

Einbauanleitung

Rolll Tore bei BR 14x-2/248-2



Lesen Sie diese Anleitung unbedingt vollständig und sorgfältig durch, bevor Sie mit der Montage beginnen.



Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheits- und Warnhinweise	2
1.1 Lieferumfang überprüfen	2
1.2 Sicherheits- und Warnhinweise nur für die Montage	3
1.3 Generelle Sicherheits- und Warnhinweise	3
1.4 Urheberrecht	4
2. Personalbedarf / Vorbereitende Arbeiten	4
2.1 Erforderliche Werkzeuge und Ausrüstung	4
3. Einbau des Rolltores	5
3.1 Montage der horizontalen Laufschienen	5
3.2 Anbringen der seitlichen Rolltordichtungen	5
3.3 Vormontierte Federwelle	5
3.4 Seilführung	6
3.5 Einstellung des Toppaneels	6
3.6 Einstellen der Federkraft	6
4. Abschlussarbeiten, Wartung, Service	7
5. Ersatzteile, Entsorgung ausgedienter Bauteile	8

1. Sicherheits- und Warnhinweise

Diese Anleitung erläutert den Einbau der vormontierten Schneider-Rolltore bei Bausätzen 14x-2 und 248-2. Die Montage gemäß der Anleitung ist die Basis für die Gewährleistung gemäß gültigem EU-Recht.

Um die einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer der Rolltore sicherzustellen **halten Sie sich unbedingt an die Arbeitsanweisungen und Warnhinweise. Andernfalls erlischt die Gewährleistung.** Setzen Sie sich bei Unklarheiten umgehend mit uns in Verbindung.



1.1 Lieferumfang überprüfen

Überprüfen Sie die Sendung mit der beiliegenden Packliste auf Vollständigkeit. Transportschäden zeigen Sie unbedingt sofort dem anliefernden Spediteur an. Bitte haben Sie Verständnis dafür, dass wir uns Änderungen des Lieferumfangs in Form, Ausstattung und Technik vorbehalten müssen. **Zum Lieferumfang gehören i.d.R.:**

- 1 vormontiertes Rolltor gemäß Auftragsbestätigung
- 1 x Satz horizontaler Laufschienen mit Endanschlag
- 1 x Rolltorgummidichtung linke Seite
- 1 x Rolltorgummidichtung rechte Seite
- Blindnieten MD150031 - zur Montage der Laufschienen
- diese Einbauanleitung
- 1 Aufkleber Sicherheitshinweise und Inspektionsanweisungen

Die gelieferten Aluminium Paneele sind auf der Außenseite hochwertig pulverbeschichtet. Nur auf besonderen Kundenwunsch sind die Paneele walzblank. Deren Vorbehandlung bedarf besonderer Sorgfalt und Erfahrung. Eine Gewährleistung für die Lackhaftung entfällt in diesem Fall. Pulverbeschichtete Rolltore können Sie durch Anschleifen, Grundieren und Decklackieren auch später umlackieren.



schwebende Lasten am Kran



herabfallende Gegenstände



Quetsch-Gefahren



umfallende Teile oder Baugruppen



Absturz-gefahr



herabfallende Last

1.2 Sicherheits- und Warnhinweise nur für die Montage

AluTeam ist der Verwendungszweck des Rolltors i.d.R. nicht genau bekannt. Sie als Fahrzeugbauer müssen die Bestellung und Weiterverarbeitung von Bausatz und Rolltor auf die Anforderungen Ihres Kunden und die Aufbau Richtlinien der Fahrgestellhersteller abstimmen.

- Setzen Sie Schrauben nie schräg an! Verbinden Sie die Bauteile nur im direkten Kontakt mit den mitgelieferten Schrauben und nur einmalig! Setzen Sie bei Reparaturen stets neue Schrauben und Ersatzteile von AluTeam oder Schneider ein. Fremde oder gebrauchte Schrauben gefährden die Betriebssicherheit.

Achten Sie auf die eigene Sicherheit und die Ihrer Mitarbeiter, denn das Arbeiten mit Bausätzen beinhaltet viele Gefahren. Generell ist stets Vorsicht geboten, insbesondere sollten Sie:

... **beim Abladen** mit einem Gabelstapler die Palette ganz auf die Staplerzinken schieben. Stellen Sie Bausätze nur auf ebenen Flächen ab und sichern sie gegen Neigung, Kippen, Umfallen.

