



Инструкция по эксплуатации шнеков и удлинителей

Содержание

• 1. НАЗНАЧЕНИЕ ШНЕКОВ	4
• 2. УСТРОЙСТВО И ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ШНЕКОВ	5
2.1. Расшифровка обозначений серий	6
2.2. Применяемость по гидровращателям Delta (макс. крутящий момент)	6
2.3. Применяемость по буримым материалам	6
• 3. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ	9
3.1. Монтаж бурового шнека	9
3.2. Монтаж удлинителей	10
3.3. Демонтаж удлинителей	11
3.4. Использование нескольких удлинителей	12
3.5. Эксплуатация	12
• 4. ИЗНОС ЗУБЬЕВ И ПИЛОТОВ-ЗАБУРНИКОВ	13
• 5. ЗАМЕНА ЗУБЬЕВ НА ШНЕКЕ	14
5.1. Зубья системы крепления «Shock Lock»	14
5.2. Зубья для скальной породы	14
5.3. Количество зубьев на шнеке	15
• 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	16

Наша компания производит широкий диапазон высококачественных инструментов для отечественных и зарубежных гидравлических вращателей различных моделей, используемых в настоящее время по всему миру. Весь инструмент изготовлен с учётом последних технологических достижений, чтобы полученная продукция удовлетворяла высоким стандартам качества.

Целью руководства является правильное применение нашего инструмента и быстрое разрешение возникших претензий по продукции. В случае, если инструмент вышел из строя раньше срока, визуальный осмотр обычно позволяет выявить причину и избежать транспортных расходов и разочарования при отказе в гарантии.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ШНЕКОВ

Шнеки предназначены для использования в комплекте с соответствующей моделью гидровращателя Delta* для бурения в грунте скважин заданного диаметра на заданную глубину при температуре окружающего воздуха от -40°C до +40°C.

*Наши шнеки можно применять на вращателях других марок, используя индивидуальные адаптеры – переходники, в строгом соответствии с данными по максимальному крутящему моменту.

2. УСТРОЙСТВО И ПРИМЕНЯЕМОСТЬ ШНЕКОВ

Шнек представляет собой транспортировочную непрерывную спиральную ленту, установленную на основание (трубу) и имеющую режущую часть для заглабления в грунт. Модели шнеков разбиты на серии, каждая из которых имеет свои ограничения по максимальному крутящему моменту. Шнеки имеют разные посадочные размеры, что в большинстве случаев позволяет избежать ошибок при установке несоответствующих шнеков на гидровращатели (см. пункт 2.2).

Режущая часть шнека состоит из пилота/забурника и зубьев (см. рис.). Наша компания предлагает шнеки трех типов – шнеки обще-земельные, шнеки для абразивного бурения и шнеки для мягких скальных пород.

Каждому типу шнеков соответствуют свои зубья и пилоты/забурники, которые определяют принадлежность шнека к той или иной группе.



Серия шнеков	Для мягкого грунта	Для сложных (смешанных) грунтов	Для мягкой скальной породы	Для довольно крепкой скальной породы
S4	Пилот-забурник для земли 33-9203-KIT Зуб для земли 33-9121-KIT	Вольфрамовый пилот-забурник 33-9204-KIT Вольфрамовый зуб 33-9122-KIT	Пилот-забурник для скальной породы 33-9207-KIT Зуб для скальной породы 33-9107-KIT	
S5		Вольфрамовый пилот-забурник 33-9206-KIT Вольфрамовый зуб 33-9127-KIT	Пилот-забурник для скальной породы 33-9207-KIT Зуб для скальной породы 33-9107-KIT	
S6		Вольфрамовый пилот-забурник 33-9206-KIT Вольфрамовый зуб 33-9127-KIT	Пилот-забурник для скальной породы 33-9207-KIT Зуб для скальной породы 33-9107-KIT	
PR			Пилот/забурник - R50EC (3шт.) Зуб шнека - РБЦ-38	Пилот/забурник - R50EC (3шт.) Зуб шнека - РБЦ-38

2.1. Расшифровка обозначений серий:

S4 — выходной вал круглого сечения D65. Длина стандартного шнека 1200 мм.

S5 — выходной вал квадратного сечения 75x75. Длина стандартного шнека 1450 мм.

S6 — выходной вал квадратного сечения 75x75. Длина стандартного шнека 1750 мм.

PR — выходной вал квадратного сечения 110x110. Длина стандартного шнека 2200 мм.

