

868

## Zusatzanleitung

Restfaden-Wächter

**WICHTIG  
VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN  
AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN**

Alle Rechte vorbehalten.

Eigentum der Dürkopp Adler AG und urheberrechtlich geschützt. Jede Wiederverwendung dieser Inhalte, auch in Form von Auszügen, ist ohne vorheriges schriftliches Einverständnis der Dürkopp Adler AG verboten.

Copyright © Dürkopp Adler AG 2017

---

<b>1</b>	<b>Allgemeine Informationen.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Montage Restfaden-Wächter .....</b>	<b>4</b>
2.1	Spulengehäuse und Säulendeckel ersetzen .....	4
2.2	Seitenbleche bohren.....	5
2.3	Lichtschanke montieren .....	6
2.4	Steuerung anschrauben und verbinden .....	6
2.5	Ventil anschrauben und verbinden .....	9
<b>3</b>	<b>Elektrische Feineinstellung .....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Einstellung der Parameter .....</b>	<b>13</b>
4.1	Efka .....	13
4.2	DAC basic/classic.....	13
<b>5</b>	<b>Restfaden-Wächter bedienen .....</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>16</b>



## 1 Allgemeine Informationen

Der Restfaden-Wächter (RFW) kann bei allen 1- und 2-Nadel-Maschinen mit einem Fadenabschneider eingesetzt werden.

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob der Lieferumfang des Bausatzes vollständig ist. Die kompletten Bausätze zum Anbauen und Einstellen des Restfaden-Wächters bestehen aus folgenden Teilen:

Bezeichnung	Materialnummer	0868 590014 1-Nadel	0868 590024 2-Nadel
RFW-Träger	0868 360014	1	2
Halter	0667 155840	1	1
Deckel	0667 155930	1	1
Schlauch	0699 979265	1	1
Spule	0867 150240	3	6
Säulendeckel	0868 360020	1	2
O-Ring	0911 000478	1	1
Schlauchtülle	0999 240389	1	1
Zylinderschraube M4 x 12	9202 002087	4	8
Zylinderschraube M3 x 16	9203 003097	2	2
Zylinderschraube M3 x 30	9203 003157	2	2
Linsenschraube M2 x 20	9204 200517	2	2
Linsenschraube M4 x 10	9204 201667	9	9
Scheibe	9330 000087	4	4
Magnetventil	9710 061200	1	1
Schalldämpfer	9710 982003	1	1
Y- Verbindungsstück	9790 030020	1	3
Distanzhalter	9830 501010	4	4
Befestigungsschelle	9840 120025	3	3
Kabelhalter für Kabelbinder	9840 120106	2	2
Kabelbinder	9840 121002	3	3
Leiterplatte	9850 867003	1	1
Leitung	9870 367003	1	1
Leitung	9870 867003	1	1
Schieber rechts	0868 140350	1	1
Schieber links	0868 140360	1	1
Anschlussplatte	9710 900031	1	1

## 2 Montage Restfaden-Wächter

### 2.1 Spulengehäuse und Säulendeckel ersetzen

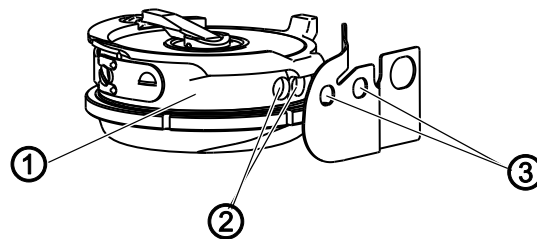


#### Wichtig

Bei Maschinen **VOR** dem Baujahr 2014 muss das Spulengehäuse gewechselt werden. Bei Maschinen **AB** dem Baujahr 2014 ist das nicht mehr notwendig.

Das Spulengehäuse (1) muss nur ausgetauscht werden, wenn die Bohrungen (2) NICHT vorhanden sind. Auch die Feder 0868 350170 muss nur ausgetauscht werden, wenn die Bohrungen (3) NICHT vorhanden sind.