... **bei Kranarbeiten** grundsätzlich einen Helm tragen und Baugruppen nur senkrecht und nicht schräg anheben! Treten Sie niemals unter gehobene Lasten! Die Aufhängung im Kran muss stets über den Baugruppenschwerpunkt erfolgen!

... **die gesetzlichen Vorgaben** wie StVZO, BGV D 29, BGV A1, BGG 915, BGG 916 einhalten. Die Verantwortung trägt der Fahrzeugbauer!

... **unbedingt Sicherheitshandschuhe** tragen, da Bauteile über Zinknasen und scharfe Kanten verfügen können. Ebenso sind **Sicherheitsschuhe** erforderlich, da schwere Teile herunterfallen können.

1.3 Generelle Sicherheits- und Warnhinweise

Achtung: Das Rolltor ist ca. 70-100 kg schwer. Starke Federn halten es im Gleichgewicht. Beschädigungen können zu Fehlfunktionen und Unfällen führen. **Beachten Sie daher diese Hinweise und leiten sie unbedingt an Ihre Kunden weiter:**

- **Prüfen Sie vor der Benutzung** alle Teile auf ihre sichere Befestigung. Lose Befestigungen ziehen Sie nach oder ersetzen diese. Prüfen Sie das Gurtband, die Zugseile, Rollen und Scharniere. Bei Beschädigungen tauschen Sie diese sofort aus!
- **Prüfen Sie während der Benutzung** die Verriegelungs- und die Öffnungsfunktion. Sind diese schwergängig, ölen Sie Verriegelung Rollen, Lager, Scharniere, Schienen und Federwelle mit leichtem Kriechöl. Nicht geölte Lager rosten fest.
- **Weitergehende Reparaturen** dürfen nur qualifizierte Personen durchführen. Justieren Sie nicht selbst ohne genaue Kenntnis die unter Spannung stehende Federwelle oder tauschen beschädigte Seile aus.
- **Schienen und Torbereich niemals blockieren.** Ist das Tor in Bewegung, muss der Torbereich frei sein. Defekte und blockierte Tore nicht betätigen!
- **Stürze von der Ladefläche** können lebensgefährliche Unfälle verursachen! Der Torgurt kann reißen. Benutzen Sie diesen nur zum Schließen des Tores, niemals zum Auf- und Absteigen.
- **Beim Fahren** muss das Tor geschlossen und das Schloss verriegelt sein. Fahrten mit geöffnetem Tor beschädigen dieses.



UNFALLGEFAHR!



WARNUNG

SICHERHEITS- und WARTUNGS-HINWEISE



Stürze von der Ladefläche können Unfälle verursachen!

Der Torgurt kann reißen!

Niemals den Gurt zum Auf- und Absteigen benutzen!



Wenn das Tor in Bewegung ist, muss der Torbereich frei sein.
UNFALLGEFAHR!

Das Rolltor ist ca. 70 - 100 kg schwer und wird von starken Federn im Gleichgewicht gehalten. Beschädigungen können zu einer Fehlfunktion führen und Unfälle verursachen. Ihre Sicherheit hängt von der Beachtung folgender Hinweise ab:

Vor der Benutzung

1. Prüfen Sie alle Teile auf Ihre sichere Befestigung. Lose Befestigungen müssen ersetzt oder nachgezogen werden.
2. Prüfen Sie das Gurtband. Beschädigte Gurte müssen ersetzt werden. Nutzen Sie den Gurt nur zum Schließen des Tores.
3. Überprüfen Sie den Zugstand der Zugseile. Sind diese beschädigt oder weisen gerissene Drähte auf müssen sie sofort ausgetauscht werden.

Während der Benutzung

1. Prüfen Sie die Verriegelungsfunktion. Ist sie schwergängig, so ölen Sie diese mit leichtem Kriechöl.
2. Prüfen Sie die Rolltoröffnungsfunktion. Ist diese schwergängig, ölen Sie Rollen, Lager, Scharniere, Schienen und Federwelle mit leichtem Kriechöl. Nicht geölte Lager rosten fest.
3. Ersetzen Sie beschädigte Rollen, Lager, und Scharniere.
4. Weitgehende Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Versuchen Sie nicht ohne genaue Kenntnis die unter Spannung stehende Federwelle selbst zu justieren oder beschädigte Seile auszutauschen.
UNFALLGEFAHR!
5. Schienen und Torbereich dürfen nicht blockiert sein.
6. Defekte oder blockierte Tore nicht betätigen! **UNFALLGEFAHR!** Reparatur durch Fachwerkstatt veranlassen.

