hinaussteigen.</p> <p>Die Mindestanforderung muss immer sein: Nicht über die obersten vier Stufen/Sprossen steigen. Wenn die Sicherheitskennzeichnung auf der Sprosse angegeben ist, muss die Mindesthöhe dieser Symbole 15 mm und die Mindestbreite 30 mm betragen.</p> <p>Ersatzweise dürfen die nicht zu betretenden Sprossen oder Stufen auf der Leiter gekennzeichnet werden.</p> <p><i>Do not climb above the rung or tread recommended by the producer, of a combination ladder used in the standing ladder position, with extending ladder at the top (see Figure 59) or in the stairway position (see Figure 60).</i></p> <p><i>The minimum requirement shall always be: Do not climb above the top four steps/rungs. When the safety marking is indicated on the rung, the minimum height of these symbols shall be 15 mm and the minimum width shall be 30 mm.</i></p> <p><i>Alternatively, the rungs or treads not to be used may be indicated on the ladder.</i></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A X</p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p> <p>(auf der Sprosse angeben) / (to be indicated on the rung)</p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A X</p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	
	<p><i>Do not climb above the rung or tread recommended by the producer, of a combination ladder used in the standing ladder position, with extending ladder at the top (see Figure 59) or in the stairway position (see Figure 60).</i></p> <p><i>The minimum requirement shall always be: Do not climb above the top four steps/rungs. When the safety marking is indicated on the rung, the minimum height of these symbols shall be 15 mm and the minimum width shall be 30 mm.</i></p> <p><i>Alternatively, the rungs or treads not to be used may be indicated on the ladder.</i></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A X</p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p> <p>(auf der Leiter angeben) / (to be indicated on the ladder)</p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A X</p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 142 von 170  
Page 142 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

2	<p>Sperreinrichtungen müssen vor der Benutzung kontrolliert und vollständig gesichert werden, wenn dies nicht automatisch erfolgt.</p> <p><i>Locking devices shall be checked and be fully secured before use if not operated automatically.</i></p>	<p style="text-align: center;">X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	<p style="text-align: center;">X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	 <p>Das Symbol zeigt eine bestimmte Konstruktion, die vom tatsächlichen Produkt abweichen kann. Der Hersteller darf ein anderes Symbol verwenden, das die Konstruktion seines eigenen Produktes darstellt.</p> <p><i>The symbol shows a particular design which might differ from the real product. The manufacturer may use a different symbol showing the particular design of his specific product.</i></p>
---	--	---	---	---

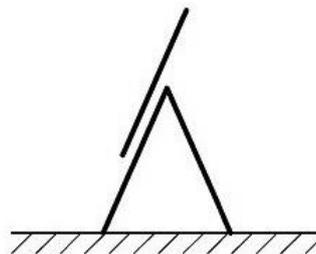


Bild 59: Mehrzweckleiter in Stehleiterposition mit aufgesetzter Schiebeleiter  
Figure 59: Combination ladder in standing ladder position with extending ladder at the top

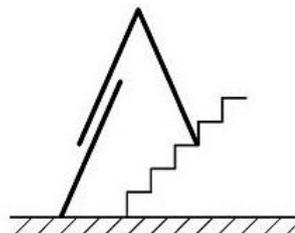


Bild 60 a: Mehrzweckleiter in Treppenposition  
Figure 60 a: Combination ladder in stairway position

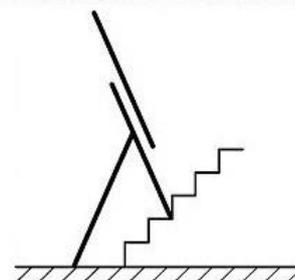


Bild 60 b: Mehrzweckleiter in Treppenposition  
Figure 60 b: Combination ladder in stairway position

