

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: F 497/ **35528**  
 Test Certificate No.:  
 Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ \_\_\_\_\_  
 Subcertificate of Original No.:  
 Schiffsname: \_\_\_\_\_  
 Name of Ship:  
 Unterscheidungssignal: \_\_\_\_\_  
 Code Letters:  
 GL-Register-Nr.: **GL-1109**  
 GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <u>16.12.2014</u>	Länge: <u>100</u> m
Date of test:	Length:
Nenndurchmesser: <u>12</u> mm	Gewicht: <u>7,2</u> kg
Nominal diameter:	Weight:
Machart (Form): <u>E</u>	Norm: <u>DIN EN ISO 2307</u>
Construction:	Standard:
Anzahl der Garne insgesamt: <u>48</u>	Farbe: <u>schwarz-blau-weiß</u>
Total number of yarns:	Colour:
Werkstoff: <u>Polyamid</u>	spez. Gewicht: <u>1,14</u> kg/dm <sup>3</sup>
Material:	Spec. weight:
niedrigster Schmelzpunkt: <u>215 °C</u>	Lichtstabilisierung: <u>-</u>
lowest melting point:	Light stabilisation:
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <u>32</u> kN	
Required breaking load of rope:	

### Ergebnisse der Prüfung 00099-1542

#### Test results

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von 1000 mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: 36,89 kN.  
*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* - *yarns taken from the rope an average*

Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* - *was certified*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: \_\_\_\_\_  
*Print on the manufacturers identification strip:*

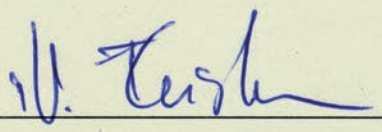
Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum 23.02.2015  
*Date*

Ort 95180 Berg  
*Place*

Unterschrift   
*Signature*

für den Besteller  
for the customer

2 + Polyamid

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: F 497/ **35548**

Test Certificate No.:

Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ \_\_\_\_\_

Subcertificate of Original No.:

Schiffsname: \_\_\_\_\_  
Name of Ship:

Unterscheidungssignal: \_\_\_\_\_  
Code Letters:

GL-Register-Nr.: **GL-119**

GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <b>19.05.2015</b>	Länge: <b>100</b> m
Date of test:	Length: <b>7,2</b> m
Nenn Durchmesser: <b>12</b> mm	Gewicht: _____ kg
Nominal diameter:	Weight: _____ kg
Machart (Form): <b>E</b>	Norm: <b>DIN EN ISO 2307</b>
Construction:	Standard:
Anzahl der Garne insgesamt: <b>48</b>	Farbe: <b>schwarz-blau-weiß</b>
Total number of yarns:	Colour:
Werkstoff: <b>Polyamid</b>	spez. Gewicht: <b>1,14</b> kg/dm <sup>3</sup>
Material:	Spec. weight:
niedrigster Schmelzpunkt: <b>215 °C</b>	Lichtstabilisierung: _____
lowest melting point:	Light stabilisation:
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <b>20</b> kN	TÜV Prüfbericht Nr. 5451005/1
Required breaking load of rope:	

Restbruchlast nach 8 Jahren Bewitterung, gem. DIN EN ISO 4892-3

### Ergebnisse der Prüfung 00099-1542

Test results

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von **im Spleiß** mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: **36,14** kN.  
*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von \_\_\_\_\_ dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* \_\_\_\_\_ *yarns taken from the rope an average*

Garn-Bruchkraft von \_\_\_\_\_ kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* \_\_\_\_\_ *was certified*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor \_\_\_\_\_  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von \_\_\_\_\_ kN.  
*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: \_\_\_\_\_ kN.  
*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: **LIROS GmbH, 95180 Berg**  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: \_\_\_\_\_  
*Print on the manufacturers identification strip:*

Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

**Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg**

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum **23.07.2015**  
Date

Ort **95180 Berg**  
Place



**LIROS GmbH**  
95180 Berg  
Tel.: +49 (0) 92 93 / 80 02 - 0  
Fax: +49 (0) 92 93 / 80 02 - 02  
info@liros.com

Unterschrift \_\_\_\_\_  
Signature

(Anweisungen siehe Rückseite)  
*(for instructions see reverse side)*

für den Besteller  
for the customer

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: F 497/ **35529**

Test Certificate No.:

Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ \_\_\_\_\_

Subcertificate of Original No.:

Schiffsname: \_\_\_\_\_

Name of Ship:

Unterscheidungssignal: \_\_\_\_\_

Code Letters:

GL-Register-Nr.: **GL-119**

GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <u>16.12.2014</u>	Länge: <u>100</u> m
Date of test:	Length:
Nenn Durchmesser: <u>12</u> mm	Gewicht: <u>6,4</u> kg
Nominal diameter:	Weight:
Machart (Form): <u>E</u>	Norm: <u>DIN EN ISO 2307</u>
Construction:	Standard:
Anzahl der Garne insgesamt: <u>64</u>	Farbe: <u>schwarz-grün-weiß</u>
Total number of yarns:	Colour:
Werkstoff: <u>Polyester</u>	spez. Gewicht: <u>1,38</u> kg/dm <sup>3</sup>
Material:	Spec. weight:
niedrigster Schmelzpunkt: <u>260°C</u>	Lichtstabilisierung: <u>-</u>
Lowest melting point:	Light stabilisation:
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <u>30</u> kN	
Required breaking load of rope:	

### Ergebnisse der Prüfung

00099-1543

Test results

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von 1000 mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: 31,20 kN.  
*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* - *yarns taken from the rope an average*

Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* - *was certified*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: -  
*Print on the manufacturers identification strip:*

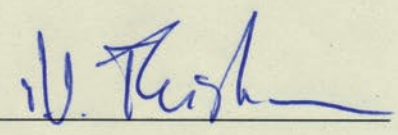
Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum 23.02.2015  
Date

Ort 95180 Berg  
Place

Unterschrift   
Signature

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: F 497/ **35545**

Test Certificate No.:  
Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ \_\_\_\_\_  
Subcertificate of Original No.: \_\_\_\_\_  
Schiffsname: \_\_\_\_\_  
Name of Ship: \_\_\_\_\_  
Unterscheidungssignal: \_\_\_\_\_  
Code Letters: \_\_\_\_\_  
GL-Register-Nr.: **GL-119**  
GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <u>19.05.2015</u> <i>Date of test:</i>	Länge: <u>100</u> m <i>Length:</i>
Nenn Durchmesser: <u>12</u> mm <i>Nominal diameter:</i>	Gewicht: <u>6,4</u> kg <i>Weight:</i>
Machart (Form): <u>E</u> <i>Construction:</i>	Norm: <u>DIN EN ISO 2307</u> <i>Standard:</i>
Anzahl der Garne insgesamt: <u>64</u> <i>Total number of yarns:</i>	Farbe: <u>schwarz-grün-weiß</u> <i>Colour:</i>
Werkstoff: <u>Polyester</u> <i>Material:</i>	spez. Gewicht: <u>1,38</u> kg/dm <sup>3</sup> <i>Spec. weight:</i>
niedrigster Schmelzpunkt: <u>260 °C</u> <i>lowest melting point:</i>	Lichtstabilisierung: <u>-</u> <i>Light stabilisation:</i>
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <u>20</u> kN <i>Required breaking load of rope:</i>	