Vor Antritt der Fahrt

Das Tor muss geschlossen und das Schloss verriegelt sein, bevor Sie starten. Fahren mit geöffnetem Tor beschädigt das Tor nach kurzer Zeit.

Wartung

1. Verlorene oder beschädigte Sicherheitshinweise müssen ersetzt werden. Nicht überlackieren!
2. Hochdruckreiniger oder scharfe Lösungsmittel können die Lackierung und die Dichtungen beschädigen.
3. Verwenden Sie nur original SCHNEIDER-Ersatzteile.

SCHNEIDER Fahrzeug- und Containertechnik GmbH, Brockhagener Straße 92, D-33649 Bielefeld, Phone +49/ 521 / 41 73 10

- **Verlorene oder beschädigte Sicherheitshinweise** sind zu ersetzen. Sicherheitshinweise niemals überlackieren!
- **Hochdruckreiniger oder scharfe Lösungsmittel** können unter Umständen die Lackierung, die Lager und die Dichtungen beschädigen.
- **Verwenden Sie nur unsere Original-Ersatzteile und achten** bei nachträglich montierten Teilen oder Änderungen an Bauteilen von AluTeam oder Schneider **auf den Korrosionsschutz** und schließen Kontaktkorrosion durch unterschiedliche Materialien aus.

1.4 Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Anleitung liegt bei AluTeam.

Sie ist nur für die Montagefirma und deren Personal bestimmt und darf weder insgesamt noch in Teilen:

- vervielfältigt
- verbreitet oder
- anderweitig mitgeteilt werden.

Zu widerhandlungen können zivil- und strafrechtliche Folgen haben!

2. Personalbedarf / Vorbereitende Arbeiten

Für den Einbau der Rolltore sind 1-2 Monteure mit einer Ausbildung als Fahrzeug- oder Karosseriebauer oder gleichwertig erforderlich.

Der Einbau der vormontierten Rolltore kann in jeder gut ausgestatteten Werkstatt erfolgen. Beginnen Sie erst mit der Montage, wenn das benötigte Werkzeug und alle Komponenten ohne Beschädigungen bereit gestellt sind.

2.1 Erforderliche Werkzeuge und Ausrüstung

Für die Montage benötigen Sie folgende Ausrüstung und Werkzeuge:

- Maßband
- entweder Präzisions-Druckluftschrauber *oder* Akkuschauber *oder* Bohrmaschine
- 2 Grijpangen
- Nietgerät mit Mundstück f. Nietdurchmesser d = 5 mm u. d = 6,5 mm
- Hammer
- Bohrer d = 5 mm / d = 6,5 mm / d = 8 mm
- Stahlstangen Ø 13 mm ca. 450 mm lang
- Schraubenschlüssel SW 11, SW 13, SW 14 (15)
- Sechskant-Stiftschlüssel SW 4
- Trittleitern
- Schraubzwingen
- Handleuchte
- 2 Holzstücke ca. 50 x 50 x 100 mm
- Sicherheitsschuhe und Handschuhe