Abb. 1: Spulengehäuse ersetzen



(1) - Spulengehäuse

(2) - Bohrungen Spulengehäuse

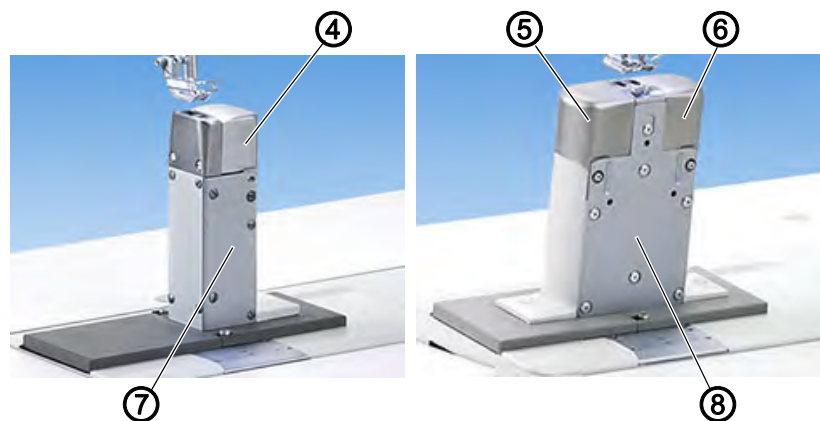
(3) - Bohrungen Feder



So ersetzen Sie Spulengehäuse und Säulendeckel:

1. Ggf. Spulengehäuse (1) entfernen und passendes Spulengehäuse mit Bohrungen (2) einsetzen.
2. Ggf. Feder 0868 350170 im Fadenabschneider ersetzen.

Abb. 2: Säulendeckel tauschen



(4) - Säulendeckel

(5) - Säulendeckel links

(6) - Säulendeckel rechts

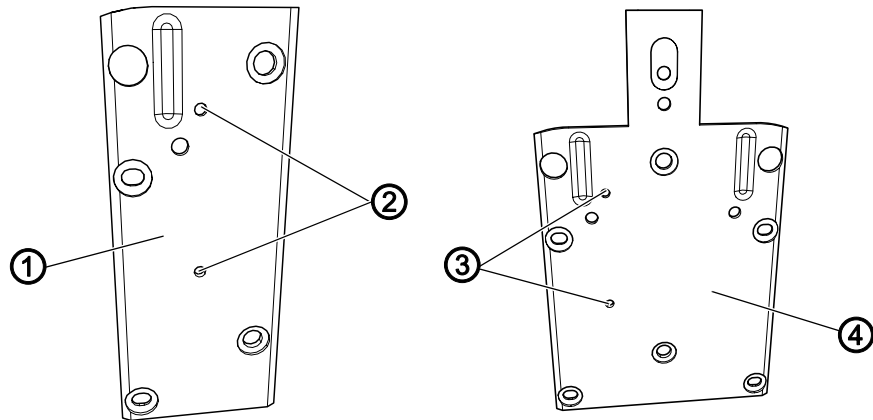
(7) - Seitenblech 1-Nadel-Maschine

(8) - Seitenblech 2-Nadel-Maschine

3. Säulendeckel (4) der 1-Nadel-Maschine oder Säulendeckel (5) und (6) der 2-Nadel-Maschine entfernen und neue Säulendeckel montieren.

## 2.2 Seitenbleche bohren

Abb. 3: Seitenbleche bohren




(1) - Seitenblech 1-Nadel-Maschine  
(2) - Bohrungen

(3) - Bohrungen  
(4) - Seitenblech 2-Nadel-Maschine



So bohren Sie die Seitenbleche:

1. Wenn die M4 Bohrungen (2) bzw. (3) für die Restfaden-Wächter noch nicht vorhanden sind, müssen sie mit Hilfe der Bohrschablone 0868 360040,  6 Anhang, S. 16, gebohrt werden.
2. Dazu die Seitenbleche (1) bzw. (4) abschrauben, bohren und anschließend wieder montieren.

