

***martin***®

***Диагональный скребок  
Martin®***



***Руководство оператора  
M3239R***

## **Внимание**

НАСТОЯЩИМ MARTIN ENGINEERING ОТКАЗЫВАЕТСЯ ОТ КАКОЙ БЫ ТО НИ БЫЛО ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЙ ЗАГРЯЗНЕНИЕМ МАТЕРИАЛА, ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕМ ОСМОТРАМИ, ОБСЛУЖИВАНИЕМ И ОБОСНОВАННО НЕОБХОДИМЫМ УХОДОМ ЗА ОБОРУДОВАНИЕМ СО СТОРОНЫ ПОТРЕБИТЕЛЯ, ТРАВМЫ И УЩЕРБ, ВЫЗВАННЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ИЛИ ПРИМЕНЕНИЕМ ИЗДЕЛИЯ ВОПРОКИ ИНСТРУКЦИЯМ И ТЕХНИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В ЭТОМ ДОКУМЕНТЕ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ MARTIN ENGINEERING ОГРАНИЧИВАЕТСЯ РЕМОНТОМ ИЛИ ЗАМЕНОЙ ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИЗНАННОГО ДЕФЕКТНЫМ.

Соблюдайте все приведенные здесь правила техники безопасности, а также стандарты и правила, установленные государством и владельцем оборудования. Изучите процедуры блокирования и установки предупредительных табличек, определенные Американским национальным институтом стандартов (ANSI): z244.1-1982, *Американский национальный стандарт по охране труда – блокирование и установка предупредительных табличек на источниках энергии – минимальные требования к безопасности*, и Федеральным регистром Администрации по охране труда и здоровья (OSHA), часть IV, 29 CFR часть 1910, *Контроль опасных источников энергии (блокирование и установка предупредительных табличек); окончательные правила*.

В этом руководстве могут использоваться следующие обозначения:

### **ОПАСНО**

**Опасно:** Непосредственная угроза, которая приведет к тяжелой травме или смерти.

### **ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

**Предостережение:** Опасности или небезопасные действия, которые могут привести к травме.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Предупреждение:** Опасности или небезопасные действия, которые могут причинить ущерб оборудованию или имуществу.

### **ВНИМАНИЕ**

**Внимание:** Инструкции, которым необходимо следовать для правильной установки и эксплуатации оборудования.

### **ПРИМЕЧАНИЕ**

**Примечание:** Сведения общего характера, призванные помочь читателю.

# Содержание

---

<b>Раздел</b>	<b>Стр.</b>
Список рисунков / таблиц . . . . .	ii
Введение . . . . .	1
Общие сведения . . . . .	1
Ссылочные документы . . . . .	1
Техника безопасности . . . . .	1
Необходимые материалы . . . . .	1
Перед установкой скребка . . . . .	2
Установка скребка . . . . .	3
Установка монтажных кронштейнов . . . . .	3
Установка скребка на монтажные кронштейны . . . . .	6
Установка страховочного тросика . . . . .	6
После установки скребка . . . . .	7
Еженедельное техобслуживание . . . . .	8
Поиск неисправностей и проверка установки . . . . .	10
Номера изделий . . . . .	11

## Список рисунков

---

Рис.	Название	Стр.
1	Размещение скребка на ленте . . . . .	3
2	Размещение монтажных кронштейнов на продольных балках . . . . .	4
3	Установка диагонального скребка Martin® . . . . .	5
4	Установка страховочного тросика . . . . .	6
5	Диагональный скребок Martin® в сборе, изд. № 22662-XXX. . . . .	11
6	Предупредительная наклейка для транспортера, изд. № 23395. . . . .	13
7	Предупредительная наклейка: разлетающиеся предметы, изд. № 38227 . . . . .	14

## Список таблиц

---

Табл.	Название	Стр.
I	Размещение монтажных кронштейнов на продольных балках . . . . .	4
II	Диагональный скребок Martin®. Количество деталей. . . . .	12
III	Диагональный скребок Martin®. Номера изделий . . . . .	12

# Введение

---

## **Общие сведения**

Диагональный скребок Martin® Diagonal Plow защищает ролики от затягивания под них материала на лентах нереверсивных и реверсивных транспортеров. Скребок Martin®, подвешенный на кронштейнах поперек ленты под углом 45°, движется относительно транспортной ленты и удаляет с нее материал, не требуя регулировки. Страховочный тросик предохраняет скребок от затягивания под ролик, если ослабнут установочные кронштейны.

Диагональный скребок Martin® оборудуется сменным резиновым или уретановым чистящим лезвием. Выпускаются скребки различных размеров для работы с лентами шириной от 400 – 3000 мм (18 до 120 дюймов).