3. Einbau des Rolltores

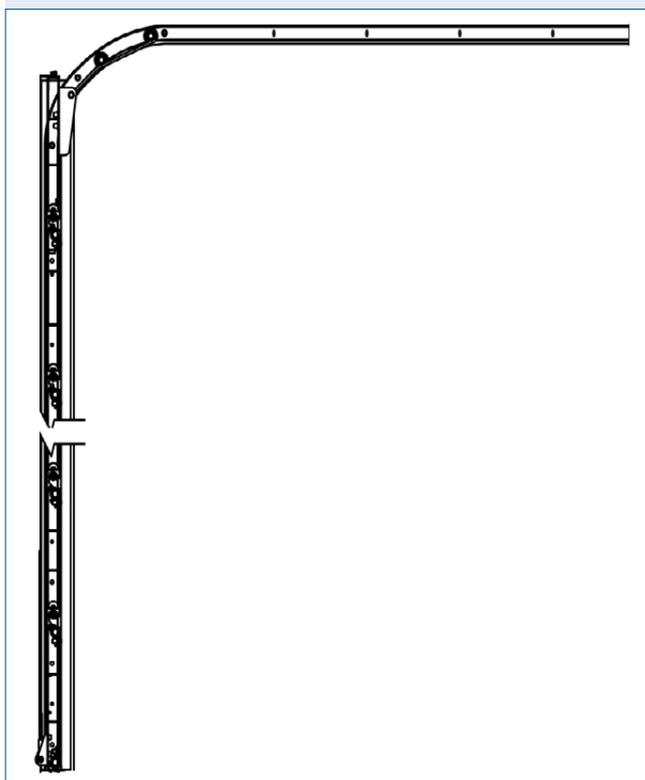


Abb. 3.1

Vor jeglichen Montage- und Einstellarbeiten, prüfen Sie zunächst, ob sich alle notwendigen Komponenten am vormontierten Rolltor und im Beipack befinden. Hierzu zählen die horizontalen Laufschienen, die vormontierten vertikalen Laufschienen, so wie der Anschlagpuffer am Ende der Schienen und die Federwelle bestehend aus

- 2 x vorgespannte Feder mit Federlager
- 2 x Seiltrommel mit Lager
- 2 x Stahlseil

3.1 Montage der horizontalen Laufschienen

- Die **vertikalen Laufschienen** müssen die gleiche Lage und Abstand zum Dach aufweisen und parallel und rechtwinklig zum Türschweller vormontiert sein. Gleichen Sie zur Kontrollen die DiagonalmäÙe ab.
- Montieren Sie die **horizontalen Laufschienen** bündig im 90° Winkel zu den vertikalen Laufschienen. Auch sie müssen auf gleicher Höhe liegen und den gleichen Abstand zum Dach aufweisen. Achten Sie auf einen ebenen Übergang beider Schienen, sonst haken/schleifen hier die Laufrollen. Bei Bedarf ist der Übergang nachzuarbeiten. Befestigen Sie die Schiene mit Blindnieten MD150031 Ø 4,8 mm.

Tipp: Eine Dichtnaht durch einen 1K Pu Dichtstoff z.B. Sikaflex verhindert das Eindringen von Wasser zwischen Portalsäule und Führungsschiene.

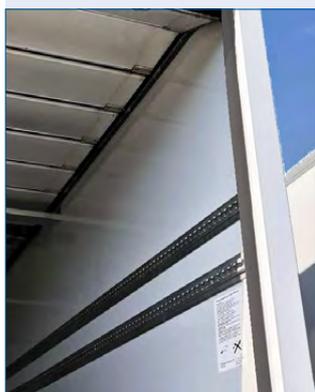


Abb. 3.2.1

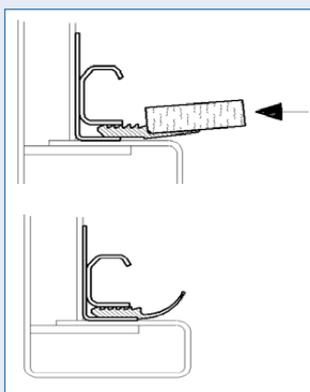


Abb. 3.2.2

3.2 Anbringen der seitlichen Rolltordichtungen

Im Standard-Lieferumfang sind die seitlichen Rolltordichtungen **bereits montiert**. Falls das nicht geschehen ist, gehen Sie wie folgt vor:

- Kürzen Sie die Dichtungen auf das Maß der Durchgangshöhe + 20 mm.
- Öffnen Sie das Tor und schieben die Dichtung (Abb. 3.2.2) beginnend vom Schweller zwischen vertikale Führungsschiene und Schienenwinkel.
- Legen Sie ein Holzstück auf die vorgesehene Stelle der Dichtung und schlagen diese mittels Hammer auf ganzer Länge fest in ihren Sitz (Abb. 3.2.3). Sodann befestigen Sie das obere Dichtungsende mit einer Schraube oder Niete am Sturz.

Tipp: Erhöhen Sie die Dichtigkeit des Tores, indem Sie die Seitendichtung auf dem unteren Querträger verkleben.

