



Проектирование, изготовление,  
продажа и обслуживание  
пневмоинструмента

Розтоки  
27023 Крживоклат  
ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА

+420 (0)313 558271-4  
fax: +420 (0)313 558313  
email: [export@permon.cz](mailto:export@permon.cz)  
[www.permon.cz](http://www.permon.cz)

**КОМПАНИЯ ОСНОВАНА В 1826 г.**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ SEK 4-1CA, SEK 5-2CA и SEK 6-2CA**



**ЗДЕСЬ СОДЕРЖИТСЯ ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ. ПРОЧИТАЙТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ДО ТОГО, КАК НАЧНЕТЕ РАБОТАТЬ С ИНСТРУМЕНТОМ.**

**РАБОТОДАТЕЛЬ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ТО, ЧТОБЫ ВРУЧИТЬ ОПЕРАТОРУ ИНФОРМАЦИЮ, СОДЕРЖАЩУЮСЯ В ЭТОМ РУКОВОДСТВЕ. НЕСОБЛЮДЕНИЕ ИЗЛОЖЕННЫХ НИЖЕ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ МЕР МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМАМ.**

Рубильные молотки SEK 4-1CA, SEK 5-2CA и SEK 6-2CA предназначены для разрушения материалов низкой и средней прочности (бетон, битумный асфальта с каменной кладкой и т.д.). Компания Permon не несет ответственности за модификации инструмента, выполненные пользователем без согласования с компанией Permon.

## **ПОДГОТОВКА ИНСТРУМЕНТА К РАБОТЕ**

- Работа, проверка и техническое обслуживание данного инструмента должны всегда проводиться в соответствии со всеми действующими регламентациями (местными, региональными, федеральными и государственными), которые относятся к ручным пневматическим инструментам.
- Для безопасности, высокой производительности и максимальной долговечности деталей работайте с этим инструментом при максимальном давлении воздуха на входе 7.0 бар/700 кПа и со шлангом подачи воздуха с внутренним диаметром 1/2" (13 мм)
- Всегда выключайте подачу воздуха и отсоединяйте подающий шланг, прежде чем устанавливать, снимать или регулировать любые элементы этого инструмента или выполнять какие-либо операции по его техническому обслуживанию.
- Не используйте поврежденные, старые или изношенные шланги подачи воздуха и фитинги.
- Убедитесь, что все шланги и фитинги имеют правильные размеры и надежно затянуты.
- Всегда используйте чистый, содержащий смазку воздух при максимальном давлении 7,0 бар/ 700 кПа. Пыль, агрессивные газы и пары и/или избыточная влага могут вывести из строя электродвигатель (ЭД) пневматического инструмента.
- Не смазывайте инструмент воспламеняющимися или летучими веществами: керосином, дизельным или топливом для реактивных двигателей.
- Не удаляйте никакие наклейки; поврежденную наклейку – замените.

## **РАБОТА С ИНСТРУМЕНТОМ**

- При работе с этим инструментом или проведении технического обслуживания всегда пользуйтесь защитными очками.
- При работе с инструментом всегда пользуйтесь средствами защиты органов слуха.
- Руки, свободная одежда и длинные волосы должны находиться как можно дальше от вращающегося рабочего органа инструмента.
- Будьте готовы к внезапным изменениям направления перемещения любого механизированного инструмента во время пуска и работы.
- Сохраняйте устойчивое и надежное положение тела. Избегайте перенапряжения при работе с этим инструментом.
- Отдельные части инструмента могут ненадолго продолжать ударное действие после выключения дросселя.
- Пневматические инструменты могут вибрировать во время работы. Вибрация, повторяющиеся движения и неудобное положение могут быть вредны для кистей и рук оператора. Прекращайте работу с любым приводным инструментом, если почувствуете дискомфорт, покалывание или боль. Возобновляйте работу только с разрешения врача.
- Использовать можно только принадлежности, рекомендованные фирмой Permon.
- Инструмент не рассчитан на работу во взрывоопасной среде.
- Этот инструмент не защищен от поражения электрическим током.

Используйте только запчасти Permon. Использование неоригинальных запчастей может повлечь за собой опасные травмы, снижение производительности инструмента, более сложное техобслуживание и снятие всех гарантий.