TÜV Prüfbericht Nr. 5451005/1

Restbruchlast nach 8 Jahren Bewitterung, gem. DIN EN 4892-3

### Ergebnisse der Prüfung 00099-1543

*Test results*

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von im Spleiß mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: 23,19 kN.  
*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*yarns taken from the rope an average*

Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* - was *certained*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: \_\_\_\_\_  
*Print on the manufacturers identification strip:*

Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum 23.07.2015  
*Date*  
Ort 95180 Berg  
*Place*



**LIROS GmbH**  
95180 Berg  
Tel.: +49 (0) 92 93 1 80 02 - 0  
Fax: +49 (0) 92 93 1 80 02 - 024  
info@liros.com

Unterschrift \_\_\_\_\_  
*Signature*

(Anweisungen siehe Rückseite)  
*(for instructions see reverse side)*

für den Besteller  
for the customer

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: F 497/ **35531**

Test Certificate No.:

Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ -

Subcertificate of Original No.:

Schiffsname: -  
Name of Ship:

Unterscheidungssignal: -  
Code Letters:

GL-Register-Nr.: **GL-119**  
GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: 16.12.2014 Länge: 100 m  
Date of test: Length:  
Nenndurchmesser: 18 mm Gewicht: 12,6 kg  
Nominal diameter: Weight:  
Machart (Form): E Norm: DIN EN ISO 2307  
Construction: Standard:  
Anzahl der Garne insgesamt: 36 Farbe: schwarz-blau-weiß  
Total number of yarns: Colour:  
Werkstoff: Polyamid spez. Gewicht: 1,14 kg/dm<sup>3</sup>  
Material: Spec. weight:  
niedrigster Schmelzpunkt: 215°C Lichtstabilisierung: -  
lowest melting point: Light stabilisation:  
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: 65 kN  
Required breaking load of rope:

### Ergebnisse der Prüfung

00099-1796

#### Test results

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von 1000 mm  
One piece of rope was tested to destruction with a test length of

Die Bruchkraft beträgt: 66,15 kN.  
The breaking load is

B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
By testing of yarns taken from the rope an average

Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
yarn breaking load of was certified

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor

ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
results to a breaking load of

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95183 Berg  
Name and address of manufacturer or supplier of rope:

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: -  
Print on the manufacturers identification strip:

Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.

Datum 23.02.15  
Date

Ort 95180 Berg  
Place

Unterschrift P. Fleischmann  
Signature

(Anweisungen siehe Rückseite)  
(for instructions see reverse side)

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: **F 497/ 35546**  
 Test Certificate No.:  
 Teilbescheinigung: -  
 von Original Nr.: F 497/ \_\_\_\_\_  
 Subcertificate of Original No.: -  
 Schiffname: \_\_\_\_\_  
 Name of Ship: -  
 Unterscheidungssignal: \_\_\_\_\_  
 Code Letters: -  
 GL-Register-Nr.: **GL-119**  
 GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <u>19.05.2015</u> <i>Date of test:</i>	Länge: <u>100</u> m <i>Length:</i>
Nenndurchmesser: <u>18</u> mm <i>Nominal diameter:</i>	Gewicht: <u>12,6</u> kg <i>Weight:</i>
Machart (Form): <u>E</u> <i>Construction:</i>	Norm: <u>DIN EN ISO 2307</u> <i>Standard:</i>
Anzahl der Garne insgesamt: <u>36</u> <i>Total number of yarns:</i>	Farbe: <u>schwarz-blau-weiß</u> <i>Colour:</i>
Werkstoff: <u>Polyamid</u> <i>Material:</i>	spez. Gewicht: <u>1,14</u> kg/dm <sup>3</sup> <i>Spec. weight:</i>
niedrigster Schmelzpunkt: <u>215 °C</u> <i>lowest melting point:</i>	Lichtstabilisierung: - <i>Light stabilisation:</i>
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <u>40</u> kN <i>Required breaking load of rope:</i>	

Restbruchlast nach 8 Jahren Bewitterung, gem. DIN EN ISO 4892-3

### Ergebnisse der Prüfung 00099-1796

**Test results**

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von im Spleiß mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: 48,64 kN.  
*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* - *yarns taken from the rope an average*

Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* - *was certified*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: \_\_\_\_\_  
*Print on the manufacturers identification strip:*

Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum 23.07.2015  
*Date*

Ort 95180 Berg  
*Place*



**LIROS GmbH**  
 95180 Berg  
 Tel: +49 (0) 92 93 / 80 02 - 0  
 Fax: +49 (0) 92 93 / 80 02 - 024  
 info@liros.com

Unterschrift \_\_\_\_\_  
*Signature*

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: F 497/ **35530**

Test Certificate No.:

Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ -

Subcertificate of Original No.:

Schiffsname: -  
Name of Ship:

Unterscheidungssignal: -  
Code Letters:

GL-Register-Nr.: **GL-119**  
GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: 16.12.2014  
Date of test:  
Nenn Durchmesser: 16 mm  
Nominal diameter:  
Machart (Form): E  
Construction:  
Anzahl der Garne insgesamt: 36  
Total number of yarns:  
Werkstoff: Polyester  
Material:  
niedrigster Schmelzpunkt: 260°C  
lowest melting point:  
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: 65 kN  
Required breaking load of rope:

Länge: 100 m  
Length:  
Gewicht: 14,5 kg  
Weight:  
Norm: DIN EN ISO 2307  
Standard:  
Farbe: schwarz-grün-weiß  
Colour:  
spez. Gewicht: 1,38 kg/dm<sup>3</sup>  
Spec. weight:  
Lichtstabilisierung: -  
Light stabilisation:

### Ergebnisse der Prüfung

00099-1795

#### Test results

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von 1000 mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: 66,21 kN.  
*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*yarns taken from the rope an average*

Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* - kN *was determined*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: -  
*Print on the manufacturers identification strip:*

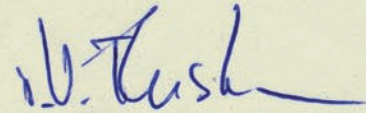
Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum 23.02.2015  
Date

Ort 95180 Berg  
Place

Unterschrift   
Signature

(Anweisungen siehe Rückseite)  
*(for instructions see reverse side)*



Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: F 497/ **35533**

Test Certificate No.:

Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ -

Subcertificate of Original No.:

Schiffsname: -

Name of Ship:

Unterscheidungssignal: -

Code Letters:

GL-Register-Nr.: **GL-119**

GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: **05.02.2015**

Date of test:

Nenn Durchmesser: **24** mm

Nominal diameter:

Machart (Form): **E**

Construction:

Anzahl der Garne insgesamt: **60**

Total number of yarns:

Werkstoff: **Polyamid**

Material:

niedrigster Schmelzpunkt: **215°C**

lowest melting point:

Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: **90** kN

Required breaking load of rope:

Länge: **100** m

Length:

Gewicht: **21,7** kg

Weight:

Norm: **DIN EN ISO 2307**

Standard:

Farbe: **schwarz-blau-weiß**

Colour:

spez. Gewicht: **1,14** kg/dm<sup>3</sup>

Spec. weight:

Lichtstabilisierung: **-**

Light stabilisation:

### Ergebnisse der Prüfung

00099-1798

Test results

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von **1000** mm

*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: **91,23** kN.

*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von **-** dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine

*By testing of*

*yarns taken from the rope an average*

Garn-Bruchkraft von **-** kN ermittelt.

*yarn breaking load of*

*was determined*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor **-**

*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von **-** kN.

*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: **-** kN.

*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: **LIROS GmbH, 95180 Berg**

*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: **-**

*Print on the manufacturers identification strip:*

Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:

*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

**Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg**

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.

*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

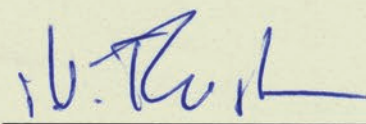
Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.

Datum **23.02.2015**

Date

Ort **95180 Berg**

Place

Unterschrift   
Signature

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: **F 497/ 35532**  
 Test Certificate No.:  
 Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ -  
 Subcertificate of Original No.:  
 Schiffsname: -  
 Name of Ship:  
 Unterscheidungssignal: -  
 Code Letters:  
 GL-Register-Nr.: **GL-119**  
 GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <u>20.02.2015</u>	Länge: <u>100</u> m
<i>Date of test:</i>	<i>Length:</i>
Nennndurchmesser: <u>22</u> mm	Gewicht: <u>25,3</u> kg
<i>Nominal diameter:</i>	<i>Weight:</i>
Machart (Form): <u>E</u>	Norm: <u>DIN EN ISO 2307</u>
<i>Construction:</i>	<i>Standard:</i>
Anzahl der Garne insgesamt: <u>60</u>	Farbe: <u>schwarz-grün-weiß</u>
<i>Total number of yarns:</i>	<i>Colour:</i>
Werkstoff: <u>Polyester</u>	spez. Gewicht: <u>1,38</u> kg/dm <sup>3</sup>
<i>Material:</i>	<i>Spec. weight:</i>
niedrigster Schmelzpunkt: <u>260°C</u>	Lichtstabilisierung: <u>-</u>
<i>lowest melting point:</i>	<i>Light stabilisation:</i>
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <u>90</u> kN	
<i>Required breaking load of rope:</i>	

### Ergebnisse der Prüfung

00099-1797

*Test results*

- A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von 1000 mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*
- Die Bruchkraft beträgt: 90,2 kN.  
*The breaking load is*
- B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*yarns taken from the rope an average*
- Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* - kN *was determined*
- Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*
- ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*
- Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: -  
*Print on the manufacturers identification strip:*

Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum 23.02.2015  
*Date*

Ort 95180 Berg  
*Place*

Unterschrift P. Fleischmann  
*Signature*

(Anweisungen siehe Rückseite)  
*(for instructions see reverse side)*

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: F 497/ **35534**

Test Certificate No.:

Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ -

Subcertificate of Original No.:

Schiffsname: -

Name of Ship:

Unterscheidungssignal: -

Code Letters:

GL-Register-Nr.: **GL-119**

GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <u>05.02.2015</u>	Länge: <u>100</u> m
<i>Date of test:</i>	<i>Length:</i>
Nenndurchmesser: <u>26</u> mm	Gewicht: <u>30,6</u> kg
<i>Nominal diameter:</i>	<i>Weight:</i>
Machart (Form): <u>E</u>	Norm: <u>DIN EN ISO 2307</u>
<i>Construction:</i>	<i>Standard:</i>
Anzahl der Garne insgesamt: <u>80</u>	Farbe: <u>schwarz-grün-weiß</u>
<i>Total number of yarns:</i>	<i>Colour:</i>
Werkstoff: <u>Polyester</u>	spez. Gewicht: <u>1,38</u> kg/dm <sup>3</sup>
<i>Material:</i>	<i>Spec. weight:</i>
niedrigster Schmelzpunkt: <u>260°C</u>	Lichtstabilisierung: <u>-</u>
<i>lowest melting point:</i>	<i>Light stabilisation:</i>
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <u>105</u> kN	
<i>Required breaking load of rope:</i>	

### Ergebnisse der Prüfung

00099-1799

#### Test results

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von 1000 mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: 118,98 kN.  
*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* *yarns taken from the rope an average*

Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* *was certified*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: -  
*Print on the manufacturers identification strip:*

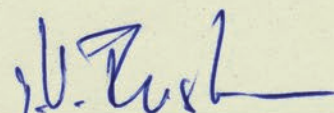
Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum 23.02.15  
*Date*

Ort 95180 Berg  
*Place*

Unterschrift   
*Signature*



Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

Bescheinigung Nr.: **F 497/ 35535**  
 Test Certificate No.:  
 Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ \_\_\_\_\_ -  
 Subcertificate of Original No.: \_\_\_\_\_ -  
 Schiffname: \_\_\_\_\_ -  
 Name of Ship:  
 Unterscheidungssignal: \_\_\_\_\_ -  
 Code Letters:  
 GL-Register-Nr.: **GL-119**  
 GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <u>05.02.2015</u> <i>Date of test:</i>	Länge: <u>100</u> m <i>Length:</i>
Nennndurchmesser: <u>30</u> mm <i>Nominal diameter:</i>	Gewicht: <u>29,2</u> kg <i>Weight:</i>
Machart (Form): <u>E</u> <i>Construction:</i>	Norm: <u>DIN EN ISO 2307</u> <i>Standard:</i>
Anzahl der Garne insgesamt: <u>80</u> <i>Total number of yarns:</i>	Farbe: <u>schwarz-blau-weiß</u> <i>Colour:</i>
Werkstoff: <u>Polyamid</u> <i>Material:</i>	spez. Gewicht: <u>1,14</u> kg/dm <sup>3</sup> <i>Spec. weight:</i>
niedrigster Schmelzpunkt: <u>215°C</u> <i>lowest melting point:</i>	Lichtstabilisierung: <u>-</u> <i>Light stabilisation:</i>
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <u>130</u> kN <i>Required breaking load of rope:</i>	