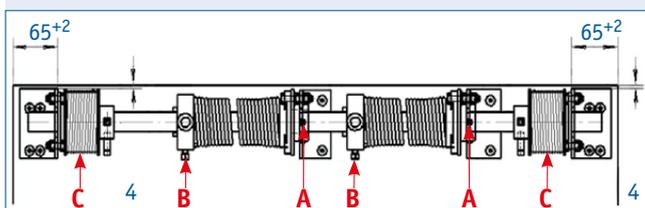


Abb. 3.3.1

3.3 Vormontierte Federwelle

- Kontrollieren Sie anhand der Darstellung 3.3.1, ob alle Komponenten der Federwelle an richtiger Stelle montiert sind. Die beiden Seiltrommeln **C** müssen außen an den Konsolenlagern montiert sein, die Enden der Federwelle den gleichen Abstand zu den Lagern haben.

Achtung: Auf den Seiltrommeln steht ein **L** oder ein **R**. Die Trommel mit dem **R** gehört **auf die Fahrerseite** (Abb. 3.3.2)!

Die Federwelle ist mit einer Kraft von ca. 80 kg vorgespannt. Die Setzschrauben **A** an den Federkonsolen dürfen Sie an der Federwelle nur lösen, wenn beide Seile ordnungsgemäß auf den Seiltrommeln straff anliegen. Die Setzschrauben **B** an den Federköpfen dienen nur zur Fixierung der Feder auf der Welle.



Gefahr: Ein unkontrolliertes Lösen der Setzschrauben und Federkonsolen oder Federköpfe entspannt die Feder plötzlich und kann dadurch zu Verletzungen führen!



Abb. 3.3.2



Abb. 3.3.3

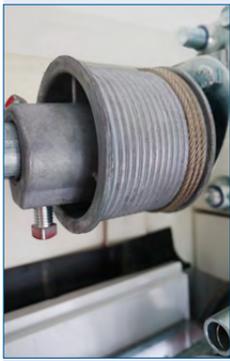


Abb. 3.4.1



Abb. 3.4.2



Abb. 3.5.1



Abb. 3.5.2



Abb. 3.5.3

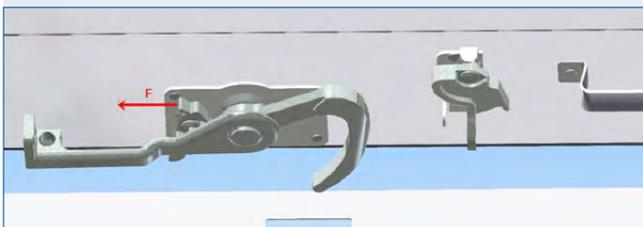


Abb. 3.6.1

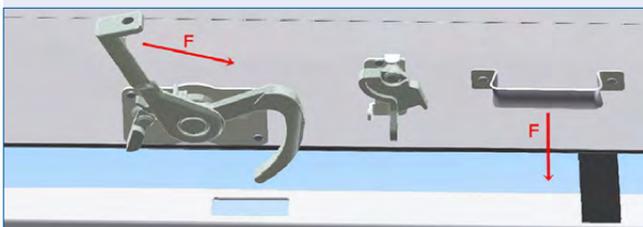


Abb. 3.6.2



Abb. 3.6.3

3.4 Seilführung

- Um ein korrektes Abrollen der Seile sicherzustellen, kontrollieren Sie das beide **gleichmäßig gespannt** sind und in den Spurrillen der Seiltrommel aufliegen (Abb. 3.4.1).
- Zum Nachspannen lösen Sie die Schrauben an den Seiltrommeln. Dehen Sie die Seiltrommel bis sich das Seil strammzieht und nicht durchhängt. Ziehen Sie die Schrauben fest an und prüfen sie erneut.
- Damit das Seil nun nicht an der Seiltrommel überspringt, muss es zur Portalmitte hin abrollen. Ein Abrollen im 90° Winkel lässt das Seil überspringen. Bei geschlossenem Tor verläuft das Seil leicht schräg im Winkel < 90° von Oberkante Tor Richtung Portalmitte (Abb. 3.4.2).

3.5 Einstellung des Toppaneels

- Steht das oberste Paneel (Toppaneel) in einem 90°-Winkel zum Rolltor, es bildet kein Luftspalt zwischen Portal und Paneel. Ist ein Spalt sichtbar, ist das Toppaneel falsch eingestellt (Abb. 3.5.1-3.5.2).
- Justieren Sie nun das Toppaneel. Lösen Sie die vier Schrauben des Führungsblechs und verschieben es in vertikaler Richtung, bis das Toppaneel am Rolltor bündig anliegt. Das Führungsblech muss rechtwinklig zur Paneeloberkante ausgerichtet sein (Abb. 3.5.3).