## **Ссылочные документы**

Данное руководство опирается на следующие документы:

- Американский национальный институт стандартов (ANSI) z244.1-1982, *Американский национальный стандарт по охране труда. Блокирование источников питания и установка предупредительных табличек. Минимальные требования техники безопасности*, American National Standards Institute, Inc., 1430 Broadway, New York, NY 10018.
- Федеральный регистр: Federal Register, Volume 54, Number 169, Part IV, 29 CFR Part 1910, *Обращение с опасными источниками энергии (блокирование и установка предупредительных табличек). Окончательные правила*, Министерство труда, Управление охраны труда и здоровья (OSHA), 32nd Floor, Room 3244, 230 South Dearborn Street, Chicago, IL 60604.

## **Техника безопасности**

При работе с этим оборудованием должны строго соблюдаться все правила техники безопасности, указанные в перечисленных выше документах, и правила техники безопасности владельца оборудования или работодателя.

## **Необходимые материалы**

Для установки и обслуживания этого оборудования требуется только стандартный слесарный инструмент.

## Перед установкой скребка

### ВНИМАНИЕ

За повреждения, причиненные при перевозке, отвечает служба доставки. Martin Engineering НЕ МОЖЕТ рассматривать претензии по поводу повреждений. За дополнительной информацией обратитесь в свое транспортное агентство.

1. Проверьте транспортную упаковку, нет ли повреждений. О повреждениях немедленно сообщите в службу доставки и заполните бланк претензий к перевозчику. Сохраните все поврежденные товары до обследования.
2. Извлеките скребок из транспортного контейнера. Контейнер должен содержать следующее оборудование:
  - Скребок Martin® Diagonal Plow.
  - Две предупредительные наклейки для транспортера, изд. № 23395.
3. Если что-либо из перечисленного отсутствует, свяжитесь с компанией Martin Engineering или ее представителем.



### ▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

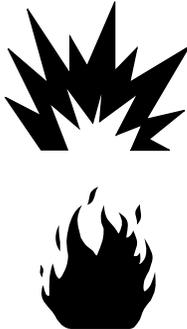
Перед установкой оборудования отключите, блокируйте источники питания транспортера и связанного с ним оборудования и установите предупредительные таблички.

4. Отключите и блокируйте источник питания и установите предупредительные таблички согласно стандарту ANSI (см. «Ссылочные документы»).

### ▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если оборудование будет устанавливаться в закрытом помещении, перед использованием газовой горелки для резки или сварки замерьте уровень загазованности или запыленности. Использование сварочной горелки или резака в присутствии газа или пыли может привести к взрыву.

5. При использовании резака или сварочной горелки проверьте содержание горючих газов или пыли в воздухе. Покройте транспортную ленту огнеупорным материалом.



## ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступать к работе, прочтите весь раздел.

Диагональный скребок Martin® устанавливается на транспортер следующим образом:

1. Установите на продольных балках монтажные кронштейны.
2. Установите скребок на монтажные кронштейны.
3. Установите страховочный тросик.

### Установка монтажных кронштейнов

1. Поместите скребок на возвратную ветвь транспортерной ленты перед концевым роликом в таком месте, где лента туго натянута или опирается на холостой ролик. (См. рис. 1.) (Положение ленты относительно продольной балки транспортера определяйте по рис. 3.)

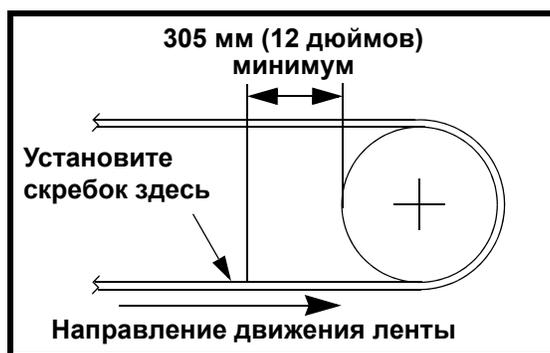


Рис. 1. Размещение скребка на ленте

## ПРИМЕЧАНИЕ

Левая сторона определяется для наблюдателя, который стоит у концевого ролика и смотрит в сторону ведущего ролика.

2. Установите монтажный кронштейн (С, рис. 2) слева от ленты:
  - a. Пометьте место, где вы собираетесь поместить монтажный кронштейн слева от ленты.
  - b. Установите монтажный кронштейн по отметке и приварите к продольной балке.
  - c. Прикрепите регулируемую направляющую (D) к монтажному кронштейну двумя винтами с шестигранной головкой, плоскими шайбами и упругими стопорными гайками.
3. Монтажный кронштейн справа от ленты устанавливается следующим образом:
  - a. От центра направляющей втулки (E) на левом конце регулируемой направляющей отмерьте в сторону концевого ролика «размер А» (табл. 1). Сделайте отметку на левой продольной балке.
  - b. Сделайте отметку на правой продольной балке в том же месте, точно напротив отметки на левой продольной балке.