### Ergebnisse der Prüfung 00099-1800

*Test results*

A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von 1000 mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

Die Bruchkraft beträgt: 142,69 kN.  
*The breaking load is*

B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* - *yarns taken from the rope an average*  
 Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* - *was certified*

Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*

Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The Safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

Aufdruck auf dem Firmenstreifen: \_\_\_\_\_  
*Print on the manufacturers identification strip:*

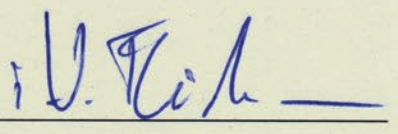
Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*

Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

Datum 23.02.2015  
*Date*

Ort 95180 Berg  
*Place*

Unterschrift   
*Signature*

für den Besteller  
for the customer

Diese Bescheinigung wird vom Germanischen Lloyd oder von Firmen ausgestellt, die vom GL zugelassen sind. Die Ausstellung durch diese Firmen wird bei Erfüllung der umstehenden Bedingungen von GL anerkannt.

*This certificate is to be issued by Germanischer Lloyd or by firms authorised by GL. The issuance by these firms will be acknowledged by GL provided conditions stated on reverse side are complied with.*

 Bescheinigung Nr.: F 497/ **35536**

Test Certificate No.:

Teilbescheinigung von Original Nr.: F 497/ -

Subcertificate of Original No.:

 Schiffsname: -  
 Name of Ship:

 Unterscheidungssignal: -  
 Code Letters:

 GL-Register-Nr.: **GL-119**  
 GL-Register-No.:

## Bescheinigung über die Prüfung und Untersuchung von Faserseilen

*Certificate of test and examination of fibre ropes*

Datum der Prüfung: <u>20.02.2015</u>	Länge: <u>100</u> m
<i>Date of test:</i>	<i>Length:</i>
Nenn Durchmesser: <u>30</u> mm	Gewicht: <u>34,3</u> kg
<i>Nominal diameter:</i>	<i>Weight:</i>
Machart (Form): <u>E</u>	Norm: <u>DIN EN ISO 2307</u>
<i>Construction:</i>	<i>Standard:</i>
Anzahl der Garne insgesamt: <u>80</u>	Farbe: <u>schwarz-grün-weiß</u>
<i>Total number of yarns:</i>	<i>Colour:</i>
Werkstoff: <u>Polyester</u>	spez. Gewicht: <u>1,38</u> kg/dm <sup>3</sup>
<i>Material:</i>	<i>Spec. weight:</i>
niedrigster Schmelzpunkt: <u>260 °C</u>	Lichtstabilisierung: <u>-</u>
<i>lowest melting point:</i>	<i>Light stabilisation:</i>
Vorgeschriebene Bruchkraft des Seiles: <u>140</u> kN	
<i>Required breaking load of rope:</i>	

### Ergebnisse der Prüfung

00099-1801

*Test results*

 A) Ein Stück des Seiles wurde im ganzen Strang zerrissen bei einer Versuchslänge von 1000 mm  
*One piece of rope was tested to destruction with a test length of*

 Die Bruchkraft beträgt: 142,31 kN.  
*The breaking load is*

 B) Durch Prüfung von - dem Seil entnommenen Garnen wurde als Mittelwert eine  
*By testing of* *yarns taken from the rope an average*

 Garn-Bruchkraft von - kN ermittelt.  
*yarn breaking load of* *was certified*

 Die Multiplikation der Garn-Bruchkraft mit der Anzahl der Garne und dem Berichtigungsfaktor -  
*A multiplication of the yarn breaking load with the number of yarns and the realization factor*

 ergibt eine Bruchkraft von - kN.  
*results to a breaking load of*

 Die zulässige Nutzlast unter Berücksichtigung der Gebrauchszahl „N“ (s. Rückseite) beträgt: - kN.  
*The safe working load subject to the coefficient of utilisation "N" (see reverse side) is:*

 Name und Adresse des Herstellers oder Lieferers des Seiles: LIROS GmbH, 95180 Berg  
*Name and address of manufacturer or supplier of rope:*

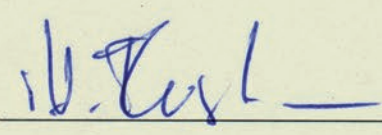
 Aufdruck auf dem Firmenstreifen: -  
*Print on the manufacturers identification strip:*

 Name und Adresse der Firma oder fachkundigen Person, die bei der Prüfung anwesend war und die Untersuchung durchgeführt hat:  
*Name and address of firm or competent person who witnessed testing and performed examination:*
Dipl.-Ing. (FH) Peter Fleischmann, LIROS GmbH, 95180 Berg

Ich bescheinige, daß die obigen Angaben richtig sind, daß die Prüfung und Untersuchung des Faserseiles von einer fachkundigen Person ausgeführt und keine Mängel festgestellt wurden.  
*I certify that the above statements are correct, that the rope was tested and examined by a competent person and no defects were found.*

 Datum 23.02.2015  
*Date*

 Ort 95180 Berg  
*Place*

 Unterschrift   
*Signature*

 für den Besteller  
*for the customer*



# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-1543

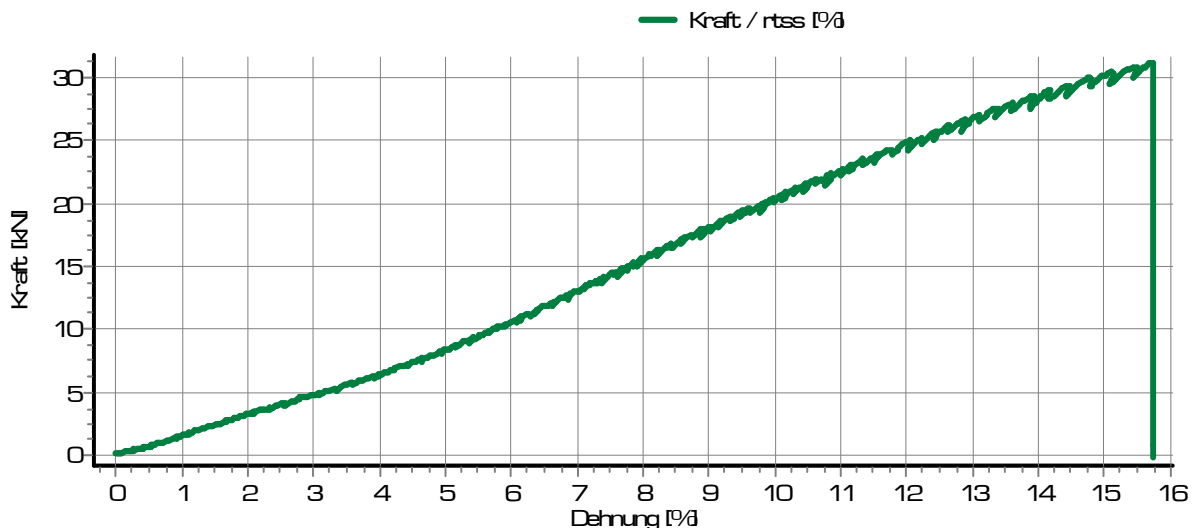
**Serie:** Bruchdehnung Prüfdatum: 16.12.2014 11:19  
**Prüfung:** Zugversuch von Faserseilen Prüfer: AL  
**Norm:** EN ISO 2307:2010