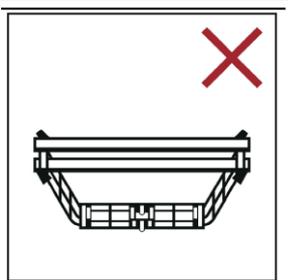
<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> Test Report No.:		Seite 143 von 170 Page 143 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<b>29</b>	<b>Ein- oder Mehrgelenkleitern</b> <b>Single or multi-hinge joint ladders</b>		
	<p>Bei Ein- oder Mehrgelenkleitern, die auch als Anlegeleitern vorgesehen sind, müssen Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen den Anforderungen in 20.3.4 entsprechen.</p> <p>Bei Ein- oder Mehrgelenkleitern, die auch als Stehleitern vorgesehen sind, müssen Sicherheitskennzeichnung und Gebrauchsanleitungen 20.3.5 entsprechen.</p> <p>Tabelle 17 stellt zusätzlich zu den Anforderungen aus 20.3.3 und gegebenenfalls 20.3.4 und/oder 20.3.5 und 20.3.7 die Mindestanforderungen an Sicherheitskennzeichnung, Gebrauchsanleitungen und an die verbindlichen Symbole für Ein- oder Mehrgelenkleitern dar.</p> <p>ANMERKUNG Die Definition von Ein- oder Mehrgelenkleitern kann EN 131-4 entnommen werden.</p> <p><i>Where a single or multi-hinge joint ladder is designed to be used as a leaning ladder, the safety marking and user instructions shall comply with the requirements of 20.3.4.</i></p> <p><i>Where a single or multi-hinge joint ladder is designed to be used as a standing ladder, the safety marking and user instructions shall comply with 20.3.5.</i></p> <p><i>Table 17 shows in addition to the requirements of 20.3.3 and 20.3.4 and/or 20.3.5 and 20.3.7 where relevant, the minimum requirements for safety marking, user instructions and the mandatory symbols for single or multi-hinge joint ladders.</i></p> <p><i>NOTE See EN 131-4 for the definition of single or multi-hinge joint ladders.</i></p>	No hinge joint ladders.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 144 von 170  
Page 144 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Nr. / No.	Teil / Text / Item / Text	Sicherheits- kennzeichnung (Symbol) / Safety marking (Symbol)	Gebrauchs- anleitung (Text oder Text und Symbol) / User instruction (Text or text and symbol)	Symbol / Symbol
1	Ein- oder Mehrgelenkleitern sollten auf dem Boden liegend auf- und zusammengeklappt werden und nicht in ihrer Benutzungslage.  <i>Single or multiple joint ladders should be unfolded/folded when lying on the ground and not in its use position.</i>	—	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	—
2	Bei einer Verwendung der Leiter als Plattform dürfen nur vom Hersteller empfohlene Plattformelemente verwendet werden. Das Plattformelement muss vor der Benutzung gesichert werden (falls konstruktionsbedingt erforderlich).  <i>If the ladder is used as a platform, only deckings recommended by the ladder producer shall be used. The decking shall be secured before use (only if necessary due to design of ladder).</i>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	
3	Verbotene Stellungen (siehe EN 131-4:2007, Abschnitt 7): M-Stellung, umgekehrte Stellung (falls konstruktionsbedingt erforderlich).  <i>Prohibited positions (see EN 131-4:2007, Clause 7): M-position, upside-down position (only if necessary due to design of ladder).</i>	—	X  P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>	

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 145 von 170  
Page 145 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

4	<p>Höchste vom Hersteller angegebene Last des Podestes in Gerüststellung (120 kg bis 150 kg) (siehe EN 131-4:2007, Abschnitt 7) (falls konstruktionsbedingt erforderlich).</p> <p><i>Max. load of platform in scaffold position (see EN 131-4:2007, Clause 7) declared by the manufacturer (120 kg to 150 kg) (only if necessary due to design of ladder).</i></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	
5	<p>Sicherstellen, dass die Gelenke verriegelt sind.</p> <p><i>Ensure that the hinges are locked.</i></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	<p>X</p> <p>P <input type="checkbox"/></p> <p>F <input type="checkbox"/></p> <p>N/A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>N/T <input type="checkbox"/></p>	 <p>Das Symbol zeigt eine bestimmte Konstruktion, die vom tatsächlichen Produkt abweichen kann. Der Hersteller darf ein anderes Symbol verwenden, das die Konstruktion seines eigenen Produktes darstellt.</p> <p><i>The symbol shows a particular design which might differ from the real product. The manufacturer may use a different symbol showing the particular design of his specific product.</i></p>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 146 von 170 <i>Page 146 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

