

| Inspektions- und Wartungshinweise                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Die Kombination ist auf Funktion und Sicherheit zu prüfen, besonders an folgenden Kontrollpunkten:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kontrollnachweis                                           |                          |  |                                                |                          |  |                                            |                          |  |                                                                     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------|--|------------------------------------------------|--------------------------|--|--------------------------------------------|--------------------------|--|---------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>für Kletterwald 10.80000</b><br/>mit Stahlfuß,<br/>ab Baujahr 04/2020</p> <p>Dieser Wartungshinweis erfolgt unter Berücksichtigung der Norm DIN EN 1176-7, Anleitung für Installation, Inspektion, Wartung und Betrieb in ihrer jeweils gültigen Fassung und DIN EN 1176 Bbl 1:2009-01:10 Zusätzliche Hinweise für Einbeingeräte.</p> <p>Intervalle für Pflege- und Kontrollarbeiten richten sich dabei unter anderem nach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dem Standort</li> <li>- der Benutzung</li> <li>- der Spielhäufigkeit und</li> <li>- mutwilligen Zerstörungen (Vandalismus).</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p><b>Achtung</b><br/>Die Wartungsintervalle müssen unbedingt eingehalten werden!</p> </div> <p><b>Bitte beachten Sie auch unsere Allgemeinen Hinweise zur Wartung von Spielplätzen sowie die Wartungshinweise zu den Einzelgeräten!</b></p> <p><b>1. Fallschutz</b><br/>Fallschutzuntergrund laufend auf Funktionsfähigkeit überprüfen, d.h. regelmäßig Fremdkörper entfernen. Fallschutzmaterial nach Bedarf auffüllen bis die vorgeschriebene Schichtdicke von mindestens 40 cm erreicht ist.</p> <p><b>2. Sicherheitsabstand</b><br/>Der für die Montage im Fundamentplan angegebene Sicherheitsabstand von Spielgeräten zu allen harten Gegenständen (z.B. Zäune, Randsteine, andere Spielgeräte, Bäume) muss immer gewährleistet sein. Ggf. nachwachsende Äste stammbündig zurückschneiden.</p> <p><b>3. Stämme/Standsicherheit</b></p> <p><b>Kletterwaldstämme sind sicherheitstechnisch wie Einbeingeräte zu betrachten und erfordern daher besondere Sorgfalt in der Wartung, um die Standsicherheit zu gewährleisten.</b></p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p align="center"><b>Stämme</b></p> <p>Zustand des Holzes zweimal im Jahr durch qualifiziertes Personal mit geeignetem Prüfgerät auf Befall mit holzerstörenden Pilzen untersuchen. Hierzu Stämme bis zum Fundament aufgraben.</p> <p>Stahlfuß auf Korrosion prüfen.</p> <p><b>Empfehlung:</b> 1 x im Jahr oberliegende Hirnholzflächen mit Paraffin-Wachs (Best.-Nr. 0.90100 = 1 Liter) streichen.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p align="center"><b>Anbauelemente</b></p> <p>Seil- und Netzelemente auf Beschädigung der Anschlüsse und der Stahlritzen überprüfen. Bei Beschädigung der Ritzen Element austauschen.</p> <p>Hölzer auf festen Sitz, Verschleiß und Verrottung überprüfen.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p align="center"><b>Beschläge</b></p> <p>Buchsen und Ketten auf Verschleiß prüfen. Zusätzlich Verschraubungen und Holzverbindungen auf festen Sitz überprüfen, ggf. nachziehen. Bei Beschädigung austauschen.</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%; padding: 5px;">Reparatur nicht ausgeführt, Gerät kann noch benutzt werden</td> <td style="width: 10%; text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Reparatur nicht ausgeführt, Gerät ist gesperrt</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">alle Arbeiten ausgeführt, alles in Ordnung</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="padding: 5px;"> <p><b>Name des Ausführenden</b></p> <p>..... <b>Datum</b> .....</p> </td> </tr> </table> | Reparatur nicht ausgeführt, Gerät kann noch benutzt werden | <input type="checkbox"/> |  | Reparatur nicht ausgeführt, Gerät ist gesperrt | <input type="checkbox"/> |  | alle Arbeiten ausgeführt, alles in Ordnung | <input type="checkbox"/> |  | <p><b>Name des Ausführenden</b></p> <p>..... <b>Datum</b> .....</p> |  |  | <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <input style="width: 30px; height: 30px; margin-bottom: 10px;" type="checkbox"/> <input style="width: 30px; height: 30px; margin-bottom: 10px;" type="checkbox"/> <input style="width: 30px; height: 30px; margin-bottom: 10px;" type="checkbox"/> <input style="width: 30px; height: 30px; margin-bottom: 10px;" type="checkbox"/> <input style="width: 30px; height: 30px; margin-bottom: 10px;" type="checkbox"/> <input style="width: 30px; height: 30px; margin-bottom: 10px;" type="checkbox"/> </div> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Platz für besondere Vermerke, z. B. für Reparaturen</p> |
| Reparatur nicht ausgeführt, Gerät kann noch benutzt werden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                          |  |                                                |                          |  |                                            |                          |  |                                                                     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Reparatur nicht ausgeführt, Gerät ist gesperrt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                          |  |                                                |                          |  |                                            |                          |  |                                                                     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| alle Arbeiten ausgeführt, alles in Ordnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                            |                          |  |                                                |                          |  |                                            |                          |  |                                                                     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>Name des Ausführenden</b></p> <p>..... <b>Datum</b> .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |                          |  |                                                |                          |  |                                            |                          |  |                                                                     |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Zusatzhinweise