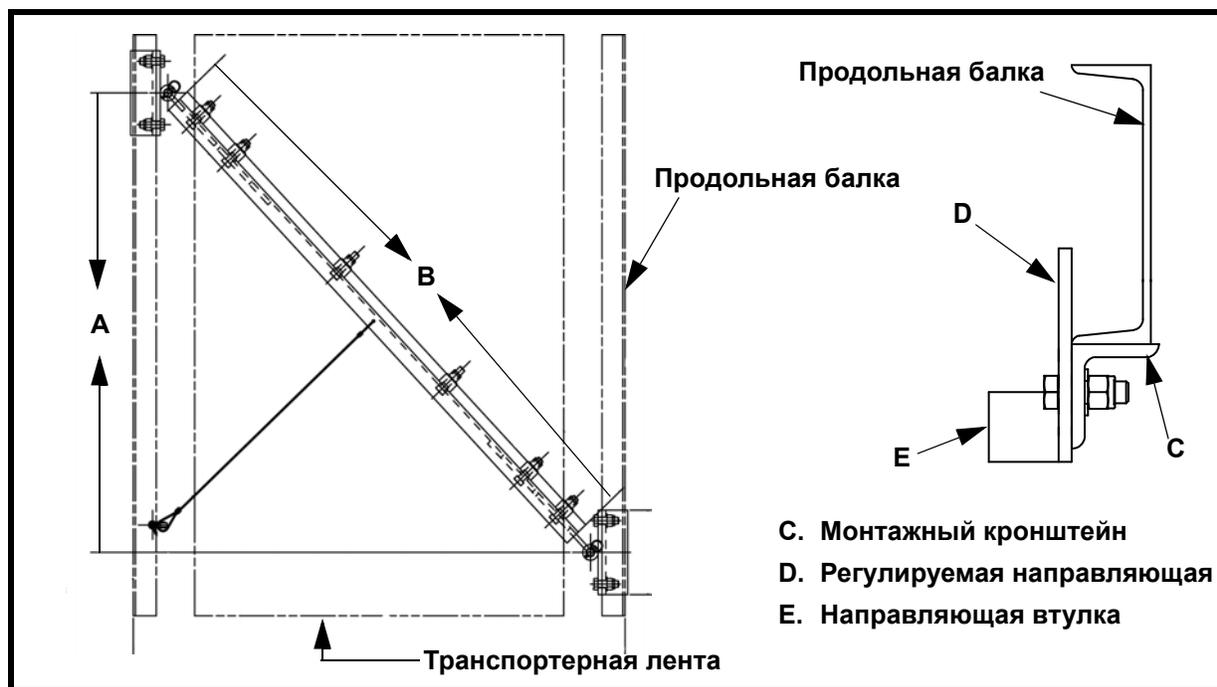


Рис. 2. Размещение монтажных кронштейнов на продольных балках

Табл. I. Размещение монтажных кронштейнов на продольных балках

Ширина ленты мм (дюйм)	Размер А	Размер В
400 - 500 (18)	648 (25,50)	787 (31,00)
500 - 650 (24)	800 (31,50)	1003 (39,50)
650 - 800 (30)	953 (37,50)	1219 (48,00)
800 - 1000 (36)	1105 (43,50)	1435 (56,50)
1000 - 1200 (42)	1257 (49,50)	1651 (65,00)
1200 - 1400 (48)	1410 (55,50)	1867 (73,50)
1400 - 1600 (54)	1562 (61,50)	2083 (82,00)
1600 - 1800 (60)	1715 (67,50)	2299 (90,50)
1600 - 1800 (66)	1867 (73,50)	2515 (99,00)
1800 - 2000 (72)	2019 (79,50)	2731 (107,50)
2000 - 2200 (84)	2324 (91,50)	3162 (124,50)
2200 - 2400 (96)	2680 (105,50)	3665 (144,30)
2600 - 2800 (120)	3289 (129,50)	4528 (178,25)

4. Монтажный кронштейн справа от ленты устанавливается следующим образом:
  - a. Прикрепите регулируемую направляющую к правому монтажному кронштейну двумя винтами с шестигранной головкой, плоскими шайбами и упругими стопорными гайками. Не затягивайте гайки.
  - b. Совместите отверстие в направляющей втулке с правой стороны с отметкой на правой продольной балке.
  - c. Приварите монтажный кронштейн к правой продольной балке.
5. См. рис. 3. Отрегулируйте оба кронштейна, чтобы верх направляющей втулки находился на высоте 16 мм (5/8 дюйма) от поверхности ленты. (При этом допустимый износ лезвия составит 38 мм [1-1/2 дюйма].)
6. Затяните винты с шестигранной головкой и упругие стопорные гайки на монтажных кронштейнах.