<b>30</b>	<b>Anzeige des richtigen Aufstellwinkels</b> <b><i>Correct angle indicator</i></b>		
	Wenn eine Anzeigevorrichtung/ein Indikator für die Anzeige des richtigen Anstellwinkel der Leiter vorhanden ist, muss diese / dieser den korrekten Anlegewinkel anzeigen.  <i>If an indicator is applied to show the leaning angle of the angle, it has to show the correct angle.</i>	No leaning angle indicator on these products.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input checked="" type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>
<b>31</b>	<b>Reparatur, Wartung und Lagerung</b> <b><i>Repair, maintenance and storage</i></b>		
<b>31.1</b>	<p>Reparaturen und Wartungsarbeiten an der Leiter müssen von einer fachkundigen Person und den Anleitungen des Herstellers entsprechend durchgeführt werden.</p> <p><b>ANMERKUNG</b> Eine fachkundige Person ist jemand, der über Kenntnisse verfügt, um Reparaturen oder Wartungsarbeiten durchzuführen, z. B. durch Teilnahme an einer Schulung des Herstellers.</p> <p>Bei Reparatur und Austausch von Teilen, wie z. B. Füßen, ist falls erforderlich der Hersteller oder Händler zu kontaktieren.</p> <p>Leitern sollten in Übereinstimmung mit den Anleitungen des Herstellers gelagert werden.</p> <p>Leitern, die aus Thermoplast, duromerem Kunststoff und verstärktem Kunststoff bestehen oder diese Stoffe enthalten, sollten außerhalb von direkter Sonneneinstrahlung gelagert werden.</p> <p>Leitern aus Holz sollten an einem trockenen Ort aufbewahrt und dürfen nicht mit undurchsichtigen und dampfdichten Anstrichen versehen werden.</p> <p><i>Repairs and maintenance shall be carried out by a competent person and be in accordance with the producer's instructions.</i></p> <p><i>NOTE A competent person is someone who has the skills to carry out repairs or maintenance, e.g. by a training by the manufacturer.</i></p>	User instruction evaluation has been made in English and Italian.	P <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input type="checkbox"/>

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 147 von 170 <i>Page 147 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

	<p><i>For repair and replacement of parts, e.g. feet, if necessary contact the producer or distributor.</i></p> <p><i>Ladders should be stored in accordance with the producer's instructions.</i></p> <p><i>Ladders made of or using thermoplastic, thermosetting plastic and reinforced plastic materials should be stored out of direct sunlight.</i></p> <p><i>Ladders made of wood should be stored in a dry place and shall not be coated with opaque and vapour-tight paints.</i></p>										
32	<p><b>Anhang A(normativ) Liste der zu überprüfenden Teile</b> <b><i>Annex A (normative) List of items to be inspected</i></b></p> <p>Bei regelmäßigen Überprüfungen muss Folgendes berücksichtigt werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) überprüfen, dass Holme/Schenkel (aufrechtstehende Teile) nicht verbogen, gekrümmt, verdreht, verbeult, gerissen, korrodiert oder verrottet sind;</li> <li>2) überprüfen, dass Holme/Schenkel um die Fixierpunkte für andere Teile in gutem Zustand sind;</li> <li>3) überprüfen, dass Befestigungen (üblicherweise Nieten, Schrauben, Bolzen) nicht fehlen und nicht lose oder korrodiert sind;</li> <li>4) überprüfen, dass Sprossen/Stufen nicht fehlen und nicht lose, stark abgenutzt, korrodiert oder beschädigt sind;</li> <li>5)überprüfen, dass Gelenke zwischen Vorder- und Rückseite nicht beschädigt, lose oder korrodiert sind;</li> <li>6)überprüfen, dass die Verriegelung in horizontaler Stellung bleibt, hintere Schienen und Eckversteifungen nicht fehlen und nicht verbogen, lose, korrodiert oder beschädigt sind;</li> <li>7)überprüfen, dass Sprossenhaken nicht fehlen, nicht beschädigt, lose oder korrodiert sind und sich ordnungsgemäß auf den Sprossen einhaken lassen;</li> <li>8)überprüfen, dass Führungsbügel nicht fehlen, nicht beschädigt, lose oder korrodiert sind und ordnungs-</li> </ol>	Those information are not reported in the user instructions.	<table style="border: none;"> <tr> <td>P</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>F</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>N/T</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	P	<input checked="" type="checkbox"/>	F	<input type="checkbox"/>	N/A	<input type="checkbox"/>	N/T	<input type="checkbox"/>
P	<input checked="" type="checkbox"/>										
F	<input type="checkbox"/>										
N/A	<input type="checkbox"/>										
N/T	<input type="checkbox"/>										