### zur Wartung von Einbeingeräten mit Stahlfuß

Bei diesem Spielgerät handelt es sich um ein Einbeingerät gemäß DIN EN 1176-1.  
Geräte dieser Art bedürfen besonderer Sorgfalt hinsichtlich Planung, Konstruktion und Wartung.

Hiermit geben wir zusätzliche Wartungshinweise.

#### Grundsätzlich gilt:

Je länger die Geräte in Betrieb sind, desto sorgfältiger muss die Wartung durchgeführt werden.

Dynamische Belastungen beanspruchen die Standsicherheit zusätzlich.

Bei der Festlegung der Wartungstermine ist die Häufigkeit der Gerätenutzung und ggf. übermäßige Beanspruchung zu berücksichtigen.

Ziel jeder Inspektion muss es sein, die Benutzung der Spielgeräte bis zum nächsten Kontrolltermin sicher zu stellen.

Im Zuge der regelmäßigen Inspektion sind insbesondere folgende Besonderheiten für den sicheren Betrieb von Einbeingeräten zu berücksichtigen:

- Standfestigkeit **zweimal** jährlich überprüfen, dazu Fundamente freilegen
- Maßnahmen zur Prüfung der Standfestigkeit von tragenden Bauteilen
  - o Zugversuch: Belastungstest mit sehr hoher Sicherheitsaussage (siehe separate Anleitung)

## Kletterwald

### Prüfung der Standfestigkeit von Stämmen

Kletterwälder von Richter Spielgeräte GmbH werden in Anlehnung an die Spielgerätenorm DIN EN 1176 erstellt. Insbesondere die Stämme sind nach den o. g. Vorschriften für die bestimmungsgemäße Belastung durch die Benutzer bemessen.

Die maßgebende Belastung resultiert aus Zugkräften, die horizontal an den Stämmen angreifen. Durch diese Zugkräfte entsteht an jedem Stamm eine rechnerische resultierende Höchstlast, die eine Einspannung im Fundament bewirkt.