## 2.3 Lichtschanke montieren

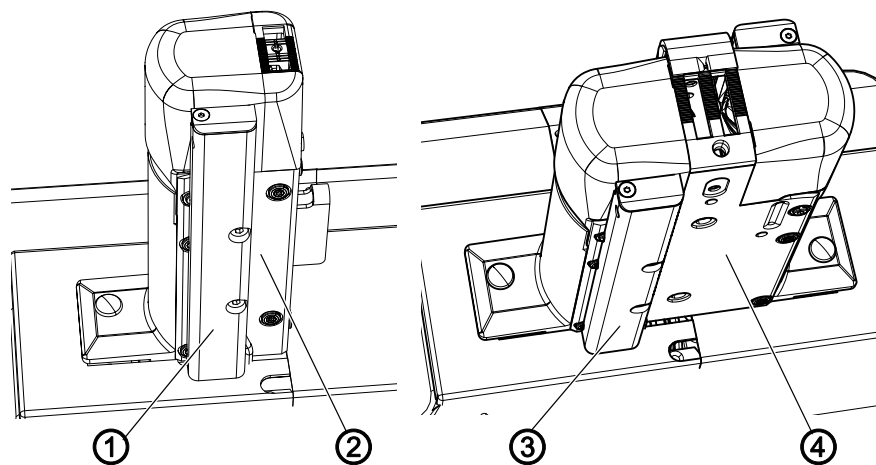
### HINWEIS

#### Sachschäden durch Nichtbeachtung!

Falsch verlegte Kabel können scheuern oder quetschen und dadurch Schaden nehmen.

Kabel immer so verlegen, dass keine Scheuer- oder Quetschstellen entstehen.

Abb. 4: Lichtschanke montieren



(1) - Träger

(2) - Seitenblech 1-Nadel-Maschine

(3) - Träger

(4) - Seitenblech 2-Nadel-Maschine



So montieren Sie die Lichtschanke:

1. Den vormontierten Träger (1) bzw. (3) am Seitenblech (2) bzw. (4) anschrauben.
- ↳ Die Schläuche und Kabel treten unten am Träger heraus.
2. Kabel und Schläuche entlang des vorhandenen Öldochts unter der Grundplatte verlegen und mit Kabelbindern fixieren.

## 2.4 Steuerung anschrauben und verbinden

### HINWEIS

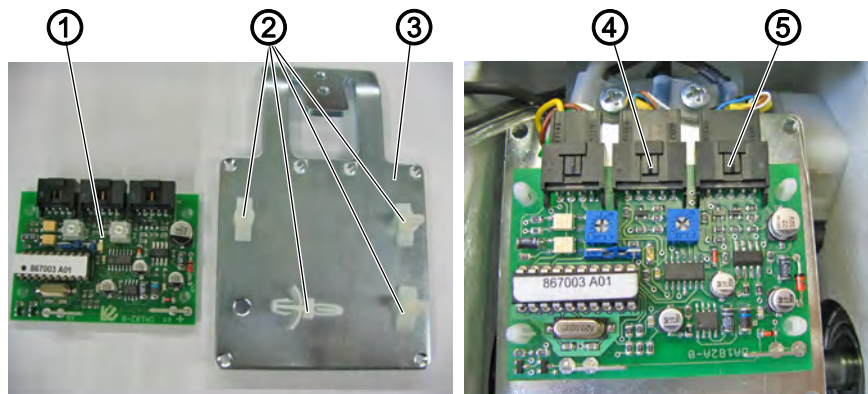
#### Sachschäden durch Nichtbeachtung!

Falsch verlegte Kabel können scheuern oder quetschen und dadurch Schaden nehmen.

Kabel immer so verlegen, dass keine Scheuer- oder Quetschstellen entstehen.



Abb. 5: Steuerung anschrauben und verbinden



- (1) - Leiterplatte
- (2) - Distanzhalter
- (3) - Trägerplatte

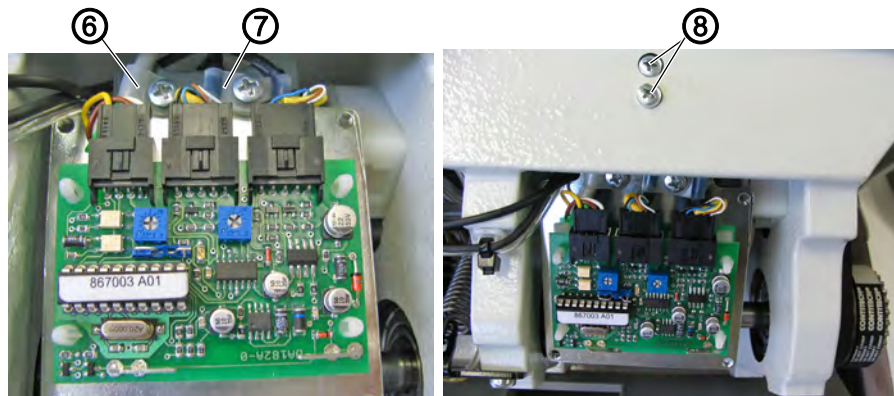
- (4) - Anschluss Lichtschranke linke Nadel
- (5) - Anschluss Lichtschranke rechte Nadel