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b>		Seite 148 von 170	
Test Report No.:		Page 148 of 170	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

<p>gemäß in den Holm greifen;</p> <p>9) überprüfen, dass Leiterfüße/Fußkappen nicht fehlen und nicht lose, stark abgenutzt, korrodiert oder beschädigt sind;</p> <p>10) überprüfen, dass die gesamte Leiter frei von Verunreinigung ist (z. B. Schmutz, Farbe, Öl oder Fett);</p> <p>11) überprüfen, dass die Verriegelungsschnapper (wenn vorhanden) nicht beschädigt oder korrodiert sind und ordnungsgemäß funktionieren;</p> <p>12) überprüfen, dass keine Teile oder Befestigungen der Plattform (wenn vorhanden) fehlen und dass die Plattform nicht beschädigt oder korrodiert ist.</p> <p>13) Ergibt eine der oben stehenden Überprüfungen kein zufriedenstellendes Ergebnis, sollte die Leiter NICHT benutzt werden.</p> <p>Bei speziellen Leiterarten müssen weitere vom Hersteller angegebene Teile berücksichtigt werden.</p> <p><i>For regular inspection, the following items shall be taken into account:</i></p> <p><i>1) check that the stiles/legs (uprights) are not bent, bowed, twisted, dented, cracked, corroded or rotten;</i></p> <p><i>2) check that the stiles/legs around the fixing points for other components are in good condition;</i></p> <p><i>3) check that fixings (usually rivets, screws or bolts) are not missing, loose, or corroded;</i></p> <p><i>4) check that rungs/steps are not missing, loose, excessively worn, corroded or damaged;</i></p> <p><i>5) check that the hinges between front and rear sections are not damaged, loose or corroded;</i></p> <p><i>6) check that the locking stays horizontal, back rails and corner braces are not missing, bent, loose, corroded or damaged;</i></p> <p><i>7) check that the rung hooks are not missing, damaged, loose or corroded and engage properly on the; rungs;</i></p> <p><i>8) check that guide brackets are not missing, damaged, loose or corroded and engage properly on the mating</i></p>		
---	--	--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 149 von 170  
Page 149 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<p><i>stile;</i></p> <p><i>9) check that ladder feet / end caps are not missing, loose, excessively worn, corroded or damaged;</i></p> <p><i>10) check that the entire ladder is free from contaminants (e.g. dirt, mud, paint, oil or grease);</i></p> <p><i>11) check that locking catches (if fitted) are not damaged or corroded and function correctly;</i></p> <p><i>12) check that the platform (if fitted) has no missing parts or fixings and is not damaged or corroded.</i></p> <p><i>13) If any of the above checks cannot be fully satisfied, you should NOT use the ladder.</i></p> <p><i>For special ladder types, further items identified by the manufacturer shall be taken into account.</i></p>		
--	---	--	--

**Prüfbericht-Nr.: 28119870 004**  
*Test Report No.:*

Seite 150 von 170  
*Page 150 of 170*

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

--	--	--	--

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 151 von 170 <i>Page 151 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