Nachfolgende Beschreibung zeigt die Möglichkeit, diese maximale Beanspruchung durch einen Zugtest zu simulieren. Die Anordnung der Prüfgeräte kann - je nach den örtlichen Gegebenheiten - auf unterschiedlichste Art erfolgen.

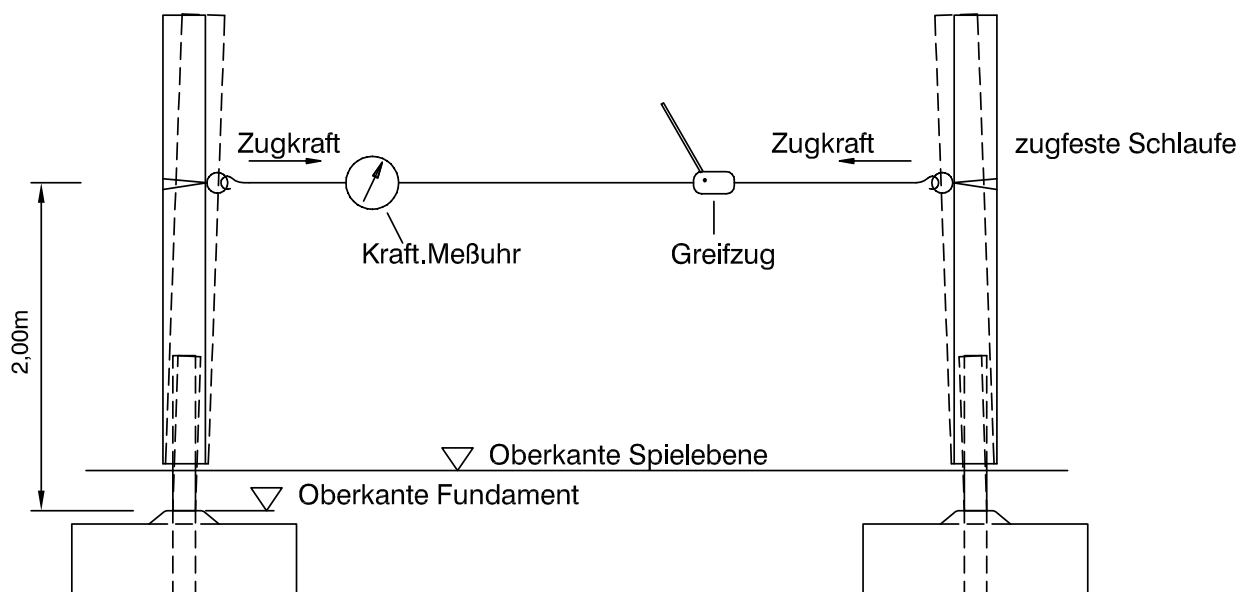
### Methode A

Es werden zwei Stämme gleichzeitig geprüft. Dieses Verfahren reduziert den Arbeits- und Zeitaufwand deutlich gegenüber der Einzelmessung.

Es ist jedoch darauf zu achten, dass die höhere der beiden Prüflasten aufzubringen ist. Deshalb sollten die Prüflasten nicht allzu große Unterschiede aufweisen.

### Hilfsmittel

Zugseil mit Greifzug, Kraft-Meßuhr, Befestigungsschlaufen, Maßstab, Handwerkszeug, Schaufel, Lastentabelle mit Prüflasten, Fotoapparat