2.2. Применяемость по гидровращателям Delta (максимальный крутящий момент):

S4 — RD2, RD3, RD5, CD3 (max 4500 Нм);

S5 — RD6, RD7, RD8, CD6, CD7 (max 8000 Нм);

S6 — RD12, RD15, RD20, RD25 (max 25000 Нм);

PR — RD30, RD35, RD50 (max 50000 Нм).

2.3. Применяемость по буримым материалам

Классификация горных пород по крепости (шкала Протодряконова):

Кат. породы	Степень крепости	Породы Вольфрамовый зуб 33-9127-К1Т	Коеф. крепости, f	Вид зубьев	Тип шнека	Содержание камня
I	в высшей степени крепкие породы	Наиболее крепкие, плотные и вязкие кварциты и базальты. Исключительные по крепости другие породы	20			Для бурения пород категорий I - II , а также пород с содержанием каменистых включений свыше 70% шнеки всех серий не применяются ввиду повышенного износа режущих частей, а также высокой вероятности поломок
II	очень крепкие породы	Очень крепкие гранитные породы. Кварцевый порфир, очень крепкий гранит, кремнистый сланец. Менее крепкие, нежели указанные выше кварциты. Самые крепкие песчаники и известняки	15			
III	крепкие породы	Гранит (плотный) и гранитные породы. Очень крепкие песчаники и известняки. Кварцевые рудные жилы. Крепкий конгломерат. Очень крепкие железные руды	10			

IIIa	крепкие породы	Известняки (крепкие). Некрепкий гранит. Крепкие песчаники. Крепкий мрамор. Доломит. Колчеданы	8	РБЦ-38 R50EC	PR	Скальные шнеки PR применяются для бурения средних, довольно крепких и крепких пород и грунтов с содержанием каменных включений до 70%.
IV	довольно крепкие породы	Обыкновенный песчаник. Железные руды	6	Скала	S6 PR	Скальные шнеки S6 применяются для бурения мягкой скальной породы и грунтов с содержанием каменных включений до 30%.
IVa	довольно крепкие породы	Песчанистые сланцы. Сланцеватые песчаники	5	Скала	S6 PR	
V	довольно крепкие породы, крепкие породы	Крепкий глинистый сланец. Некрепкий песчаник и известняк, мягкий конгломерат	4	Скала Абразив	S5 S6 PR	Абразивные шнеки применяются для бурения песков, земли, глины, суглинков, почв с содержанием каменных включений до 10%.
Va	средние породы	Разнообразные сланцы (некрепкие). Плотный мергель	3	Скала Абразив	S5 S6 PA PR	
VI	средние породы	Мягкий сланец, очень мягкий известняк, мел, каменная соль, гипс. Мерзлый грунт, антрацит. Обыкновенный мергель. Разрушенный песчаник, цементированная галька, каменный грунт	2	Скала Абразив	S5 S6 PR	
VIa	довольно мягкие породы	Щебенистый грунт. Разрушенный сланец, слежавшаяся галька и щебень. Крепкий каменный уголь. Отвердевшая глина	1,5	Скала Абразив	S4 S5 S6 PR	
VII	мягкие породы	Глина (плотная). Мягкий каменный уголь. Крепкий нанос, глинистый грунт	1	Абразив	S4 S5 S6 PR	
VIIa	мягкие породы	Легкая песчанистая глина, лесс, гравий	0,8	Абразив	S4 S5 S6 PR	

VIII	земли- стые по- роды VIII	Растительная земля. Торф. Легкий суглинок, сырой песок	0,6	Абразив Земля	S5 S6 PR S4	Земляные шнеки при- меняются для буре- ния песков, земли, глины, суглинков, почв с отсутствием каменистых включений
IX	сыпучие породы	Песок, осыпи, мелкий гравий, насыпная земля, добытый уголь	0,5	Абразив Земля	S4 S5 S6 PR	
X	пывучие породы	Плывуны, болотистый грунт, разжиженный лесс и другие разжиженные грунты	0,3	Абразив Земля	S4 S5 S6 PR	

3. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. Монтаж бурового шнека



ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда работайте в паре (2 опытных оператора) во время установки или снятия гидробура с базовой машины



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается производить сварочные работы на инструменте

Всегда проверяйте, чтобы базовая машина:

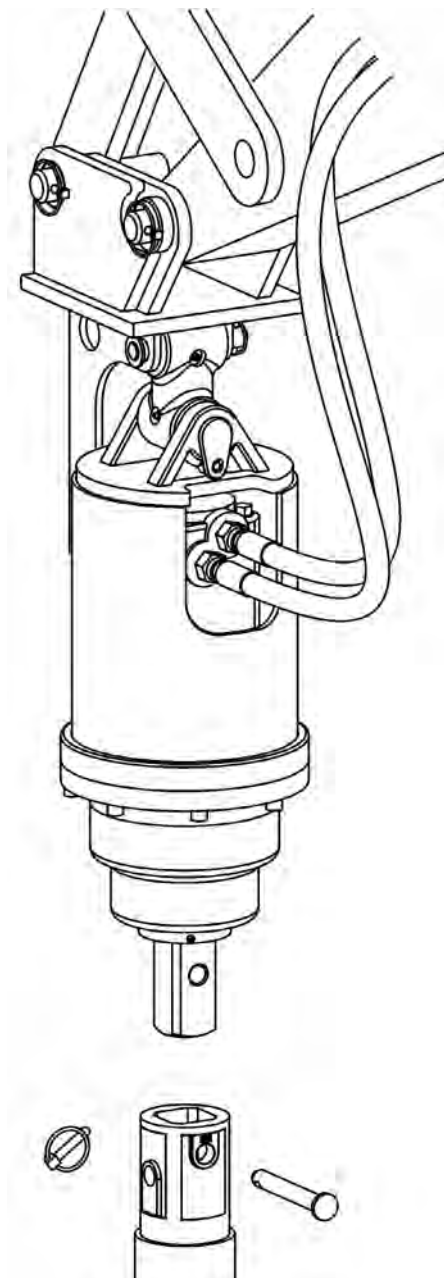
- находилась в надлежащем рабочем состоянии;
- была правильно припаркована на ровной поверхности;
- стояла на ручном тормозе, гидравлическая система заблокирована, двигатель выключен.

Проверьте, чтобы:

- тип и модель шнека были выбраны правильно и подходили для работы с данным гидровращателем;
- соединительные части шнека были чистыми.

При необходимости используйте подходящее грузоподъемное оборудование (см. данные о весе на заводской табличке).

- Расположите шнек в рабочем вертикальном положении и поддерживайте его, чтобы он не упал.
- Опустите гидровращатель на шнек.
- Совместите отверстия для креплений.
- Вставьте палец крепления шнека и закрепите его с помощью шплинта

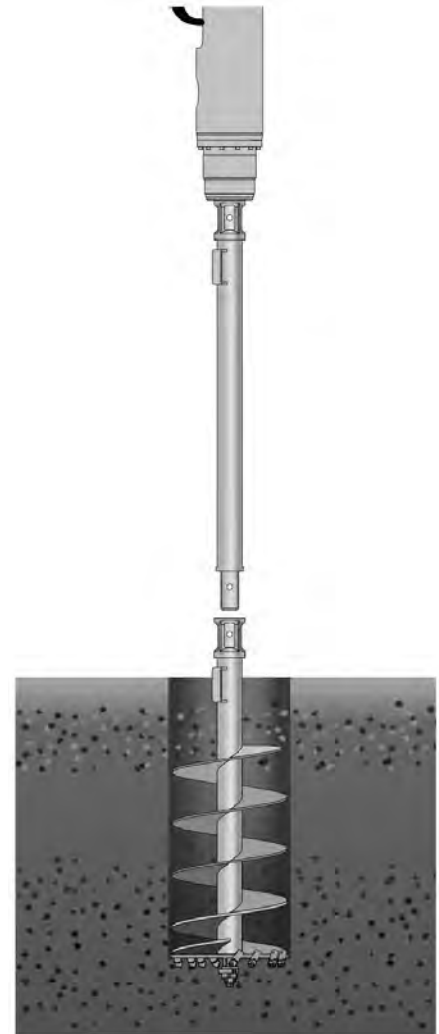


3.2. Монтаж удлинителей

Когда требуемая глубина бурения отверстия больше, чем длина шнека, необходимо использовать удлинители. Не допускайте того, чтобы при бурении корпус гидровращателя опускался ниже уровня земли, так как при этом извлекаемый грунт может попасть в уплотнители гидровращателя и повредить их.

Проверьте, что тип и модель удлинителя выбраны правильно и подходят для работы с данной моделью гидровращателя и шнека. Перед установкой убедитесь в том, что соединительные части гидровращателя, шнека и удлинителя очищены.

При необходимости используйте подходящее грузоподъемное оборудование. При бурении с использованием удлинителей необходимо иметь в наличии длинный деревянный брус для поддержки шнека во время снятия удлинителя. Брус должен быть минимальных размеров 150 мм x 50 мм в сечении и достаточно длинным, чтобы перекрыть диаметр пробуренного отверстия, плюс дополнительно 300 мм с каждой стороны.