Nennspannung: 0,18 kN Min. Bruchlast: 30 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2014_12_16	12,0	0,0	64,09	0,18	30,00	...	7,8	15,7	31,20
	Bruchtyp:		freie Einspannlänge		Lage des Bruches:		Standard		
d	= Durchmesser			s <sub>n</sub>	= Nennspannung		E	= Dehnung bei 50% b <sub>min</sub>	
l	= Länge			b <sub>min</sub>	= Min. Bruchlast		E <sub>b</sub>	= Bruchdehnung	
p <sub>1</sub>	= Gewicht pro Meter			l <sub>s</sub>	= Schlag- / Flechtlänge		F <sub>br</sub>	= Bruchlast	

## Prüfkörper 2014\_12\_16



Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195  
 Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloydes: GL119





# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-1796

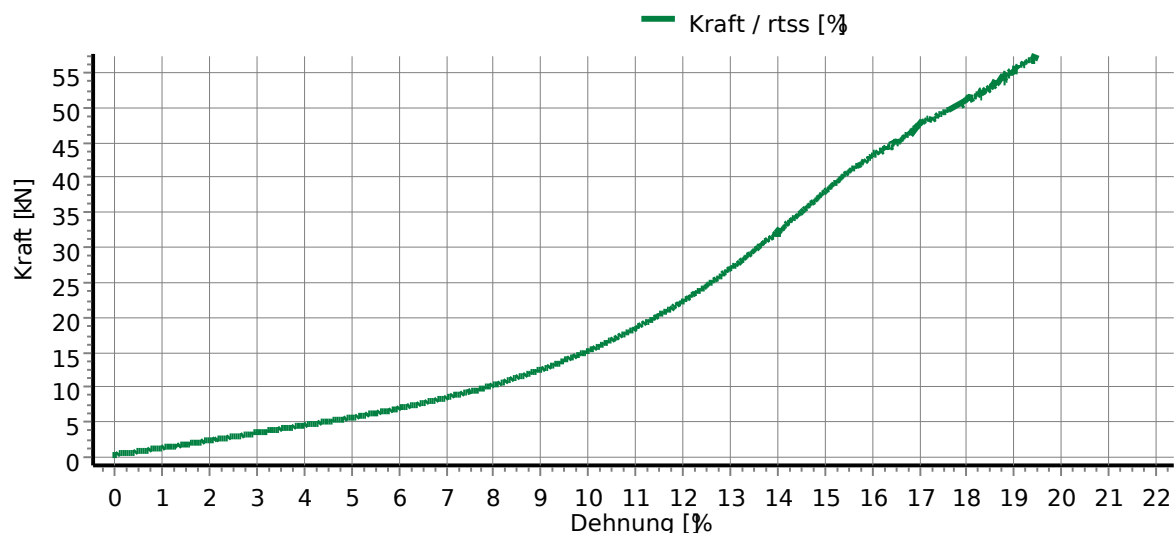
**Serie:** Bruchdehnung      Prüfdatum: 16.12.2014    13:52  
**Prüfung:** Zugversuch von Faserseilen      Prüfer: AL  
**Norm:** EN ISO 2307:2010

Nennspannung: 0,41 kN      Min. Bruchlast: 65 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2014_12_16	18,0	0,0	126,23	0,41	65,00	...	14,1	...	66,15
	Bruchtyp:		freie Einspannlänge		Lage des Bruches: Standard				
d	=Durchmesser		s <sub>n</sub>	= Nennspannung		E	=Dehnung bei 50% b <sub>min</sub>		
l	=Länge		b <sub>min</sub>	= Min. Bruchlast		E <sub>b</sub>	=Bruchdehnung		
p <sub>1</sub>	=Gewicht pro Meter		l <sub>s</sub>	= Schlag- / Flechtlänge		F <sub>br</sub>	=Bruchlast		

## Prüfkörper 2014\_12\_16


 Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195  
 Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloyd's: GL119

Datum: 21.01.2015

**QZV** DIN ISO 9001  
 DIN ISO 14001

**GL**

Seite: 1



# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-1795

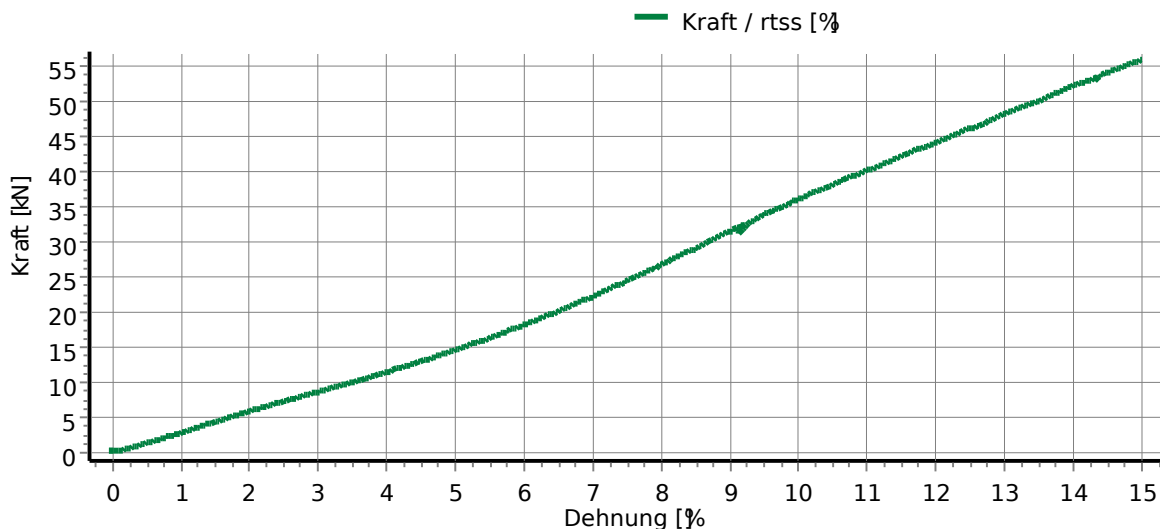
<b>Serie:</b>	Bruchdehnung	Prüfdatum:	16.12.2014 14:11
<b>Prüfung:</b>	Zugversuch von Faserseilen	Prüfer:	AL
<b>Norm:</b>	EN ISO 2307:2010		