Lfd. Nr.	<p><b>EK5/AK1 - Beschlüsse des Erfahrungsaustauschkreises „Gerüste, Leitern und Tritte“</b>  <b>Es ist hier die EK5/AK1 Beschlussliste in der aktuellsten Fassung mit zu berücksichtigen</b>  <i>The latest version of the EK5 / AK1 decision list must be taken into account</i></p> <p><b>EK5/AK1 - Beschlüsse des Erfahrungsaustauschkreises „Gerüste, Leitern und Tritte“</b>  <b>- zusätzliche Anforderungen -</b></p> <p><b>EK5/AK1 – Decisions from the expert group “Scaffolding, Ladders, and Step Stools”</b>  <b>- additional requirements -</b></p> <p style="text-align: center;">-</p>		
2	<p><b>Werbeschriften als Prüfungsunterlagen</b></p> <p><i>Advertising material as test documents</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
4	<p><b>Ausschubbegrenzung von Schiebeleitern</b></p> <p><i>Limitation of extension for extending ladders</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
5	<p><b>Sicherungen gegen Abrutschen des Leiterfußes und des Leiterkopfes</b></p> <p><i>Protection against slippery of ladder feet and tops</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
14	<p><b>Ermittlung der seitlichen Durchbiegung nach DIN EN 131-2: 1993, 4.4; Zusätzliche Beurteilung der bleibenden Durchbiegung</b></p> <p><i>Determination of the lateral deflection according to DIN EN 131-2: 1993, 4.4; additional assessment of the permanent deflection</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
15	<p><b>Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Entriegeln der Gelenke von Mehrzweckleitern mit selbsttätig einrastenden Gelenken</b></p> <p><i>Protection against unintentional unlatching of the joints on combination ladder with multiple hinge-joint</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004

Test Report No.:

Seite 152 von 170

Page 152 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

18	<p><b>Starlock-Verbindungen an Gelenkachsen, Achsen-Klemmkappen</b></p> <p><i>Starlock connection on hinge joint axle, axis-locking caps</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
22	<p><b>Neigung der Stufen bei Stehleitern</b></p> <p><i>Tilt of the steps on standing stepladders</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
23	<p><b>Einteilige Mehrzweckleiter mit Gelenken; 2. Traverse</b></p> <p><i>One-part multi-purpose ladders with joints; 2 stabilizers</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
43	<p><b>Höhenverstellbare Mehrzweckleiter mit Gelenken in Position „Gerüstähnlicher Aufstieg“</b></p> <p><i>Height-adjustable multi-purpose ladder with hinge-joints in "scaffold-like stairs" position</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
63	<p><b>Anforderungen an die Haltbarkeit von Leiter- und Trittfüßen sowie Gurtbändern</b></p> <p><i>Requirements for durability of ladder- and step stool feet and webbing belts</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
66	<p><b>Stellungen der Gelenke von Mehrzweckleitern nach EN 131-4: 2007, 7</b></p> <p><i>Positions of the hinge-joints in multi-purpose ladders according to EN 131-4: 2007, clause 7</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
70	<p><b>Kennzeichnung von tragbaren Leitern nach EN 131-3</b></p> <p><i>Marking of portable ladders according to EN 131-3</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004

Test Report No.:

Seite 153 von 170

Page 153 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

89	<b>Ermittlung der Dauerhaltbarkeit von Aufklebern</b>  <i>Determination of durability of labels</i>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
90	<b>Anforderungen an Stehleitergelenke aus Kunststoff</b>  <i>Requirement for standing ladder hinges made of plastic</i>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
96	<b>GS-Zeichenvergabe für Mehrzweckleitern mit Gelenken, die sich auch in Plattformstellung verwenden lassen</b>  <i>Award of GS-mark for combination ladder with joint-hinges, that can be used in position of platform</i>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
110	<b>Verstellbare, gebogene Traverse an Anlegeleitern</b>  <i>Adjustable, curved stabilizer on leaning ladders</i>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
113	<b>Leitern und Tritte mit erhöhter Nennlast</b>  <i>Ladders and step stools with increased nominal load</i>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
115	<b>Buchstabengröße in Bedienungsanleitungen</b>  <i>Text size in instruction manual</i>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
117	<b>Bestimmung der Freiräume zwischen den Sprossen / Stufen und Holmen</b>  <i>Determination of the clearance between rungs /</i>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 154 von 170  
Page 154 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