При достижении глубины бурения, когда верхняя часть шнека будет находиться над уровнем земли 200 мм:

- Остановите бурение.
- Выньте шнек из отверстия и очистите его от грунта.
- Опустите шнек обратно в отверстие так, чтобы его вес поддерживался, удалите шплинт и палец крепления шнека .
- Поднимите гидровращатель из шнека и отведите его в сторону от отверстия на высоте, позволяющей достаточно легко установить удлинитель.
- Расположите удлинитель в вертикальном положении и поддерживайте его, чтобы он не упал.
- Расположите гидровращатель над удлинителем и совместите отверстия для креплений.
- Опустите гидровращатель в удлинитель.
- Вставьте палец крепления удлинителя и закрепите его с помощью шплинта.

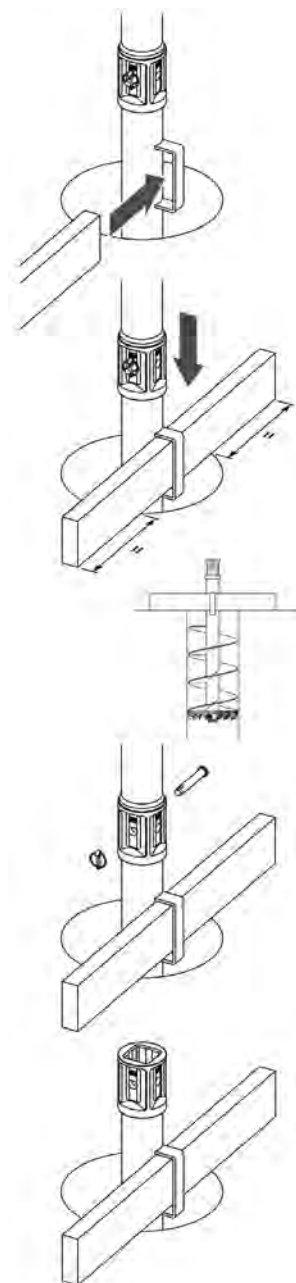
- Опустите гидровращатель в удлинитель.
- Расположите гидровращатель с удлинителем над шнеком и совместите отверстия для креплений.
- Опустите гидровращатель с удлинителем в шнек.
- Вставьте палец крепления шнека и закрепите его с помощью шплинта.
- Возобновите бурение.

3.3. Демонтаж удлинителей

Если у базовой машины высокий вылет, то вынимать шнек из отверстия и производить его очистку от грунта можно без демонтажа удлинителя.

Для небольших машин и в случаях, когда используются несколько удлинителей, необходимо сначала снять удлинитель.

- Поднимите гидровращатель на высоту, чтобы скоба шнека была над уровнем земли, и вставьте в нее деревянный брус для поддержки.
- Опустите гидровращатель, чтобы вес шнека и удлинителя поддерживался на деревянном бруске. Убедитесь, что нагрузка равномерно распределяется на обе стороны от отверстия.
- Удалите шплинт и палец крепления шнека.
- Поднимите гидровращатель до уровня, когда удлинитель выйдет из шнека, и отведите его в сторону от отверстия на высоте, позволяющей достаточно легко снять удлинитель.
 - Поддерживайте вес удлинителя.
 - Удалите шплинт и палец крепления удлинителя.
 - Снимите удлинитель и положите его на землю.
 - Расположите гидровращатель над шнеком и совместите крепежные отверстия.
 - Опустите гидровращатель в шнек.
 - Вставьте палец крепления шнека и закрепите его штифтом.
- Поднимите гидровращатель, чтобы снять нагрузку с поддерживающего



деревянного бруса.