So verbinden Sie den Restfaden-Wächter mit der Steuerung:

1. Distanzhalter (2) (4x) in die Bohrungen der Trägerplatte (3) einstecken und die Leiterplatte (1) aufstecken.
2. Kabel an der Leiterplatte (1) aufstecken, dabei Anschluss (4) für die linke Nadel nehmen und Anschluss (5) für die rechte Nadel nehmen.

Abb. 6: Trägerplatte montieren

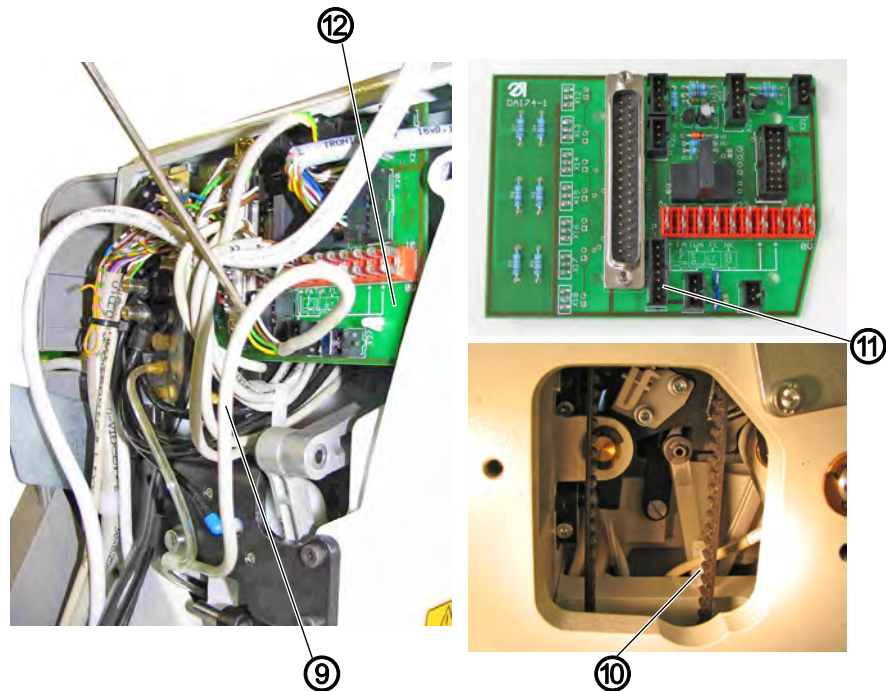


- (6) - Befestigungsschelle
- (7) - Befestigungsschelle

- (8) - Schrauben (2x)

3. Alle Kabel mit den Befestigungsschellen (6) und (7) an der Grundplatte der Fadenwächtersteuerung befestigen.
4. Trägerplatte (3) mit vormontierter Leiterplatte (1) mit den Schrauben (8) an die Grundplatte anschrauben.

Abb. 7: Kabel verlegen



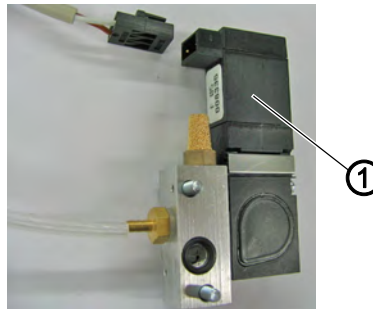
(9) - Kabel  
(10) - Kabelhalter

(11) - Steckverbindung X24  
(12) - Ventil-Leiterplatte

5. Kabel (9) von der Fadenwächtersteuerung zur Ventil-Leiterplatte (12) durch den im Maschinenarm befindlichen Kabelhalter (10) führen.
6. Kabel (9) in der Ventil-Leiterplatte (12) an Steckverbindung X24 (11) anschließen.
7. Die Leitungen der Lichtschranken durch die Bohrungen in der Grundplatte führen und mit Kabelbindern an dem vorhandenen Strang (Elektroleitungen, Pneumatik- und Ölschläuche) befestigen.
8. Die zu langen Leitungen der Lichtschranken aufrollen und an der Grundplatte der Fadenwächtersteuerung mit Kabelbindern befestigen.