	<i>steps and stiles.</i>		
119	<p><b>Randbedingungen für Prüfung nach EN 131-2: 2010+A2: 2017, Absatz 5.15 (Absatz 9.14 in diesem Dokument)</b></p> <p><i>Boundary conditions for the test according EN 131-2: 2010+A2: 2017, Absatz 5.15 (clause 9.14 in this document)</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
120	<p><b>Kennzeichnung zum Anwendungsbereich</b></p> <p><i>Marking of the scope of application of the ladder</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
121	<p><b>Zu prüfende Punkte / Beurteilungskriterien der zu prüfenden Teile</b></p> <p><i>List of the examined parts of a ladder</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>
122	<p><b>Angaben von technischen Daten in der Benutzerinformation</b></p> <p><i>Technical information in the user manual</i></p>	Not in the scope of the order.	P <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> N/A <input type="checkbox"/> N/T <input checked="" type="checkbox"/>

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 155 von 170  
Page 155 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**Anlage zu Beschluss Nr. 67 (155)**

Produkt	Gummi-/Kunststoffbauteil	PAK-Prüfung?
Gerüste, Leiter, Tritt	Fahrrollen	Nein, Kontakt nicht erforderlich
Leiter	Ablage	Nein, Kontakt nur kurzzeitig
Leiter	Seitenhandlauf	Ja
Stehleiter	Werkzeugablageschale	Nein, Kontakt vernachlässigbar
Leiter, Tritt	Füße, Fußkappen	Nein, Kontakt nicht erforderlich
Leiter, Tritt	Stufenendkappen	Nein, Kontakt vernachlässigbar
Tritt aus Vollkunststoff	---	Nur, wenn Barfußbegehung im Privatbereich nicht ausgeschlossen werden kann
Tritt mit Stufenbelägen aus Kunststoff	---	Nur, wenn auch im Privatbereich zu erwarten (Begründung: siehe Tritte aus Vollkunststoff)
Gerüste, Leitern, Tritte	Profilendkappen	Nein, Kontakt vernachlässigbar

**Annex to Decision No. 67 (155)**

Product	Rubber / plastic components	PAHs testing?
Scaffold, ladder, step stool	Castors	No, contact not necessary
Ladder	Storages	No, contact only for a short time
Ladder	Lateral handrail	Yes
Standing ladder	Tools storage tray	No, contact negligible
Ladder, step stool	Feet, feet caps	No, contact not necessary
Ladder, step stool	Step end caps	No, contact negligible
Step stool made of full plastic	---	Only, when bare feet perpetration in private use cannot be excluded
Step stool with step	---	Only, when also expected to be used in private area (Rationale: see also Step stool made of full plastic)
Scaffold, ladder, step stool	Profile end caps	No, contact negligible