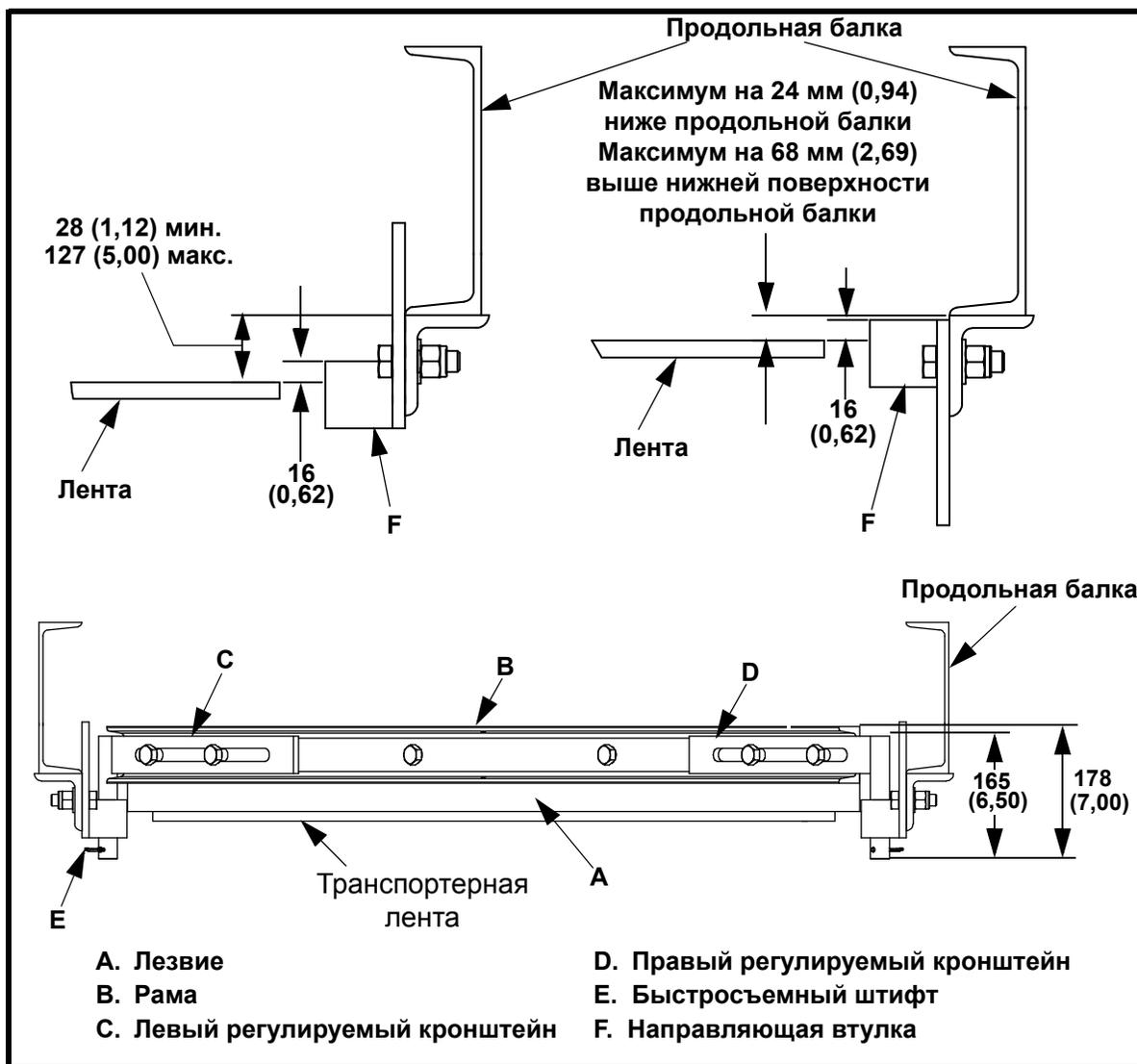


Рис. 3. Установка диагонального скребка Martin®

**Установка скребка на монтажные кронштейны**

1. Отпустите четыре винта и упругие стопорные гайки, крепящие лезвие (А, рис. 3) и раму (В) к регулируемым кронштейнам (С и D).
2. Извлеките быстросъемные штифты (Е) из кронштейнов.
3. Вставьте штифты в кронштейны через правую и левую направляющие втулки (F).
4. Сдвиньте раму на кронштейнах, чтобы лезвие оказалось в середине ленты. Установив лезвие по центру, затяните винты и упругие стопорные гайки, чтобы зафиксировать лезвие. Лезвие должно опираться на поверхность ленты.
5. Установите на место быстросъемные штифты.

**▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Страховочный тросик устанавливается, чтобы не допустить затягивания скребка под ролик при поломке монтажных кронштейнов. При отсутствии стопорных тросиков возможно серьезное повреждение скребка, ролика и ленты.

**Установка страховочного тросика**

1. Проденьте один конец тросика (А, рис. 4) через струбцину (В) и закрепите кабельным хомутом (С).

**▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Не устанавливайте страховочный тросик на продольной балке между скребком и задним роликом.

2. Смажьте резьбу на установочном винте с квадратной головкой (D) герметиком для резьбы. Закрепите струбцину на продольной балке, на которой установлен монтажный кронштейн, или на другую продольной балке между скребком и ведущим роликом. Затяните установочный винт с квадратной головкой.
3. Пропустите свободный конец тросика через отверстие в раме и закрепите кабельным хомутом. Слабина тросика не должна превышать 51 мм (2 дюймов).

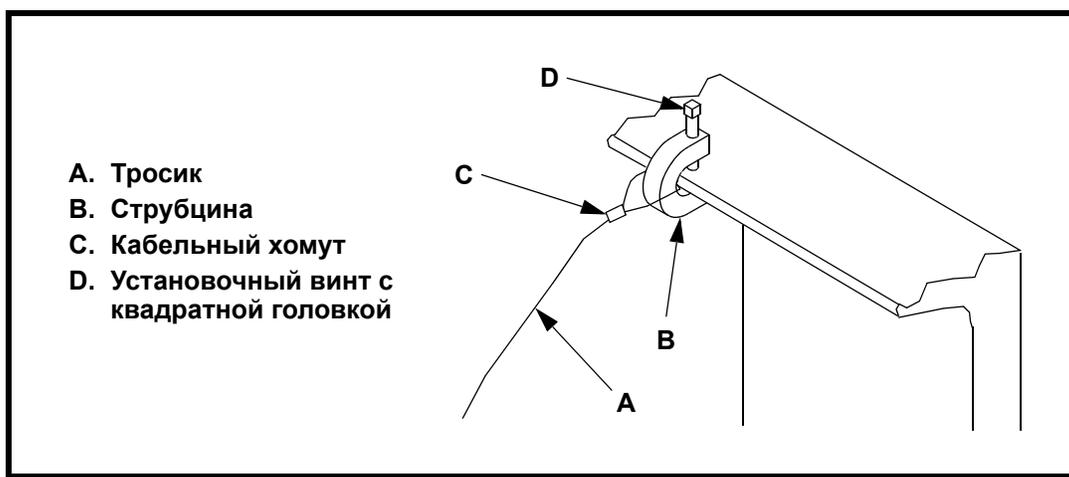


Рис. 4. Установка страховочного тросика

### ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступать к работе, прочтите весь раздел.

1. Тщательно и дочиста протрите обе стенки лотка выше диагонального скребка Martin®. Поместите наклейки (изд. № 23395) на обе стенки лотка, чтобы они были видны оператору скребка.

### ▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Инструмент, оставленный в зоне работы и на ленте транспортера, может при включении механизма привести к тяжелой травме персонала и повредить ленту.

2. Уберите весь инструмент и огнеупорный материал из зоны работ и с транспортерной ленты.

### ▲ ОПАСНО

Не приближайтесь и не прикасайтесь к транспортерной ленте или вспомогательным механизмам транспортера при движении ленты. Часть тела или одежду может затянуть в транспортерную ленту, что приведет к тяжелой травме или смерти.

3. Включите транспортер.

### ▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед регулировкой скребка, защищающего концевой ролик, выключите, заблокируйте и установите предупредительные таблички на источники питания транспортера и вспомогательные механизмы.

4. Через час работы выключите, заблокируйте и установите предупредительные таблички на источники питания в соответствии со стандартом ANSI (см. «Ссылочные документы»).
5. Проверьте затяжку крепежа. Если нужно, подтяните.
6. Проверьте износ лезвия скребка. (Могут обнаружиться некоторые следы приработки. Это прекратится, когда лезвие приработается и примет форму ленты.)
7. Убедитесь, что скребок эффективно сбрасывает материал за края ленты, оставляя на ней минимум материала.
8. При чрезмерном износе, скоплении материала или других проблемах см. «Поиск неисправностей и проверка установки».



## Еженедельное техобслуживание

### ПРИМЕЧАНИЕ

Профилактические осмотры должны производиться не реже, чем раз в неделю. В вашем случае могут потребоваться более частые профилактические осмотры.

### ВНИМАНИЕ

Прежде чем приступать к работе, прочтите весь раздел.



### ▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед регулировкой скребка, защищающего концевой ролик, выключите, заблокируйте и установите предупредительные таблички на источники питания транспортера и вспомогательные механизмы.