## 2.5 Ventil anschrauben und verbinden

Abb. 8: Ventil anschrauben und verbinden



(1) - Ventil



So montieren Sie das Ventil:

1. Ventil (1) vormontieren, dabei auf die richtige Position der Dichtungsscheibe achten.
2. Ventil (1) an die Ventilleiste schrauben, dazu die Ventileinheit herausnehmen.
3. Ventileinheit wieder anschrauben.
4. Schlauch von der Lichtschranke mit dem Ventil verbinden.



### Information

Bei Verwendung von linker und rechter Lichtschranke mit dem Y-Stück (2) die Schläuche verbinden.

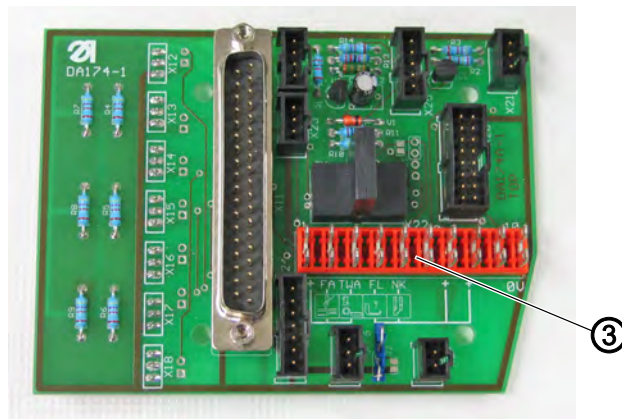
Abb. 9: Y-Stück bei 2 Lichtschranken



(2) - Y-Stück

5. Schlauch und Kabel an der Ölrücklaufleitung und an der Kniehebelwelle mit einem Kabelbinder befestigen.

Abb. 10: Magnetventil anschließen



(3) - Steckverbindung X22

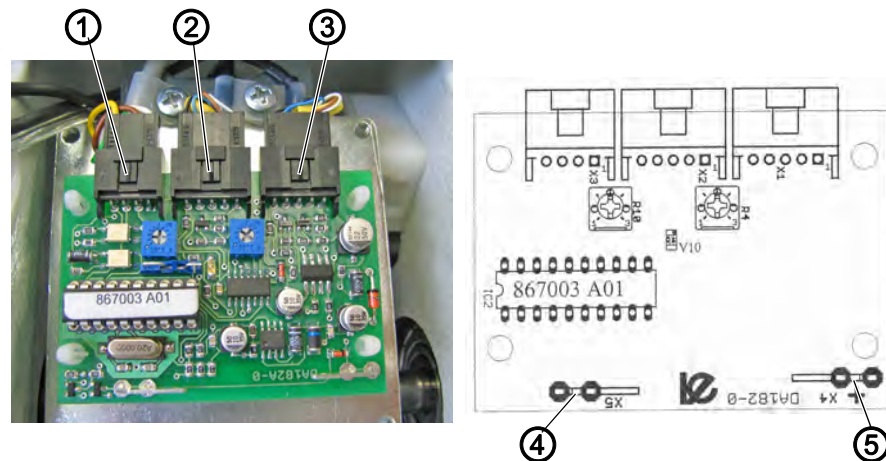
6. Magnetventil an die Ventil-Leiterplatte anschließen: bei starker Verschmutzung an Steckverbindung X22 (3), PIN 1/7/8 (+) und PIN 4 (FL) bei nicht so starker Verschmutzung an Steckverbindung X22 (3), PIN 1/7/8 (+) und PIN 2 (FA).

### 3 Elektrische Feineinstellung

Der Restfaden-Wächter wird in einer Grundeinstellung ausgeliefert, bei der die Empfindlichkeit des Restfaden-Wächters in der Regel **NICHT** eingestellt werden muss!