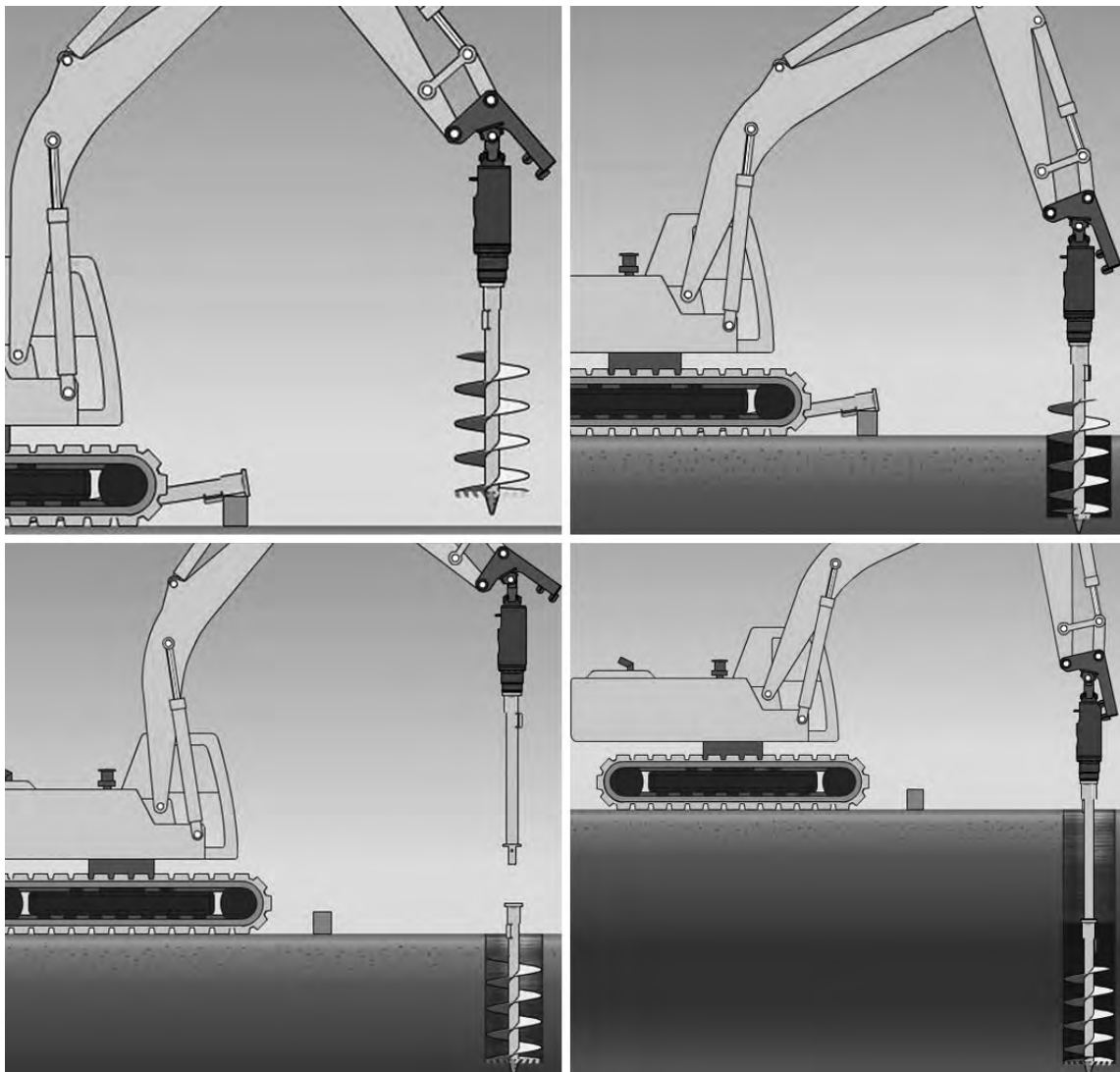
- Удалите поддерживающий брус.

3.4. Использование нескольких удлинителей

При увеличении глубины бурения можно устанавливать дополнительные удлинители, следуя процедуре, описанной выше. Так же, как и шнек, каждый удлинитель имеет скобу, в которую вставляется деревянный брус для поддержки во время монтажа или демонтажа дополнительных удлинителей.

3.5. Эксплуатация

Бурение должно происходить строго вертикально, при отклонении - на основание шнека воздействуют разрушительные силы, которые могут сломать хаб, согнуть шнек или удлинитель, что сделает его негодным для выполнения точных работ. Кроме того, гнутый шнек/удлинитель из-за нарушения соосности увеличивает износ вращателя и приводит к его быстрой поломке.