Ремонт должен выполняться только уполномоченным для этого обученным («авторизованным») персоналом. Обращайтесь в ваш ближайший сервис-центр Permon.

## **ОСОБЫЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

- При работе с этим инструментом всегда пользуйтесь защитными очками.
- При работе с этим инструментом всегда пользуйтесь средствами защиты органов слуха.
- Всегда выключайте подачу воздуха и отсоединяйте подающий шланг, прежде чем устанавливать, снимать или регулировать любые элементы этого инструмента или выполнять какие-либо операции по его техническому обслуживанию.
- Не используйте поврежденные, старые или изношенные шланги подачи воздуха и фитинги.
- Пневматический инструмент при работе может вибрировать. Вибрация, повторяющиеся движения и неудобное положение могут быть вредны для кистей и рук оператора. Прекратите работу, если почувствуете дискомфорт, покалывание или боль. Возобновляйте работу только с разрешения врача.
- Не переносите инструмент, держа за шланг.
- Сохраняйте устойчивое и надежное положение тела. Избегайте перенапряжения при работе с этим инструментом.

- Работайте с инструментом при давлении воздуха 7.0 бар/700 кПа (максимально допустимое давление).
- Если вы работаете в рукавицах с моделями, имеющими внутреннее пусковое устройство (триггер), всегда удостоверьтесь, что рукавицы не мешают воздействию на триггер.
- Для работы с инструментом всегда одевайте защитную обувь, защитный шлем, защитные очки, перчатки, пылезащитную маску и другую подходящую защитную спецодежду.
- Не увлекайтесь какими-либо играми во время работы. Отвлечение внимания может привести к несчастным случаям.
- Держите руки и пальцы подальше от рычажка дросселя, пока не потребуется пустить инструмент в работу.
- Никогда не ставьте инструмент или его долото на ногу.
- Никогда не направляйте инструмент на человека.
- Сжатый воздух опасен. Никогда не направляйте воздушный шланг на себя или на товарищей по работе.
- Никогда не используйте сжатый воздух для очистки одежды от пыли.
- Убедитесь, что все соединения шлангов герметичны. Плохо закрепленный шланг не только вызывает утечки воздуха, но и может совсем оторваться от инструмента и, совершая беспорядочные движения, аналогичные ударам кнута, под действием давления воздуха, может травмировать оператора и других людей, находящихся поблизости. Прикрепите ко всем шлангам предохранительные тросы, чтобы предотвратить травмы персонала в случае разрыва шланга.
- Никогда не отсоединяйте шланг подачи воздуха, находящийся под давлением. Всегда вначале выключайте подачу воздуха и дайте инструменту остановиться; только потом отсоединяйте шланг.
- Конечности и другие части тела оператора не должны касаться рабочего органа (например, долота) инструмента. Если часть долота отломится, инструмент вместе с оставшейся частью, выступающей из инструмента, резко отскочит вперед.
- Не работайте, перекинув одну ногу через рукоятку инструмента. В противном случае, если долото разрушится, возможно получение травмы.
- Следует знать, что находится под разрушаемым материалом. Убедитесь, что под ним нет водо- и газопроводов, канализационных труб, телефонных или электрических кабелей.
- Для очистки деталей инструмента пользуйтесь только рекомендуемыми растворителями. Используйте только те моющие средства, которые соответствуют действующим нормам безопасности и охраны здоровья. Применяйте растворители в хорошо вентилируемых зонах.
- Не промывайте инструмент и не очищайте его детали дизельным топливом. Остатки топлива могут воспламениться в инструменте во время работы. При использовании моделей с наружными триггерами или рычагами управления дросселем внимательно осмотрите инструмент перед пуском во избежание несчастных случаев во время работы.
- Не работайте с инструментом, части которого разрушены или повреждены.
- Никогда не начинайте работу, если инструмент лежит на земле.
- Этот инструмент не предназначен для работы во взрывоопасной атмосфере.
- Этот инструмент не защищен от поражения электрическим током.

## РАБОТА

### **Смазка**

Всегда смазывайте эти инструменты с помощью маслораспылителя, установленного в воздушной линии.