1. Отключите и заблокируйте источник питания и установите предупредительные таблички согласно стандарту ANSI (см. «Ссылочные документы»).
2. Проверьте затяжку крепежа. Если нужно, подтяните.
3. Проверьте износ лезвия. Если лезвие потеряло контакт с лентой, а кронштейны (C и D, рис. 3) лежат на направляющих втулках (F), поступайте следующим образом:
  - a. Снимите винты с шестигранной головкой, плоскими шайбами и упругими стопорными гайками, которые крепят лезвие (A) и раму (B) к регулируемым кронштейнам.
  - b. Снимите изношенное лезвие и поставьте новое.
  - c. Установите лезвие на раму и регулируемые кронштейны с помощью винтов с шестигранной головкой, упругих стопорных гаек и плоских шайб, но не затягивайте.
  - d. Сдвиньте раму на кронштейнах, чтобы лезвие оказалось в середине ленты. Установив лезвие по центру, затяните винты и упругие стопорные гайки, чтобы зафиксировать лезвие. Лезвие должно опираться на поверхность ленты.
4. Проверьте состояние страховочных тросиков. Убедитесь, что трубочина надежно закреплена на продольной балке.
5. Если обнаружите какие-либо отклонения в работе оборудования, прекратите работу. Обратитесь за помощью в компанию Martin Engineering или ее представительство. НЕ возвращайте оборудование в эксплуатацию, пока причина проблемы не будет выявлена и устранена.
6. Протрите начисто предупредительные надписи. Если надписи не читаются, обратитесь в Martin Engineering или к ее представителю за новыми наклейками.

**▲ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**

Инструмент, оставленный в зоне работы и на ленте транспортера, может при включении механизма привести к тяжелой травме персонала и повредить ленту.

7. Уберите весь инструмент из зоны работ по техобслуживанию.

**▲ ОПАСНО**

Не приближайтесь и не прикасайтесь к транспортной ленте или вспомогательным механизмам транспортера при движении ленты. Часть тела или одежду может затянуть в транспортную ленту, что приведет к тяжелой травме или смерти.

8. Включите транспортер.

## Поиск неисправностей и проверка установки

**Поиск неисправностей** Если со скребком для защиты концевой ролика возникли проблемы, см. ниже.

Признак	Действие по устранению
Материал налипает на лезвие.	Угол установки скребка не равен 45°. Проверьте угол; переставьте, если нужно.
Недостаточная очистка ленты и перенос материала.	Проверьте, не слишком ли изношено лезвие; если нужно, замените.

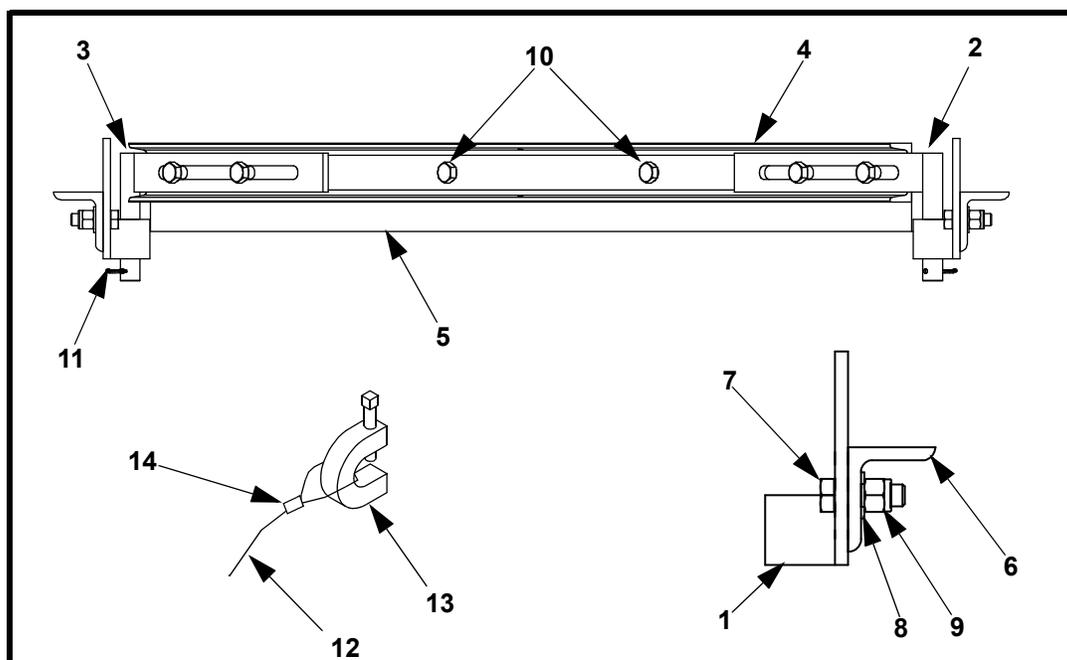
**Проверка установки** Если вы проделали все, что предложено в разделе «Поиск неисправностей», а проблема не исчезла, проверьте следующее:

Проверка установки
- Диагональный скребок Martin® установлен в месте, где лента туго натянута либо лежит на одном или нескольких поддерживающих роликах.
- Скребок установлен под углом 45° к оси ленты.
- Лезвие перпендикулярно поверхности ленты.
- Лезвие центрировано на ленте.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Работа транспортного оборудования, такого, как диагональные скребки транспортной ленты, зависит от самых разнообразных свойств насыпного материала и зачастую выполняется в очень тяжелых рабочих и внешних условиях. Невозможно предсказать все обстоятельства, которые могут нарушить нормальную работу. Если вы столкнулись с проблемами, которые не описаны выше в таблице «Поиск неисправностей», свяжитесь с компанией Martin Engineering или ее представителем. Не возвращайте оборудование в работу, пока причина проблемы не будет выявлена и устранена.

На рис. 5 представлены названия и номера деталей диагонального скребка Martin®. При заказе указывайте номера изделий.



Поз.	Описание	Изд. №	Кол.
1	Сварной монтажный кронштейн	37443	2
2	Сварной регулируемый концевой кронштейн (правый)	37477-R	1
3	Сварной регулируемый концевой кронштейн (левый)	37477-L	1
4	Швеллер рамы	Табл. II	1
5	Лезвие	Табл. III	1
6	Монтажный кронштейн для реверсирования скребка	23446	2
7	Винт с шестигранной головкой 5/8 - 11NC x 2, нерж. сталь	26288	4
8	Плоская шайба 5/8 дюйма узкая, нерж. сталь	17154	Табл. II
9	Гайка шестигр. стопорная упругая 5/8-11NC, нерж. сталь	24242	Табл. II
10	Винт с шестигр. головкой 5/8 - 11NC x 2-3/4, нерж. сталь	23361	Табл. II
11	Быстросъемный штифт 1/4 x 1,00, оцинкованный	23453	2
12	Тросик 1/8 дюйма, нерж. сталь	100107	Табл. II
13	Струбцина	23483	1
14	Кабельный хомут для тросика J25	23481	2
15	Фабричная этикетка Martin	32238	1
Рис. 6	Предупредительная наклейка для транспортера	23395	2
Рис. 7	Предупредительная наклейка: разлетающиеся предметы	38227	2
	Руководство оператора	M3239	1

**Рис. 5. Диагональный скребок Martin® в сборе, изд. № 22662-XXX\***

\*Первые два XX означают ширину ленты в дюймах; третий X — материал лезвия: R – резина или U – уретан (см. табл. III).

**Табл. II. Диагональный скребок Martin®. Количество деталей**

Ширина ленты мм (дюйм)	Колич. поз. 8 и 9	Длина поз. 12 мм (фут)	Колич. поз. 10	Изд. № поз. 4
400 - 500 (18)	8	838 (2,75)	4	24114-18
500 - 650 (24)	9	914 (3,00)	5	24114-24
650 - 800 (30)	9	991 (3,25)	5	24114-30
800 - 1000 (36)	10	1067 (3,50)	6	24114-36
1000 - 1200 (42)	11	1143 (3,75)	7	24114-42
1200 - 1400 (48)	11	1219 (4,00)	7	24114-48
1400 - 1600 (54)	12	1295 (4,25)	8	24114-54
1600 - 1800 (60)	12	1372 (4,50)	8	24114-60
1600 - 1800 (66)	13	1448 (4,75)	9	24114-66
1800 - 2000 (72)	13	1524 (5,00)	9	24114-72
2000 - 2200 (84)	14	1524 (5,50)	10	24114-84
2200 - 2400 (96)	15	1829 (6,00)	11	24114-96
2800 - 3000 (120)	18	2338 (7,67)	14	24114-120

**Табл. III. Диагональный скребок Martin®. Номера изделий**

№ изд. скребка	№ изд. резинового лезвия	№ изд. уретанового лезвия
22662-18X	24112-18	25403-18
22662-24X	24112-24	25403-24
22662-30X	24112-30	25403-30
22662-36X	24112-36	25403-36
22662-42X	24112-42	25403-42
22662-48X	24112-48	25403-48
22662-54X	24112-54	25403-54
22662-60X	24112-60	25403-60
22662-66X	24112-66	25403-66
22662-72X	24112-72	25403-72
22662-84X	24112-84	25403-84
22662-96X	24112-96	25403-96
22662-120X	24112-120	25403-120