4. ИЗНОС ЗУБЬЕВ И ПИЛОТОВ-ЗАБУРНИКОВ

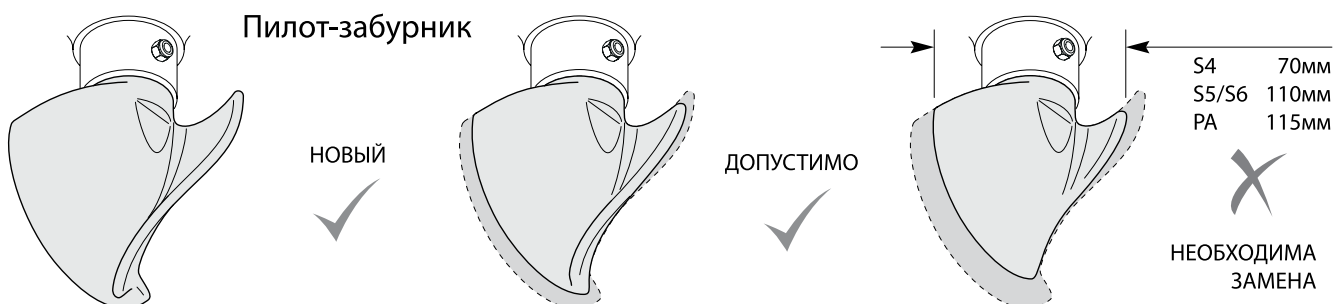
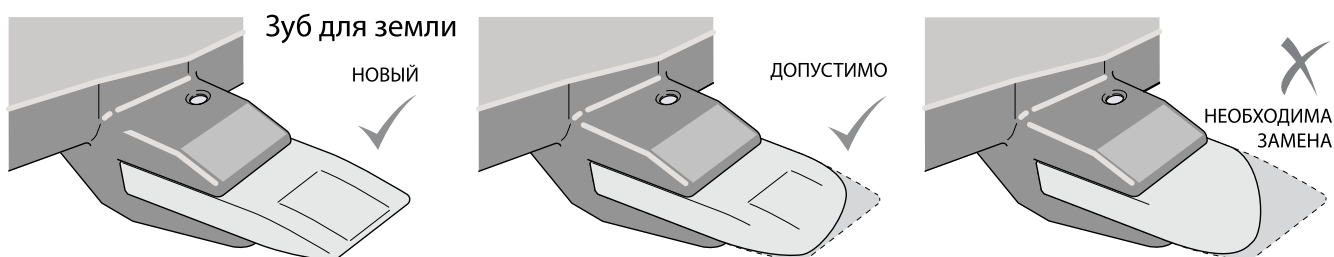
Регулярно проверяйте зубья и наконечники на износ.

Рисунки ниже демонстрируют допустимый уровень износа зубьев и наконечников шнека.

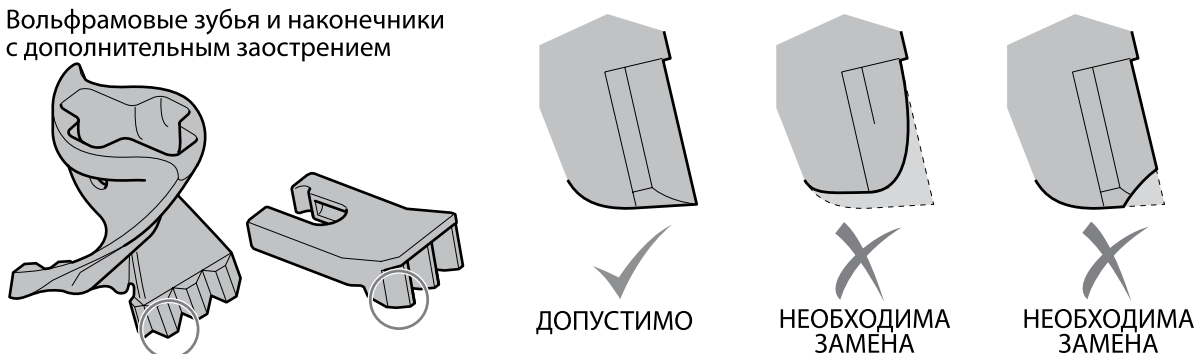


ЗАМЕЧАНИЕ

Чрезмерный износ режущих деталей может вызвать повреждение шнека.



Вольфрамовые зубья и наконечники с дополнительным заострением



ЗАМЕЧАНИЕ

При замене наконечника открутите болт со старого наконечника и закрутите его обратно после замены наконечника на новый.

5. ЗАМЕНА ЗУБЬЕВ НА ШНЕКЕ



ЗАМЕЧАНИЕ

При замене зубьев закрепите шнек в надежном горизонтальном положении, с удобным доступом к зубьям. Соблюдайте правила техники безопасности, используйте защитную одежду.