Die voreingestellte Empfindlichkeit darf nur verändert werden, wenn der Restfaden-Wächter nicht einwandfrei arbeitet.

Abb. 11: Elektrische Feineinstellung



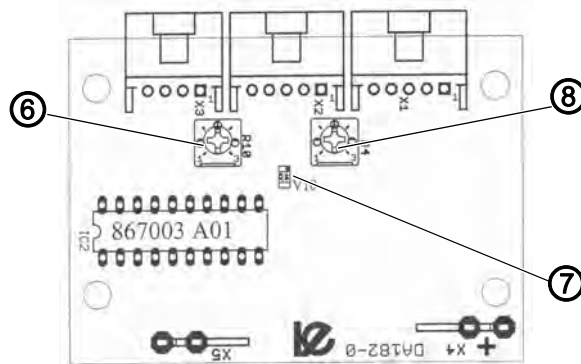
- (1) - Steckverbindung X3  
 (2) - Steckverbindung X2  
 (3) - Steckverbindung X1

- (4) - Steckverbindung X5  
 (5) - Steckverbindung X4

#### Anschlüsse der Leiterplatte

Steckverbindung	Anschluss
Steckverbindung X1	Lichtschranke rechter Greifer
Steckverbindung X2	Lichtschranke linker Greifer
Steckverbindung X3	Aus- und Eingänge der übergeordneten Steuerung
Steckverbindung X4	Zusatzausgang (+24V) für z. B. Signalgeber oder Nähleuchte
Steckverbindung X5	geschalteter Ausgang, max. Strom 70 mA

Abb. 12: Empfindlichkeit der Lichtschranke



(6) - Potentiometer linke Nadel

(8) - Potentiometer rechte Nadel

(7) - Leuchtdiode



So stellen Sie die Empfindlichkeit ein:

Nach dem Einschalten der Maschine, bis zum ersten Annähen, befindet sich der Restfaden-Wächter im Einstellmodus.

1. Eine leere Spule in den entsprechenden Greifer einlegen.
2. Den Greifer so stellen, dass die Lichtschranke durch den Schlitz im Greifergehäuse freien Blick auf die Spule hat.
3. Das Potentiometer auf höchste Empfindlichkeit (Drehen im Uhrzeigersinn) einstellen.
  - Potentiometer (8) (R4) für den rechten Greifer, Steckverbindung X3 (1)
  - Potentiometer (6) (R10) für den linken Greifer, Steckverbindung X2 (2)
4. Mit der Hand die Spule im Greifer so lange drehen, bis die reflektierende Fläche gefunden ist.
- ↙ Die Leuchtdiode (7) (V19) leuchtet für 1 Sekunde und der Ausgang zur Steuerung und der Zusatzausgang werden eingeschaltet.
5. Die Empfindlichkeit am Potentiometer so weit reduzieren (Drehen gegen den Uhrzeigersinn), bis die Reflexion der Spule gerade noch erkannt wird.



### Information

Beim ersten Annähen wird der Einstellmodus automatisch verlassen. Im Einstellmodus leuchtet die Leuchtdiode (7) bei jeder Reflexion eine Sekunde.

## 4 Einstellung der Parameter

### 4.1 Efka

Nähantriebe: DC1600 - DA82GA, DC1550 - DA32G

Empfohlener Modus für Restfaden-Wächter-Funktion: **F-195** auf Wert „3“

#### Mögliche Parametereinstellungen für den Restfaden-Wächter:

Parameter	Wert	Funktion
F-195	0	Restfaden-Wächter inaktiv
	1	<b>Kein Stopp</b> nach 1. Erkennung Spule leer, Nähfuß nach dem Fadenschneiden unten
	2	<b>Mit Stopp</b> nach 1. Erkennung Spule leer, Nähfuß nach dem Fadenschneiden oben
	3	<b>Mit Stopp</b> nach 1. Erkennung Spule leer, Nähfuß nach dem Fadenschneiden unten
	4	Greiferfadenüberwachung durch voreingestellte Stichzahl. Lichtschranke Restfaden-Wächter-Steuerung <b>ohne</b> Funktion.
F-195 085	1-3	Stichzahl für Restfaden (0-9990). Zählung von 1. Erkennung „Spule leer“ bis Stopp.
F-195 085 086 087	4	Stichzahl A für Greiferfadenüberwachung (0-9990) Stichzahl B für Greiferfadenüberwachung (0-9990) Stichzahl C für Greiferfadenüberwachung (0-9990) Voreingestellte Stichzahl wird abwärts bis 0 gezählt, ist Wert 0 erreicht: Stopp bei Wert „0“ und Nähfuß nach Fadenabschneiden unten.