Achtung: Bei einem schräg montierten Führungsblech werden die Rollen unnötig stark belastet.

3.6 Einstellen der Federkraft

- Öffnen Sie das Rolltor mehrmals um ca. 1 m, bis zur halben Höhe des Portals. Lassen Sie das Rolltor in dieser Position los. Senkt es sich wieder nach unten, ist die Federkraft zu schwach, die Federspannung muss erhöht werden. Hebt es sich von selbst nach oben, ist die Federkraft zu stark, Sie müssen die Federspannung reduzieren.

Optimal ist das Rolltor eingestellt, wenn es sich in Waage hält und bei kurzem Anschieben nach oben, von selbst hochzieht.

Achtung: Wird das Rolltor gewaltsam hochgeschoben, arbeitet die Federwelle schneller als die Seiltrommeln. Dadurch bewegen sich die Paneele schneller, als sich die Seile auf den Seiltrommeln korrekt aufwickeln können. Im schlimmsten Fall überspringen die Seile und reißen. Weisen Sie Ihren Kunden auf eine ordnungsgemäße Handhabung hin!

- Vor dem Einstellen der Federkraft, verriegeln Sie das Tor. Lösen Sie zunächst den Feststellstift der Verriegelungsgabel (Abb. 3.6.1) und drehen diese bis der Haken über der Schließöffnung steht. Drücken Sie mit dem Haltegriff das Rolltor nach unten (Abb. 3.6.2).
- Führen Sie den Verschlussstift in die Schließöffnung und verriegeln mit dem zweiten Verriegelungsstift erneut die Verriegelungsgabel (Abb. 3.6.3).



Abb. 3.6.5

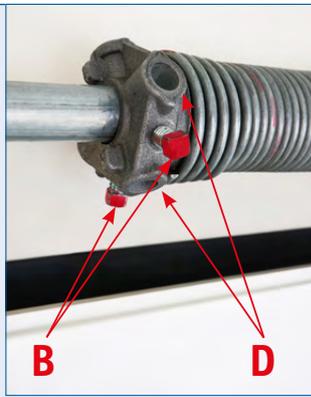


Abb. 3.6.6



Abb. 3.6.7

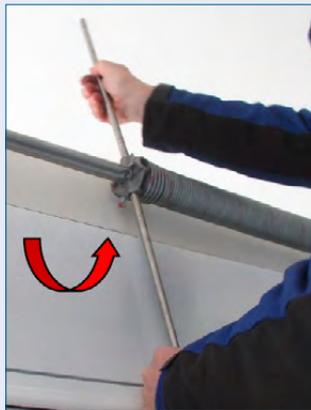


Abb. 3.6.8

Tipp: Die Federspannung lesen Sie an den spiralförmigen roten Markierungen ab (Abb.3.3.3.) Die Federkraft steigt mit der Zahl der Umdrehungen, die Sie sehen. Viele Markierungen bedeuten eine hohe Federspannung. Die Federkraft ist bei beiden Federn gleich einzustellen (Richtwert 12-13 sichtbare Spiralen), um eine optimale Lastenverteilung sicherzustellen.

- Zum **Einstellen der Federkraft** ziehen Sie zunächst die Madenschrauben **A** der Federwelle fest an, um die Welle zu fixieren (Abb. 3.6.5).
- Setzen Sie nun eine Spannstange in ein erreichbares Loch **D** des Federankers und lösen Sie die Setzschrauben **B** (Abb. 3.6.6). Halten Sie die Spannstange gut fest, denn diese wird jetzt mit der ganzen Federkraft belastet.



Achtung: Verwenden Sie nur feste (Stahl-) Spannstangen, Ø 13 mm - 450 mm lang. Schraubendreher oder keilförmige Stäbe sind ungeeignet und können zu Verletzungen führen!

- Um die Federspannung zu erhöhen (Abb. 3.6.7), drehen Sie die Spannstange im Uhrzeigersinn. Dabei nutzen Sie eine zweite Spannstange als Fixierung. Es genügen 2-3 Vierteldrehungen.
- Um die Federspannung zu verringern (Abb. 3.6.8) drehen Sie die Spannstange gegen den Uhrzeigersinn.
- Ziehen Sie jetzt die Setzschrauben **B** (Abb. 3.6.6) wieder fest an, und lösen die Madenschrauben **A** (Abb. 3.6.5) an der Federwelle.
- Wiederholen Sie den Vorgang bei der zweiten Feder.
- Prüfen Sie die Neujustierung, wie zu Beginn dieses Abschnitts (3.6) beschrieben. Führen Sie, falls erforderlich erneut die Einstellungen der Federkraft durch.