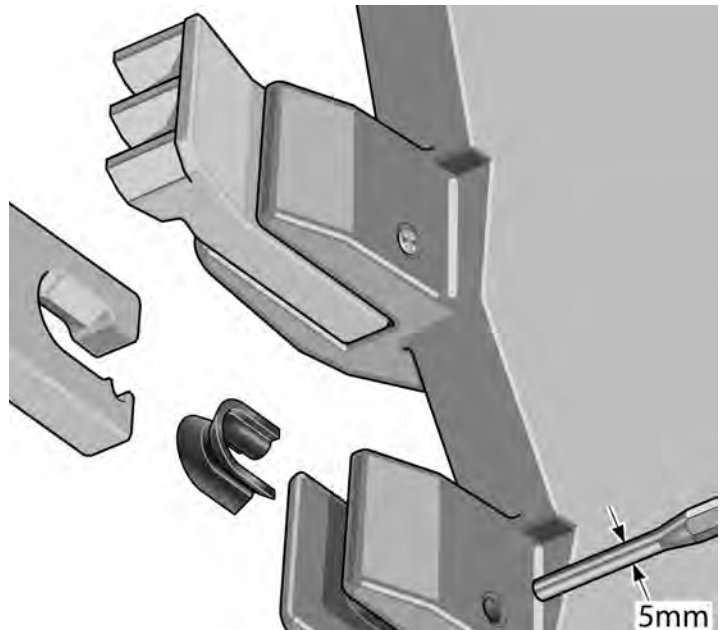
5.1. Зубья системы крепления «Shock Lock»

Используйте пробойник диаметром 5 мм, чтобы выбить фиксатор через низ держателя зуба, после чего зуб и резиновая прокладка могут быть сняты.

Перед установкой нового зуба вставьте прокладку в паз зуба и вдавите его в держатель зуба. Убедитесь, что выемка под штифт находится на правильной стороне. Используйте мягкий молоток.

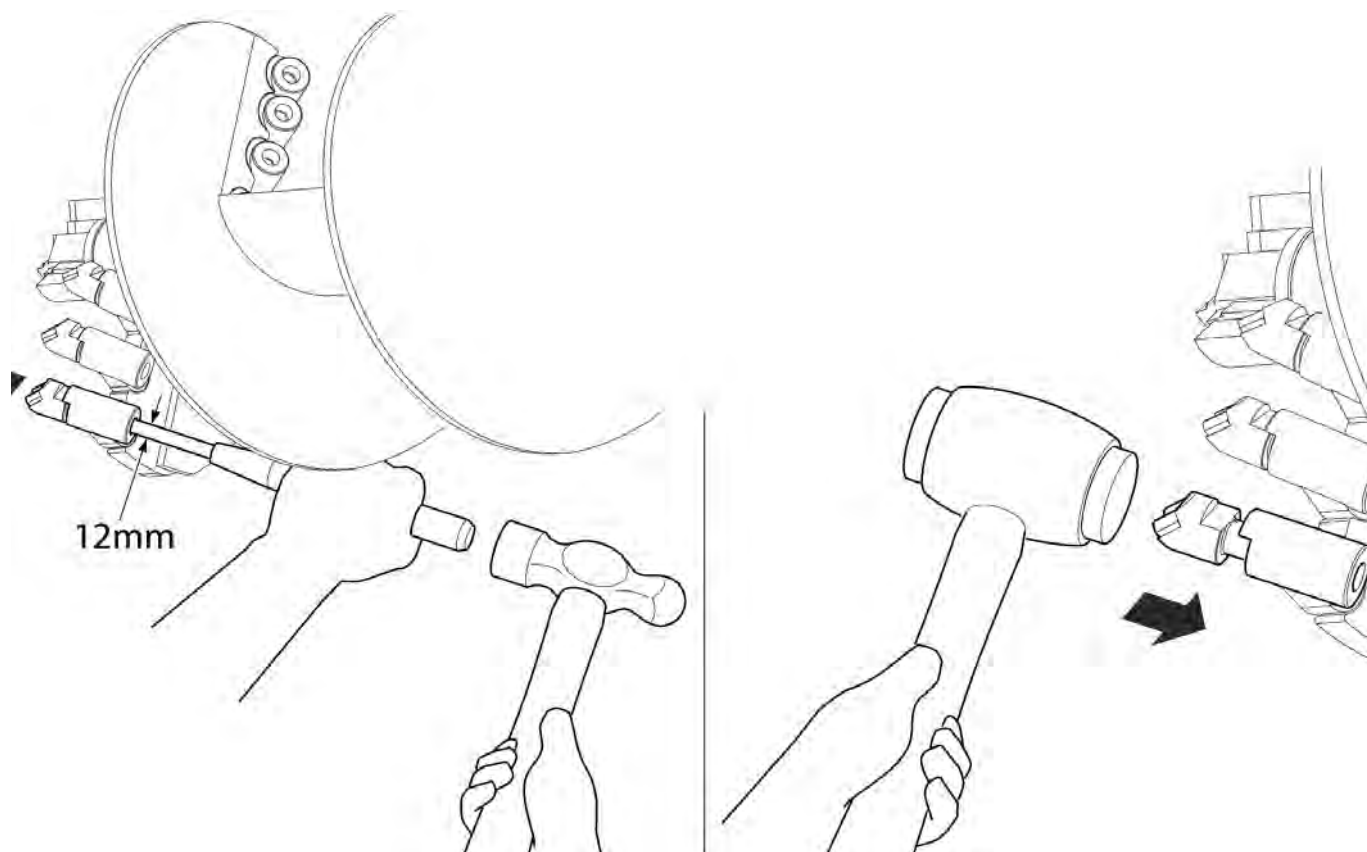
Вставьте новый фиксатор в верхнюю часть держателя зуба гладкой стороной вперед. Вбейте его и проверьте, что он находится в выемке зуба под штифт.