### Achtung

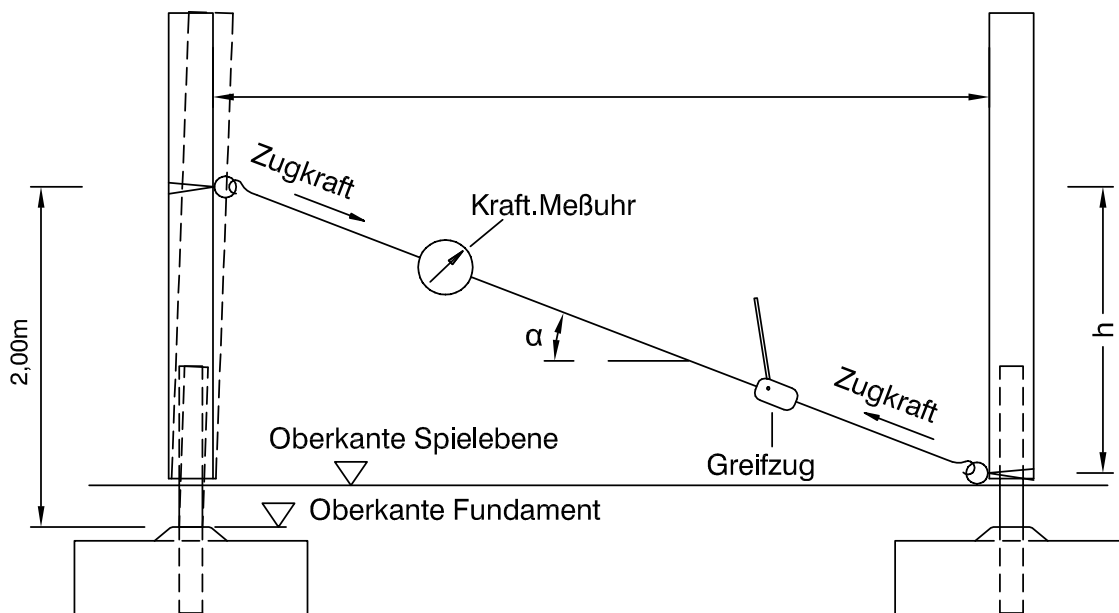


Bei der oben gezeigten Zugprüfung ist darauf zu achten, dass alle verwendeten Geräte, Seile etc. für die Prüfkraften ausreichend dimensioniert sind und sachgemäß eingebaut werden. **Bei unzureichender Sorgfalt oder nicht geeignetem Gerät besteht infolge der hohen Kräfte erhebliche Verletzungsgefahr!**

## Methode B

Einzelmessung bei der eine zuverlässige Verankerung des Zugseiles in Bodennähe erfolgen muss (siehe Skizze).

Bei dieser Anordnung muss die Prüflast erhöht werden, da sie schräg eingeleitet wird. Die Erhöhung der Last ist vor Beginn der Prüfung zu ermitteln. Dazu ist der lichte Abstand der Stämme (a) und der Höhenunterschied (h) der Seilverankerungen zu messen.



### Achtung



Bei der oben gezeigten Zugprüfung ist darauf zu achten, dass alle verwendeten Geräte, Seile etc. für die Prüfkraften ausreichend dimensioniert sind und sachgemäß eingebaut werden. **Bei unzureichender Sorgfalt oder nicht geeignetem Gerät besteht infolge der hohen Kräfte erhebliche Verletzungsgefahr!**

Je steiler das Prüfseil eingebaut wird, desto mehr ist die Prüflast zu erhöhen. Nachfolgende Tabelle zeigt einige Beispiele.

Tabelle zur Erhöhung der Prüflasten

| a      | h      | $\alpha$ | Erhöhung |
|--------|--------|----------|----------|
| 3,00 m | 1,50 m | 26.57 °  | 11.8 %   |
| 3,50 m | 1,50 m | 23.20 °  | 8.8 %    |
| 4,00 m | 1,50 m | 20.56 °  | 6.8 %    |
| 4,50 m | 1,50 m | 18.43 °  | 5.4 %    |
| 5,00 m | 1,50 m | 16.70 °  | 4.4 %    |
| 5,50 m | 1,50 m | 15.26 °  | 3.7 %    |
| 6,00 m | 1,50 m | 14.04 °  | 3.1 %    |
| 6,50 m | 1,50 m | 12.99 °  | 2.6 %    |
| 7,00 m | 1,50 m | 12.09 °  | 2.3 %    |

Beispiel:

Horizontale Prüflast gemäß Lastentabelle beträgt 13,5 kN (= ca. 1350 kg).