### 4.2 DAC basic/classic

Empfohlene Einstellungen für die Funktion des Restfaden-Wächters:

**o 06 00 = 4, o 06 06 = 1, o 06 07 = 1**

#### Mögliche Parametereinstellungen für den Restfaden-Wächter:

Parameter	Wert	Funktion
o 06 00	0	Restfaden-Wächter inaktiv
	1, 2, 3	Restfaden-Wächter mit voreingestellter Stichanzahl (A, B, C)
	4	Restfaden-Wächter aktiv
o 06 06	0	<b>Kein Stopp</b> nach 1. Erkennung Spule leer
	1	<b>Mit Stopp</b> nach 1. Erkennung Spule leer
o 06 07	0	Nähfuß nach dem Fadenschneiden oben
	1	Nähfuß nach dem Fadenschneiden unten

## 5 Restfaden-Wächter bedienen

### WARNUNG



#### Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!

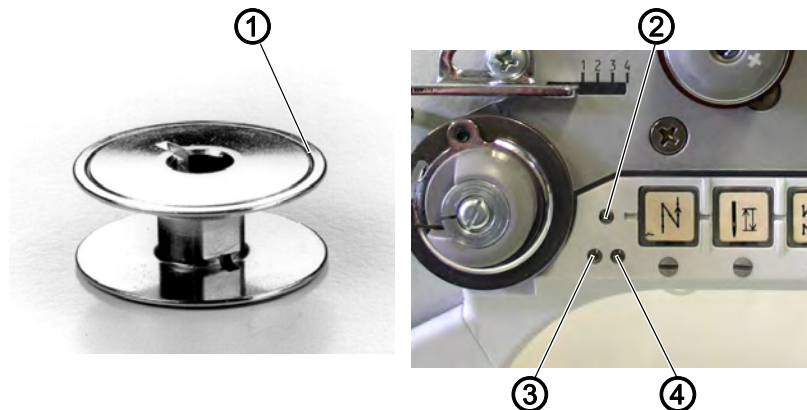
Quetschen möglich.

Maschine ausschalten, bevor Sie die Spule einsetzen/wechseln!

### Voraussetzungen

- Die Spule ist so eingesetzt, dass sich die Rille (1) unten befindet.
- LED (2) leuchtet bei eingeschalteter Maschine.
- Wenn während des Nähens der Lichtstrahl der Lichtschranke von der Fläche am Spulenkern reflektiert wird:
  - ↗ der Nähvorgang unterbrochen,
  - ↗ und/oder die LED (3) und (4) für den jeweiligen Restfaden-Wächter blinken (für den linken (3) oder den rechten (4) oder für beide Restfaden-Wächter (3) und (4)).

Abb. 13: Restfaden-Wächter bedienen



(1) - Rille  
(2) - LED

(3) - LED  
(4) - LED



So bedienen Sie den Restfaden-Wächter:

1. Der Restfaden-Wächter erkennt, dass die Spule bis auf eine bestimmte Restfaden-Menge leer ist.
2. Pedal entlasten und das Pedal wieder nach vorne treten, um die Naht zu beenden.



### Information

Die Fadenmenge in der Rille (1) der Spule reicht im Normalfall dazu aus.



3. Pedal zum Fadenschneiden nach hinten treten.
- ↳ Parallel mit dem Fadenschneiden oder der Nähfußlüftung wird das Blasen für das Sauberhalten der Lichtschranke aktiviert.
  - ↳ Wenn nach dem Fadenschneiden ein Spulenwechsel durchgeführt wurde, erlöschen die LEDs nach circa 14 Stichen in der darauf folgenden Naht. Die automatische Nähfußlüftung nach dem Fadenschneiden ist auch wieder gewährleistet.