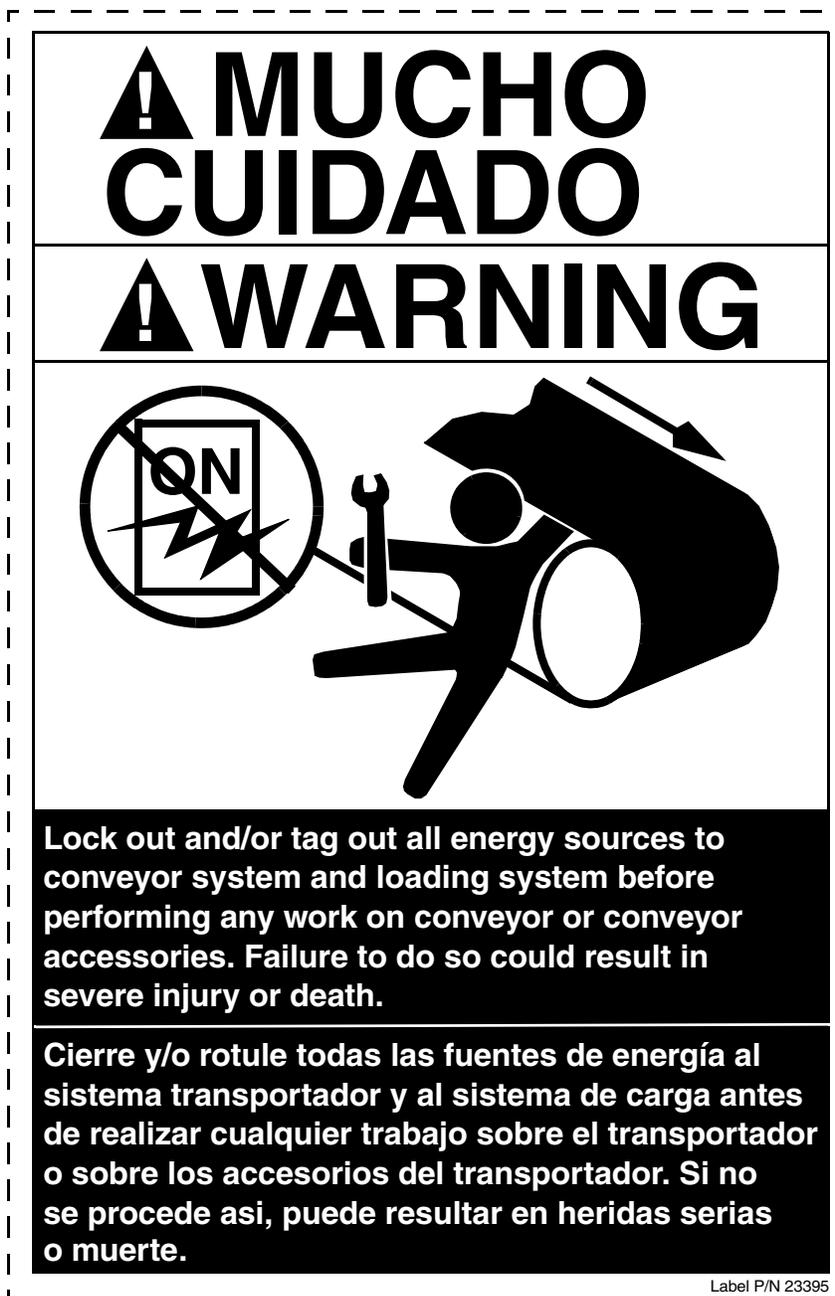


Рис. 6. Предупредительная наклейка для транспортера, изд. № 23395



Рис. 7. Предупредительная наклейка: разлетающиеся предметы, изд. № 38227

*Любое изделие, процесс или технология, описанные здесь, могут быть предметом права на интеллектуальную собственность компании Martin Engineering. Торговые марки или марки обслуживания, сопровождаемые знаком ®, зарегистрированы в Бюро регистрации патентов и торговых марок США и могут действовать в одной или нескольких странах или регионах. Другие торговые марки и марки обслуживания, принадлежащие Martin Engineering в Соединенных Штатах и (или) других странах или регионах, могут обозначаться символами ТМ и SM. По мере возможности указываются бренды, торговые марки и названия других сторон, которые могут быть или не быть филиалами, партнерами или лицензиатами Martin Engineering. Дополнительную информацию об интеллектуальной собственности компании Martin Engineering можно найти на сайте [www.martin-eng.com/trademarks](http://www.martin-eng.com/trademarks).*

# ***Problem Solved™***



**Martin Engineering USA**

One Martin Place  
Neponset, IL 61345-9766 USA  
800 544 2947 or 309 852 2384  
Fax 800 814 1553  
[www.martin-eng.com](http://www.martin-eng.com)

**COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001:2008 =**