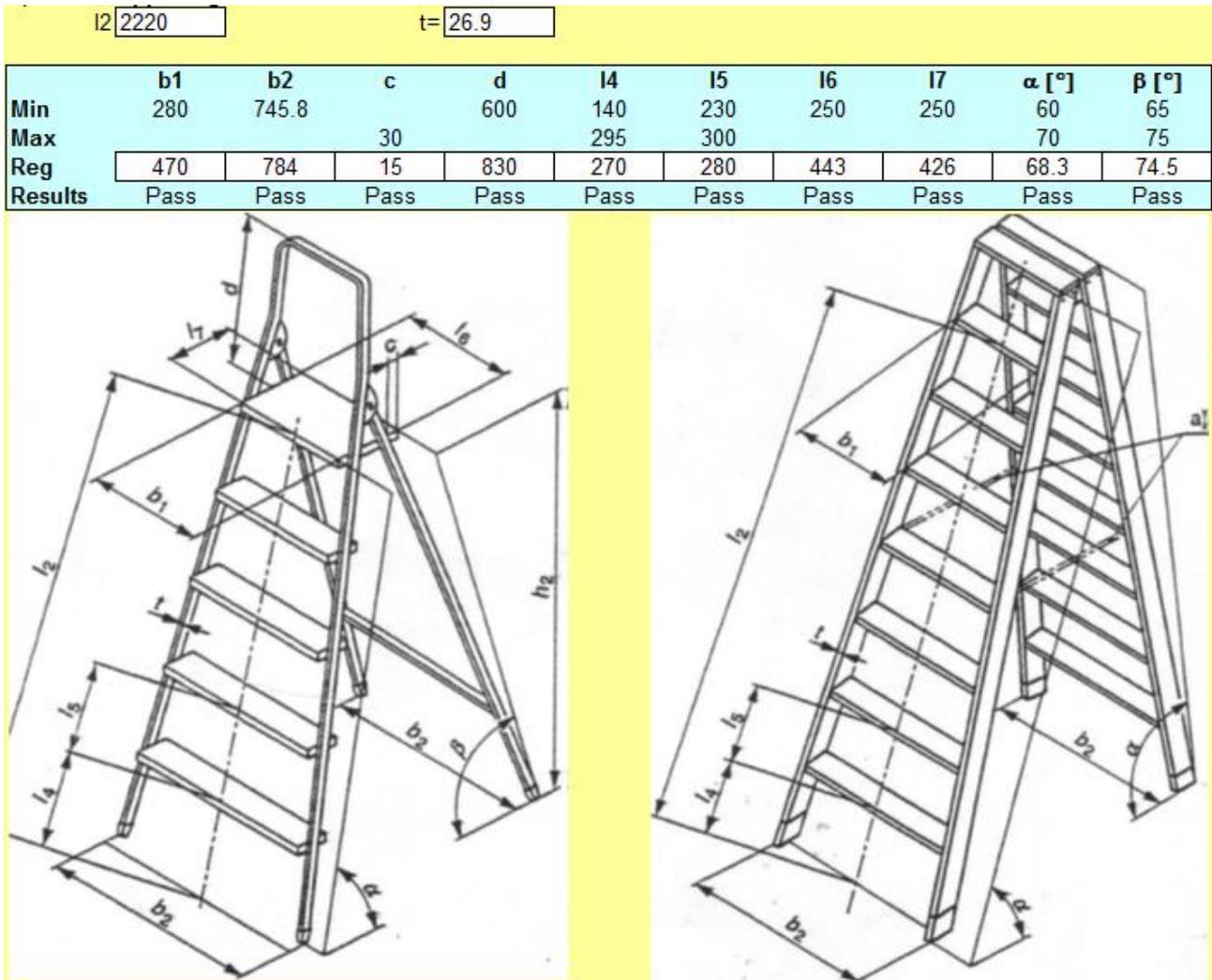
Bemerkungen:

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 156 von 170  
Page 156 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

TABLE A



Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 157 von 170  
Page 157 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

**TABLE B**

Project:	7971696	<b>THICKNESS MEASUREMENTS</b>							
Model:	Moby Fibra								
Storage:	200766/8								
		Measure 1	Measure 2	Measure 3	Measure 4	Plastic	Result	Aluminum	Result
Ascending leg sx		3.962	3.958	3.959	3.965	x	Pass		
Ascending leg dx		3.828	3.816	3.807	3.821	x	Pass		
Supporting leg sx		2.799	2.646	3.151	2.893	x	Pass		
Supporting leg dx		2.707	3.187	2.764	2.891	x	Pass		
1° Step (starting from the bottom)		1.324	1.323	1.352	1.323			x	Pass
2° Step (starting from the bottom)		1.356	1.361	1.362	1.366			x	Pass
3° Step (starting from the bottom)		1.386	1.388	1.390	1.390			x	Pass
4° Step (starting from the bottom)		1.416	1.417	1.422	1.420			x	Pass
5° Step (starting from the bottom)		1.376	1.374	1.380	1.376			x	Pass
6° Step (starting from the bottom)		1.407	1.410	1.406	1.413			x	Pass
7° Step (starting from the bottom)		1.372	1.376	1.384	1.383			x	Pass
8° Step (starting from the bottom)									Fail
9° Step (starting from the bottom)									Fail
4° Step (starting from the bottom)									Fail
Lower cross strut									
		Limit:							
		Aluminum	1.2						
		Steel	1						
		Plastic	2						

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 158 von 170  
Page 158 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Bild / Picture 1:

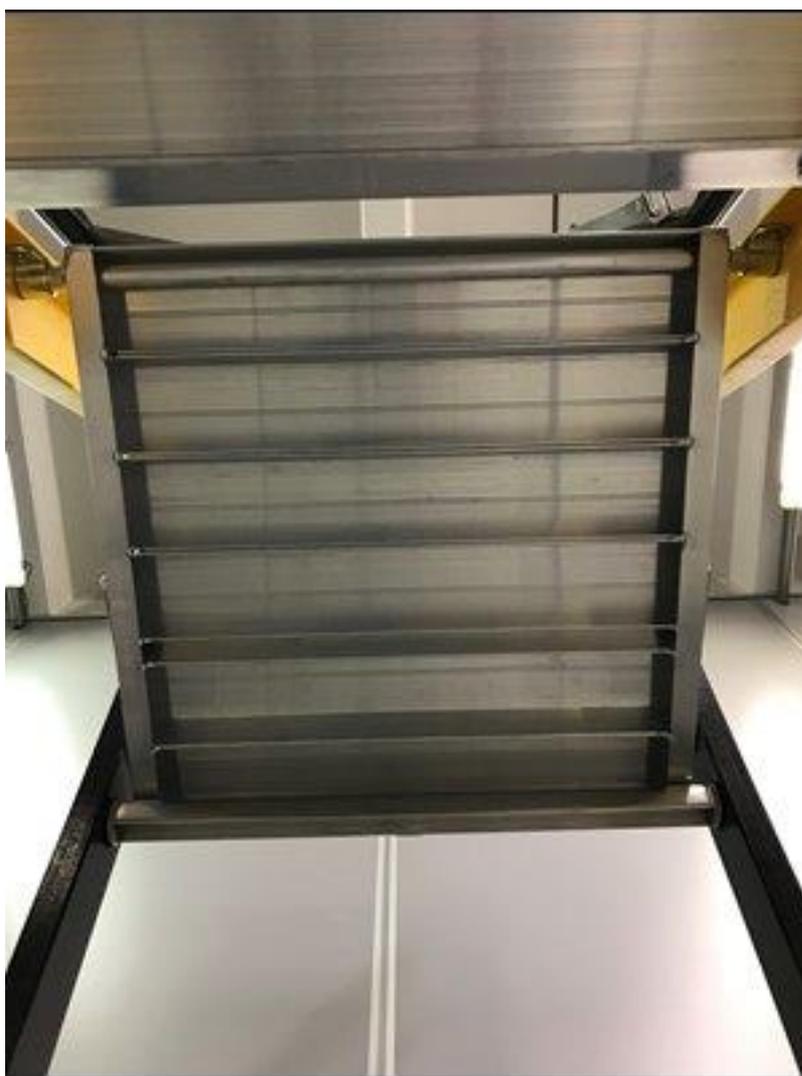


<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 159 von 170 <i>Page 159 of 170</i>	
<b>Absatz</b>	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	<b>Messergebnisse - Bemerkungen</b>	<b>Bewertung</b>
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

--

<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 160 von 170 <i>Page 160 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

Bild / Picture 2:



Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 161 von 170  
Page 161 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Bild / Picture 3:



<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 162 von 170 <i>Page 162 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

Bild / Picture 4:



Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 163 von 170  
Page 163 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Bild / Picture 5:



Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 164 von 170  
Page 164 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Bild / Picture 6:



Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 165 von 170  
Page 165 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Bild / Picture 7:



<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 166 von 170 <i>Page 166 of 170</i>	
<b>Absatz</b>	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	<b>Messergebnisse - Bemerkungen</b>	<b>Bewertung</b>
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

--

Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 167 von 170  
Page 167 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Bild / Picture 8:



<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 168 von 170 <i>Page 168 of 170</i>	
Absatz	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / <i>Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

Bild / Picture 9:



Prüfbericht-Nr.: 28119870 004  
Test Report No.:

Seite 169 von 170  
Page 169 of 170

Absatz	EN131-1; EN131-2; EN131-3;	Messergebnisse - Bemerkungen	Bewertung
Clause	Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests	Measuring results - Remarks	Evaluation

Bild / Picture 10:



<b>Prüfbericht-Nr.: 28119870 004</b> <i>Test Report No.:</i>		Seite 170 von 170 <i>Page 170 of 170</i>	
<b>Absatz</b>	<b>EN131-1; EN131-2; EN131-3;</b>	<b>Messergebnisse - Bemerkungen</b>	<b>Bewertung</b>
<i>Clause</i>	<i>Anforderungen - Prüfungen / Requirements - Tests</i>	<i>Measuring results - Remarks</i>	<i>Evaluation</i>

**--- Ende des Prüfberichts / End of Test Report ---**