---

**Information**

Wenn die Aufforderung zum Spulenwechsel ignoriert wird, blinkt/blinken die LEDs (3) und (4) weiterhin und der Nähfuß wird nach dem nächsten Fadenschneiden nicht automatisch gelüftet.

---

**Spulenfaden aufspulen****WARNUNG****Verletzungsgefahr durch sich bewegende Teile!**

Quetschen möglich

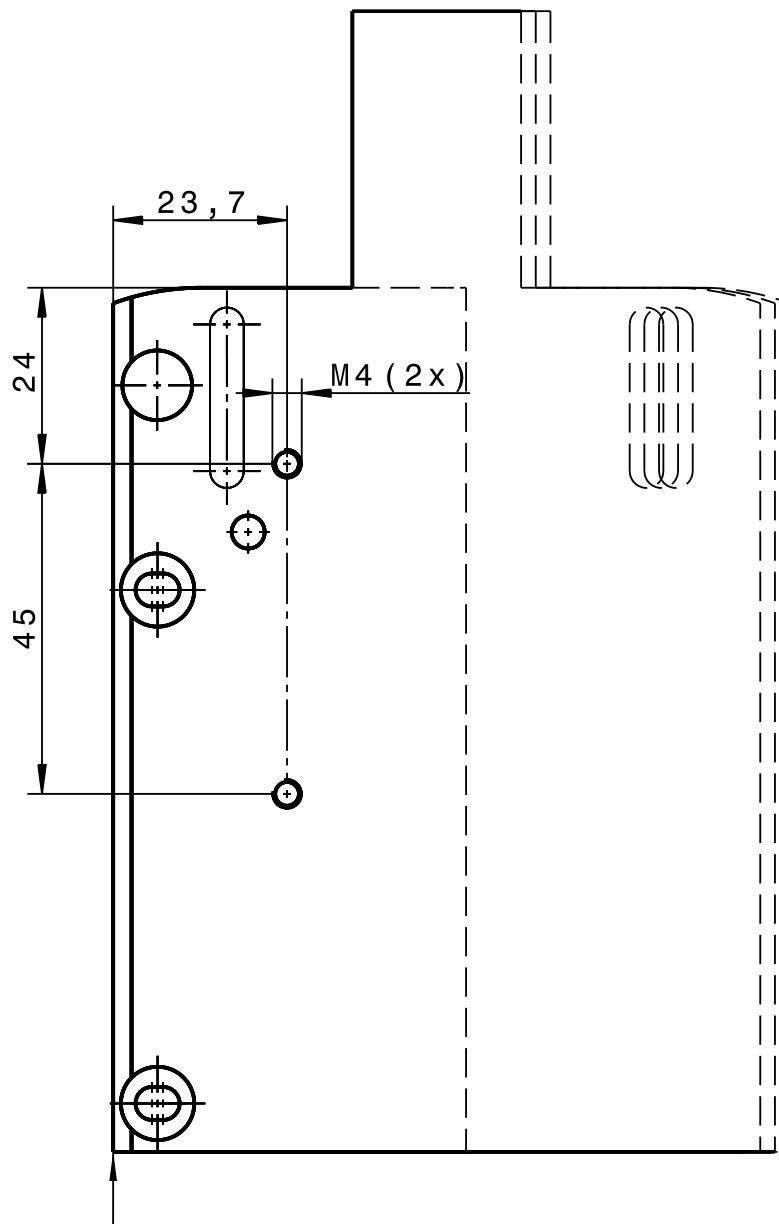
Maschine ausschalten, bevor Sie die Spule einsetzen/wechseln!

---

Beim Aufspulen des Fadens muss die Spule mit der Rille (1) nach hinten auf den Spuler gesteckt werden.

## 6 Anhang

Abb. 14: Bohrschablone Säulendeckel



Anlage der Schablone an dieser Kante.  
Breite des Seitenblechs variiert  
nach Nadelabstand

Nadelabstand	Seitenblech
8	0868 142250
10	0868 142310
12	0868 142370
14	0868 142430
16	0868 142490





DÜRKOPP ADLER AG  
Potsdamer Str. 190  
33719 Bielefeld  
Germany  
Phone: +49 (0) 521 925 00  
E-Mail: [service@duerkopp-adler.com](mailto:service@duerkopp-adler.com)  
[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)