Рекомендуются следующие экологически безопасные масла:

SETUZA PRIMOL EKO PNEU

BP BIOHYD SE46

OMV BIOHYD M 32

TOTAL HYDROBIO 46

Присоедините маслораспылитель возможно ближе к инструменту. После каждых 2-3 часов работы и перед началом рабочей смены (если маслораспылитель в воздушной линии не используется) отсоединяйте шланг подачи воздуха и залейте во входной воздушный патрубок инструмента примерно 3 см<sup>3</sup> масла.

Перед тем как поставить инструмент на хранение или если он не должен работать в течение периода, превышающего 24 часа, залейте примерно 3 см<sup>3</sup> минерального масла в отверстие для входа воздуха и дайте инструменту поработать в течение 5 секунд, чтобы смазать его внутренние детали.

### **Подача воздуха и соединения**

Всегда используйте чистый, содержащий смазку воздух. Пыль, агрессивные газы и пары и/или излишняя влага могут повредить мотор пневматического инструмента. Фильтр в линии подачи воздуха может значительно увеличить срок службы пневматического инструмента. Он удаляет пыль и влагу.

Убедитесь, что все шланги и фитинги – нужного размер и все соединены надежно.

Инструмент, полученный с завода, имеет на входном патрубке наружную резьбу 1/2" G и быстросъёмное соединение.

### **Установка принадлежностей**

*Всегда выключайте подачу воздуха и отсоединяйте подводящий шланг, прежде чем устанавливать, снимать и настраивать любую принадлежность этого инструмента или выполнять любую операцию обслуживания этого инструмента. Иначе вы можете получить травму.*

1. Отверните держатель.
2. Вставьте долото в отбойный молоток.
3. Плотно заверните держатель.

Рекомендуемая величина нажатия оператора на инструмент при работе - 10 кг.. Величина этого усилия является правильной, если удары инструмента ритмичны, работа идет эффективно и комфортно для рабочего.

- Не ремонтируйте инструмент на месте работы. Всегда отправляйте его в ремонтную мастерскую. Никогда не волочите его по земле. Отверстие для входа воздуха и другие отверстия могут забиться грязью и мусором.
- Сжатый воздух опасен. При продувке магистрали для очистки от грязи пользуйтесь защитными очками и направляйте струю воздуха в безопасное чистое место.
- Прежде чем чистить линию от грязи, всегда продувайте воздуховод
- Не начинайте работать с инструментом, пока долото не будет установлено в нужном для дробления материала месте, поскольку это может вызвать преждевременный износ деталей и ухудшить виброизолирующие свойства инструмента.
- Всегда дробите материал по направлению к месту его наибольшей податливости. Появление трещины еще не равносильно полному разрушению. Отбрасывайте куски кладки или другого материала по мере разрушения, поскольку оставшиеся на поверхности куски мешают доступу к месту, к которому вы стремитесь.
- Всегда выбирайте правильную величину захвата материала инструментом. При работе с новым материалом надо поэкспериментировать, чтобы найти подходящий размер захвата, требующийся для эффективного разрушения данного материала.

- Если захваты слишком велики, оператор будет пытаться взламывать материал инструментом. Это может повлечь за собой поломку долота.
- Инструмент рассчитан на разрушение, а не на взламывание. Для взламывания используйте только кирку. Если захваты слишком малы, оператор будет работать с пониженной скоростью.
- Если долото или другой рабочий орган застревает в материале, не применяйте чрезмерных усилий или механических средств, чтобы вытащить его. Это может повредить виброгасящее устройство. Извлеките застрявшее долото при помощи другого долота или пневматического инструмента.

## **РАЗБОРКА РУБИЛЬНЫХ МОЛОТКОВ SEK 4-1CA, SEK 5-2CA И SEK 6-2CA**

### ***Общие указания***

- Очистите внешнюю поверхность рубильного молотка.
- Не разбирайте рубильный молоток в большем объеме, чем это необходимо для замены или ремонта поврежденных или изношенных деталей.
- При ремонте всегда зажимайте рубильный молоток или детали его в тиски, губки которых покрыты кожей или медью; это защитит поверхность деталей и предотвратит их деформацию. Особенно осторожно обращайтесь с резьбовыми и корпусными деталями.
- Не демонтируйте любую деталь, если она запрессована в другую деталь или напрессована на нее, образуя подборку, если это не необходимо для ремонта или замены.
- **Разбирать рубильный молоток можно только тогда, когда имеется полный комплект сменных уплотнительных колец.**

### ***Разборка держателя***

Отвинтите держатель (2 или 3) от цилиндра (7) и выньте уплотнительное кольцо (4) из канавки на цилиндре.