Nennspannung: 0,32 kN                      Min. Bruchlast: 65 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2014_12_16	16,0	0,0	145,05	0,32	65,00	...	9,2	...	66,21
	Bruchtyp:		freie Einspannlänge		Lage des Bruches: Standard				
d	=Durchmesser		s <sub>n</sub>	= Nennspannung		E	=Dehnung bei 50% b <sub>min</sub>		
l	=Länge		b <sub>min</sub>	= Min. Bruchlast		E <sub>b</sub>	=Bruchdehnung		
p <sub>1</sub>	=Gewicht pro Meter		l <sub>s</sub>	= Schlag- / Flechtlänge		F <sub>br</sub>	=Bruchlast		

## Prüfkörper 2014\_12\_16



Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195  
Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloyd's: GL119

Datum:21.01.2015



Seite: 1



# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-1798

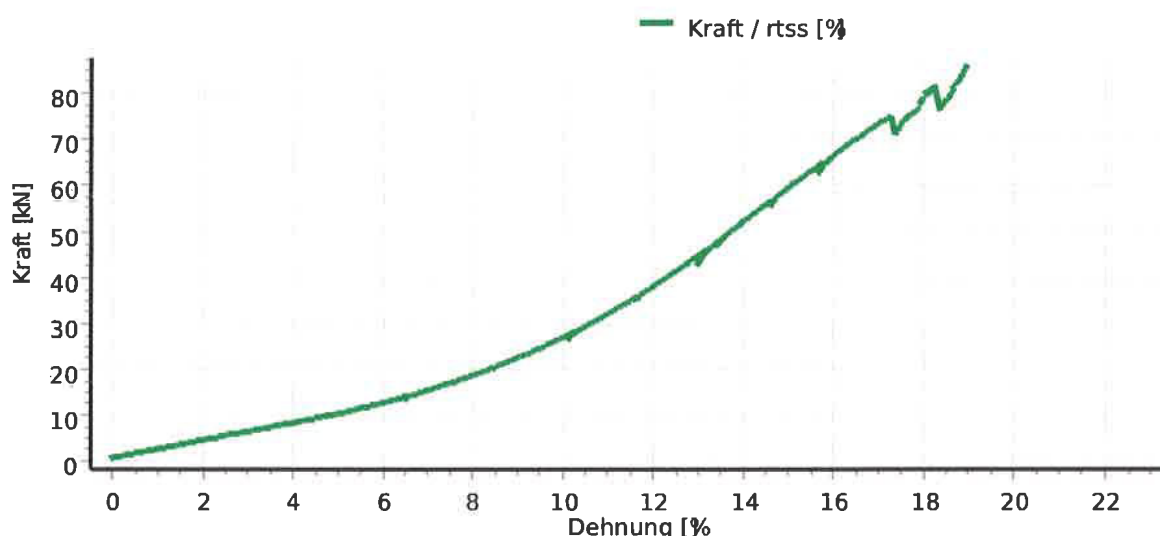
**Serie:** Bruchdehnung Prüfdatum: 05.02.2015 10:18  
**Prüfung:** Zugversuch von Faserseilen Prüfer: AL  
**Norm:** EN ISO 2307:2010

Nennspannung: 0,72 kN Min. Bruchlast: 90 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2015_02_05	24,0	0,0	217,20	0,72	90,00	...	13,0	...	91,23
Bruchtyp:		freie Einspannlänge			Lage des Bruches: Standard				
d	=Durchmesser		s <sub>n</sub>	= Nennspannung		E	=Dehnung bei 50% b <sub>min</sub>		
l	=Länge		b <sub>min</sub>	= Min. Bruchlast		E <sub>b</sub>	=Bruchdehnung		
p <sub>1</sub>	=Gewicht pro Meter		l <sub>s</sub>	= Schlag- / Flechtlänge		F <sub>br</sub>	=Bruchlast		

## Prüfkörper 2015\_02\_05



Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195  
 Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloyd's: GL119





# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-1800

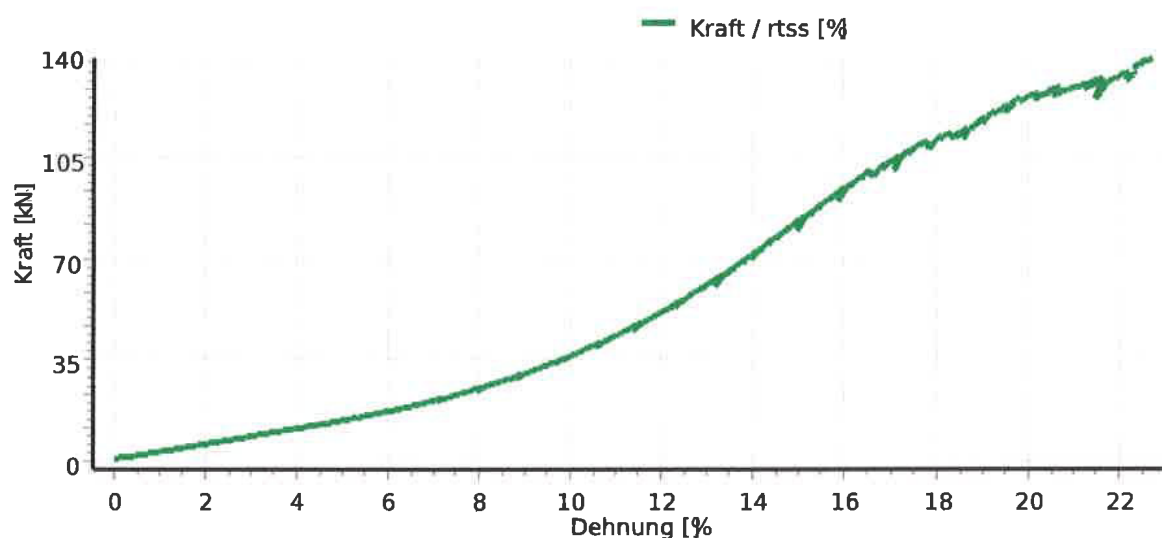
**Serie:** Bruchdehnung      Prüfdatum: 05.02.2015    11:42  
**Prüfung:** Zugversuch von Faserseilen      Prüfer: AL  
**Norm:** EN ISO 2307:2010