Der lichte Abstand der Stämme beträgt  $a = 4,00$  m, der Höhenunterschied der Seilbefestigungen beträgt  $h = 1,50$  m.

Erhöhung der zu prüfenden Last:  $F = 13,5 \text{ kN} \times 1,068 = 14,4 \text{ kN}$  (= ca. 1440 kg)

## Vorbereitung und Durchführung der Prüfung

1. Fundamente freilegen und Oberkante Spielebene am Stamm markieren. Die maßgebliche Oberkante der Betonfundamente liegt in der Regel 30 bis 40 cm unterhalb der Spielebene (s. Skizze).
  2. Stämmepaar auswählen und Meßmethode (A oder B) festlegen. Darauf achten, dass die Auslenkung des Stammes nicht durch angeschlossene Spielgeräte behindert wird. Ggf. müssen die Geräte vor der Prüfung ausgehängt werden.
  3. Zugseil mit Kraft-Meßuhr und Greifzug gemäß Skizze zunächst locker einbauen. Die Anbauhöhe an den Stämmen beträgt 2 m \* über Oberkante Fundament (s. Skizze). Darauf achten, dass alle zugbeanspruchten Teile mindestens so zugfest sind wie die zu prüfenden Lasten gemäß mitgelieferter Lastentabelle.
  4. Das Zugseil am Greifzug langsam spannen und an den Anhängepunkten an den Stämmen auf festen Sitz prüfen. Die Prüflast gemäß Lastentabelle aufbringen (wir empfehlen einen Sicherheitszuschlag von ca. 10 %). Während dem Spannvorgang auf etwaige Anzeichen eines Holzbruches oder Materialversagens am Prüfgerät achten (Geräusche, Rissbildung, Stauchungen, etc).
- Achtung**  
Das Einleiten der Zugkraft ist mit höchster Sorgfalt durchzuführen. Bei plötzlichem Holzbruch ist damit zu rechnen, dass Teile des Stammes unkontrolliert weggeschleudert werden. Nicht beteiligte Personen sollten einen ausreichenden Sicherheitsabstand halten (mind. 10 m).
5. Die maximal aufgebrachte Last sowie etwaige Besonderheiten in einem Protokoll dokumentieren. Den Versuch mit Fotos zusätzlich dokumentieren.
  6. Das Zugseil wieder entlasten und die Prüfgeräte abbauen. Ggf. vorher abgebaute Spielgeräte wieder montieren.
  7. Den Stamm auf etwaige Verformungen oder Bruchstellen untersuchen, ggf. fotografieren und schriftlich protokollieren.
  8. Fundamente wieder mit Fallschutzmaterial überdecken.
  9. Stämme, die infolge der Zugprüfung als nicht mehr standsicher erscheinen sofort kennzeichnen und den Spielbetrieb unverzüglich einstellen.
  10. Einen Abschlussbericht erstellen und den Betreiber über das Ergebnis informieren. Sollten Sanierungsmaßnahmen erforderlich werden, können Sie gerne mit uns Rücksprache halten.

**\*Sollte die Anbauhöhe von 2,00 m nicht möglich sein, ist die Prüflast zu korrigieren. Je höher das Prüfseil am zu prüfenden Stamm angebaut wird, umso geringer wird die Zuglast.**

Beispiel 1:

Prüflast 11,8 kN  
Anbauhöhe Seil 2,65 m  
neue Prüflast  $11,8 \text{ kN} \times 2,00 \text{ m} / 2,65 \text{ m}$   
= 8,9 kN

Beispiel 2:

Prüflast 11,8 kN  
Anbauhöhe Seil 1,65 m  
neue Prüflast  $11,8 \text{ kN} \times 2,00 \text{ m} / 1,65 \text{ m}$   
= 14,3 kN