Для того чтобы конец штифта с насечкой полностью вошел в отверстие, используйте пробойник.



5.2. Зубья для скальной породы

Выбейте зуб из держателя с задней стороны с помощью пробойника диаметром 12мм (пробойник в комплект поставки не входит). При установке нового зуба убедитесь в том, что лыска на зубе направлена вверх. Затем вбейте зуб в держатель, используя мягкий молоток.



5.3. Количество зубьев на шнеке

КОЛИЧЕСТВО ЗУБЬЕВ серии S				диаметр шнека PR	тип зуба / количество		Пилот/забурник R-50EC
Диаметр шнека серии S	S4 (RD2-5)	S5/6 (RD6-25) АБРАЗИВ	S5/6 (СКАЛА)		РБЦ - 38	R-50EC	
150	2		2				
200	2	2	2				
250	3	2	4	250	2	0	3
300	4	4	6	300	3	0	3
350	4	4	7	350	5	0	3
400	5	5	9	400	6	1	3
450	6	6	9				
				460	9	0	3
500	7	6	10	500	9	1	3
				560	12	0	3
600	8	8	12	600	12	1	3
				660	15	0	3
				700	20	0	3
800	10	9	18	800	18	1	3

6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Все новое оборудование гарантировано от наличия дефектов материалов или производственных дефектов, которые при правильном использовании и техобслуживании оборудования могли бы вызвать его повреждение или отказ в работе.

Завод-изготовитель предоставляет гарантию на шнеки/удлинители в течение 30 (тридцати) календарных дней с даты отгрузки со склада поставщика. Эта гарантия покрывает дефекты производства и дефекты деталей, поставленных заводом-изготовителем. Ответственность за замену и ремонт дефектных деталей определяется заводом-изготовителем.

Гарантийные обязательства не распространяются на:

1. Допустимый износ оборудования
2. Отказы в работе оборудования, вызванные неправильной сборкой, неправильной предпродажной подготовкой или неправильным монтажом
3. Отказы в работе оборудования, вызванные нагрузкой, превышающей допустимые заводом-изготовителем нормы
4. Случаи несоблюдения правил эксплуатации
5. Дефекты, полученные при транспортировке, использовании шнека (удлинителя) не по назначению и на неисправном оборудовании
6. Поломки, связанные с использованием неоригинальных запчастей, ремонтом, внесением изменений в конструкцию без согласования с заводом-производителем (дилером)
7. Детали, непосредственно режущие грунт, такие как лопасти бура, зубья и пилоты/забурники
8. Стоимость доставки запасных частей
9. Косвенные убытки любого рода

Оборудование должно эксплуатироваться в соответствии с рекомендациями и в рамках параметров, указанных в Инструкции по эксплуатации.

Все гарантийные рекламации должны направляться в адрес завода-изготовителя в письменном виде в течение четырнадцати (14) дней со дня поломки. Рекламации, полученные заводом-изготовителем позднее, чем 14 дней после поломки, могут быть признаны недействительными.

Завод-изготовитель не несет ответственности и не возмещает никаких издержек, связанных с работой несанкционированных специалистов. К возмещению принимаются только те расходы, в т. ч. по запасным частям, которые были санкционированы в письменном виде заводом-изготовителем.

Любая продукция, возвращенная потребителем на завод-изготовитель по гарантийной рекламации или для ремонта, должна иметь оплаченную доставку, за исключением случаев, санкционированных письменным подтверждением завода-изготовителя

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Шнек серии _____

Заводской номер _____

соответствует заводским техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Дата продажи « _____ » _____ 20 ____ г.

М.П. _____

ПОДПИСЬ



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (7273)495-231

Таджикистан (992)427-82-92-69

<http://impulse.nt-rt.ru/> || ipf@nt-rt.ru