Nennspannung: 0,9 kN      Min. Bruchlast: 130 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2015_02_05	30,0	0,0	292,00	0,90	130,00	...	14,4	22,7	142,69
	Bruchtyp:		freie Einspannlänge		Lage des Bruches: Standard				
d	=Durchmesser		s <sub>n</sub>	= Nennspannung		E	=Dehnung bei 50% b <sub>min</sub>		
l	=Länge		b <sub>min</sub>	= Min. Bruchlast		E <sub>b</sub>	=Bruchdehnung		
p <sub>1</sub>	=Gewicht pro Meter		l <sub>s</sub>	= Schlag- / Flechtlänge		F <sub>br</sub>	=Bruchlast		

## Prüfkörper 2015\_02\_05


 Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195  
 Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloyd's: GL119

Datum: 05.02.2015

**QZV** DIN ISO 9001  
 DIN ISO 14001

**GL**

Seite: 1



# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-1801

**Serie:** Bruchdehnung Prüfdatum: 02.03.2015 16:05  
**Prüfung:** Zugversuch von Faserseilen Prüfer: AL  
**Norm:** EN ISO 2307:2010

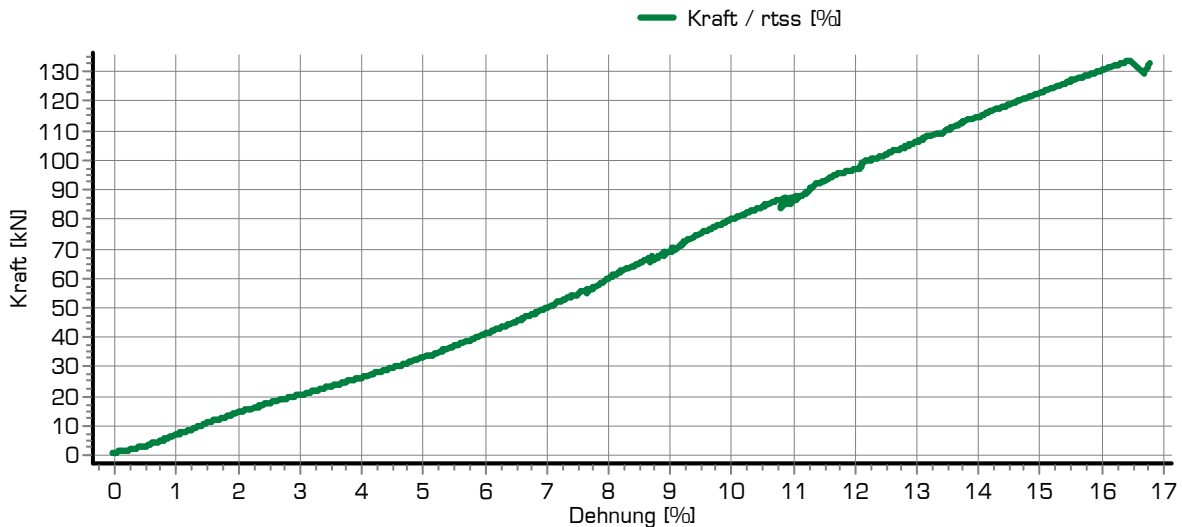
Nennspannung: 1 kN Min. Bruchlast: 140 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2015_03_02	30,0	0,0	343,00	1,00	140,00	...	9,1	18,1	144,50
	Bruchtyp:		freie Einspannlänge		Lage des Bruches:		Standard		
Mittelwert							6,5	23,5	141,15
Std. Abw.							3,61	7,63	4,73

- d = Durchmesser s<sub>n</sub> = Nennspannung E = Dehnung bei 50% b<sub>min</sub>
- l = Länge b<sub>min</sub> = Min. Bruchlast E<sub>b</sub> = Bruchdehnung
- p<sub>1</sub> = Gewicht pro Meter l<sub>s</sub> = Schlag- / Flechtlänge F<sub>br</sub> = Bruchlast

## Prüfkörper 2015\_03\_02



Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195  
Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloyd's: GL119



# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-0445

**Serie:** Bruchdehnung      Prüfdatum: 20.02.2015      00:00  
**Prüfung:** Zugversuch von Faserseilen      Prüfer: AL  
**Norm:** EN ISO 2307:2010

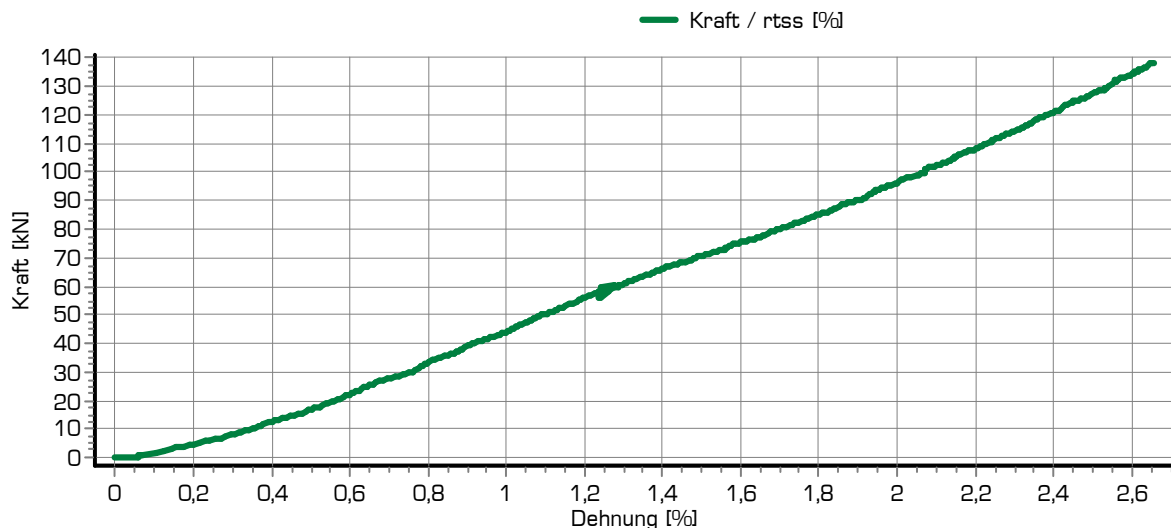
Nennspannung: 0,32 kN

Min. Bruchlast: 120 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2015_02_20	16,0	0,0	106,00	0,32	120,00	...	1,3	2,7	138,21
	Bruchtyp:		freie Einspannlänge		Lage des Bruches:		Standard		
	d = Durchmesser		s <sub>n</sub> = Nennspannung		E = Dehnung bei 50% b <sub>min</sub>				
	l = Länge		b <sub>min</sub> = Min. Bruchlast		E <sub>b</sub> = Bruchdehnung				
	p <sub>1</sub> = Gewicht pro Meter		l <sub>s</sub> = Schlag- / Flechtlänge		F <sub>br</sub> = Bruchlast				