4. Abschlussarbeiten, Wartung, Service

- Für die **Erstschmierung nach der Montage** verwenden Sie ein leichtes, handelsübliches Kriechöl in der Sprühdose. Ölen Sie durch leichtes Einnebeln folgende Stellen:
Oberer Rollenhalter, Laufrollen, Federwellen und Federn auf der ganzen Länge, Gelenkbolzen vom Schloss und Schlosssicherung.
- Zur **Endkontrolle** des montierten Rollltores öffnen und schließen Sie das Rollltor 5 bis 6 mal. Es muss leicht laufen und darf nicht haken. Das Schloss muss sich mit normalem Druck schließen lassen.
- **Prüfen Sie**, ob **alle vier Dichtungen** korrekt anliegen. Prüfen Sie besonders die Dichtigkeit am Dichtungsstoß links und rechts. Verkleben Sie die vertikale Dichtung mit dem Schweller. **Behandeln Sie alle Dichtungen** mit handelsüblichem Gummipflegespray, das frei von Silikonen ist, wie z.B. Würth 0890110.
- **Prüfen Sie**, ob die **Seile gleichmäßig gespannt sind** und korrekt auf den Trommelwindungen liegen. Eine ungleichmäßige Spannung führt zum höheren Verschleiß des Tores und vorzeitigem Ausfall, da ein Seil von der Seiltrommel springen kann.
- **Prüfen Sie**, ob **alle vier Setzschrauben** der beiden Seiltrommeln **fest angezogen** sind. Würde eine Seiltrommel auf der Federwelle durchdrehen, verklemmt das Tor und muss repariert werden.
- **Notieren Sie die Ident-Nummer auf dem Typenschild des Tores.** Fügen Sie diese Ihren Unterlagen für spätere Ersatzteilbeschaffungen bei.



- **Zur Wartung des Systems** kontrollieren Sie in regelmäßigen Abständen, mindestens jedoch einmal jährlich, alle Teile auf ihre sichere Befestigung. Lose Befestigungen sind nachzuziehen oder zu ersetzen.
- Prüfen Sie das **Gurtband**, die **Zugseile**, **Rollen** und **Scharniere**. Bei Beschädigungen tauschen Sie diese sofort aus!
- Die Seile müssen gleichmäßig gespannt sein und korrekt auf den Trommelwindungen liegen. Eine ungleichmäßige Spannung führt zum höheren Verschleiß des Tores und vorzeitigem Ausfall, da ein Seil von der Seiltrommel springen kann.
- **Ölen Sie** Verriegelung, Rollen, Lager, Scharniere, Schienen und Federwelle mit leichtem Kriechöl. Nicht geölte Lager rosten fest.
- Behandeln Sie alle Dichtungen mit handelsüblichem Gummipflegespray, das frei von Silikonen ist, wie z.B. Würth 0890110.
- **Verlorene oder beschädigte Sicherheitshinweise** sind zu ersetzen. Sicherheitshinweise niemals überlackieren!

User Service:

Bei Rückfragen zur Montage hilft Ihnen unser Kundendienst:

Tel.: +49 (0)521-41 73 11-30, E-Mail: m.wismueller@aluteam.de



5. Ersatzteile, Entsorgung ausgedienter Bauteile

- Verwenden Sie nur Original SCHNEIDER-Ersatzteile. **Auf unserer Webseite finden Sie eine aktuelle Ersatzteilliste.** Sie bestellen die benötigten Ersatzteile bitte entweder bei Ihrem zuständigen Vertriebsmitarbeiter oder:

Tel.: +49 (0)521-41 73 12-10

E-Mail: info@schneider-fc.de



Alle Bauteile können Sie über den Schrotthandel der **Wiederverwertung** zuführen.



AluTeam Fahrzeugtechnik GmbH
Brockhagener Straße 88, D-33649 Bielefeld
Tel. + 49 (0)521 - 41 73 11 - 0; Fax: - 90
E-Mail: info@aluteam.de www.aluteam.de

Für weitere Rückfragen zur Montage:
Tel. +49 (0)521-41 73 11-30,
E-Mail: m.wismueller@aluteam.de