## Prüfkörper 2015\_02\_20



Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195

Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloyd's: GL119

Datum: 20.02.2015

**QZV** DIN ISO 9001  
 DIN ISO 14001

**GL**

Seite: 1



# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-0761

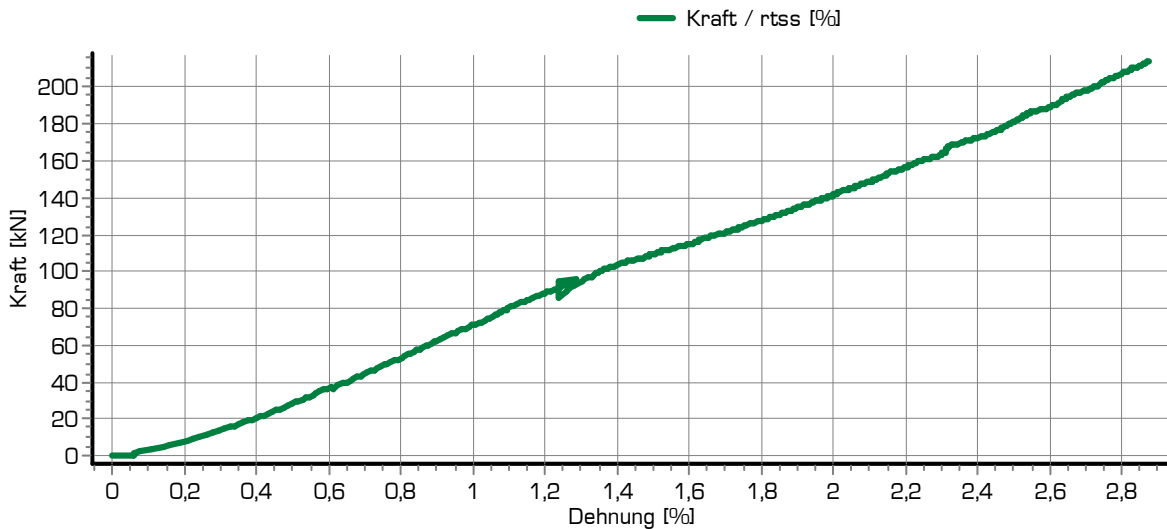
**Serie:** Bruchdehnung **Prüfdatum:** 20.02.2015 00:00  
**Prüfung:** Zugversuch von Faserseilen **Prüfer:** AL  
**Norm:** EN ISO 2307:2010

Nennspannung: 0,5 kN Min. Bruchlast: 190 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2015_02_20	20,0	0,0	157,00	0,50	190,00	...	1,3	2,9	214,15
	Bruchtyp:		freie Einspannlänge		Lage des Bruches:		Standard		
d	= Durchmesser		s <sub>n</sub>	= Nennspannung		E	= Dehnung bei 50% b <sub>min</sub>		
l	= Länge		b <sub>min</sub>	= Min. Bruchlast		E <sub>b</sub>	= Bruchdehnung		
p <sub>1</sub>	= Gewicht pro Meter		l <sub>s</sub>	= Schlag- / Flechtlänge		F <sub>br</sub>	= Bruchlast		

## Prüfkörper 2015\_02\_20



Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195  
Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloyd's: GL119



# Prüfprotokoll

**Auftrag:** 00099-1799

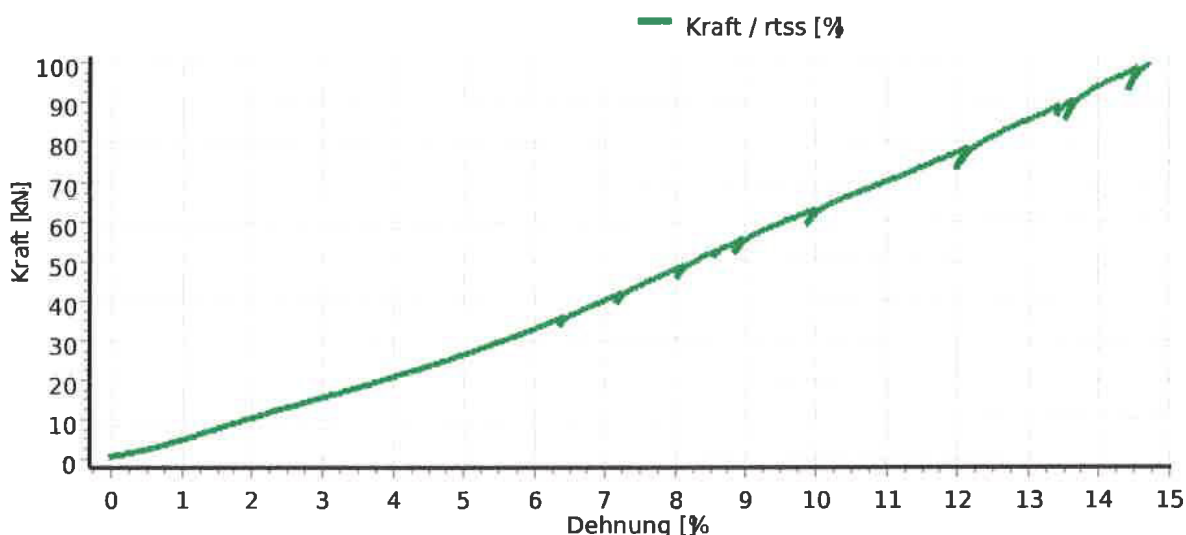
**Serie:** Bruchdehnung      Prüfdatum: 05.02.2015    11:09  
**Prüfung:** Zugversuch von Faserseilen      Prüfer: AL  
**Norm:** EN ISO 2307:2010

Nennspannung: 0,85 kN      Min. Bruchlast: 105 kN

Bemerkungen:

Name	d [mm]	l [mm]	p <sub>1</sub> [g/m]	s <sub>n</sub> [kN]	b <sub>min</sub> [kN]	l <sub>s</sub> [mm]	E [%]	E <sub>b</sub> [%]	F <sub>br</sub> [kN]
2015_02_05	26,0	0,0	306,00	0,85	105,00	...	8,6	...	118,98
	Bruchtyp:		freie Einspannlänge		Lage des Bruches: Standard				
d	= Durchmesser		s <sub>n</sub>	= Nennspannung		E	= Dehnung bei 50% b <sub>min</sub>		
l	= Länge		b <sub>min</sub>	= Min. Bruchlast		E <sub>b</sub>	= Bruchdehnung		
p <sub>1</sub>	= Gewicht pro Meter		l <sub>s</sub>	= Schlag- / Flechtlänge		F <sub>br</sub>	= Bruchlast		

## Prüfkörper 2015\_02\_05


 Geprüft auf Form+Test Prüfmaschine LZ 250 Z1297195  
 Kalibriernummer des Deutschen Kalibrierdienstes: B5976 und des Germanischen Lloyd's: GL119

Datum: 05.02.2015

 DIN ISO 9001  
 DIN ISO 14001

Seite: 1