### ***Разборка основного блока***

Крепко зажмите в тиски рукоятку (15) (используйте губки, покрытые кожей или медью). Вставьте 3 или 4 куска тонкой листовой стали (примерно 8 мм шириной) под удерживающий выступ валика виброгасителя (5) (со стороны меньшего диаметра). Это позволит резиновой удерживающей губе виброгасителя пройти через канавку цилиндра и тем облегчить снятие виброгасителя. Проведите виброгаситель (9) через цилиндр, открыв таким образом лыски цилиндра.

**Выньте рукоятку из тисков, переверните отбойный молоток и зажмите цилиндр в тиски в местах лысок. С помощью трубы длиной примерно 1.5м, пропущенной через петлю рукоятки, вначале отпустите, а затем полностью отверните и отделите узел рукоятки от цилиндра.**

***Внимание! после того как рукоятка отделена от цилиндра, поршень и детали клапана, будучи не закреплены, могут упасть и нанести травму.***

### ***Разборка рукоятки***

Зажмите тело рукоятки (15) в тиски, губки которых покрыты кожей или медью и отвинтите быстроразъемное соединение (21), заглушку (16) и резьбовую муфту (20).

Входную втулку (21), заглушку (16) и резьбовую муфту (20) можно снять, если это необходимо; однако, последняя вмонтирована в рукоятку с помощью очень сильного фиксатора и разбирать этот узел обычно нет необходимости.

Выньте пружину (19) и пусковой шток (18). Снимите уплотнительное кольцо (17) с пускового штока (18).

Снимите рычаг (14) путем нажатия на штифт (13).

### **Разборка цилиндра**

Снимите крышку (12). Сдвиньте распределительное кольцо (10) с цилиндра (7) и снимите пружину (9).

Дайте поршню (11) выйти из отверстия в цилиндре и захватите его.

Сопло (6) входит под давлением в цилиндр и удерживается с помощью жидкого фиксатора резьбовых соединений «Loctite 601»; узел разбирается только при необходимости замены.

## **СБОРКА РУБИЛЬНЫХ МОЛОТКОВ SEK 4-1CA, SEK 5-2CA И SEK 6-2CA**

### **Общие указания**

- прежде чем собирать отбойный молоток тщательно очистите все детали и смажьте поверхности тонким слоем масла (см. раздел «Смазка»).
- перед окончательной сборкой на все уплотнительные кольца нанесите специальную смазку.
- Рекомендуется, чтобы сборку сопла (2) обязательно выполнял изготовитель или уполномоченный им специалист.
- Необходимо определить наличие воздушной подушки под поршнем. Поставьте цилиндр вертикально и дайте поршню свободно падать сначала в расточке цилиндра, имеющей меньший диаметр. Если воздушная подушка существует, поршень «отскакивает» от днища цилиндра, так что не слышно шума от контакта металла с металлом. Если подушка отсутствует, обратитесь за консультацией в ближайший сервис-центр компании Permon.

### **Сборка цилиндра**

Зажмите цилиндр (7) вертикально в тиски, губки которых покрыты кожей или медью.

Смажьте и вставьте поршень (11) в ствол - узким концом вперед. Проверьте наличие воздушной подушки.

Вставьте пружину (9) в ствол под распределительным кольцом (10). Смажьте и наденьте распределительное кольцо (10) на цилиндр; поместите крышку (12).

### **Сборка рукоятки**

Установите рычаг (14) в гнездо в корпусе рукоятки и выровняйте отверстия в каждой из частей.

Надавливая, поставьте штифт (13). Убедитесь, что рычаг легко движется.

Зажмите рукоятку (15) вертикально в тиски, губки которых покрыты кожей или медью.

Наденьте уплотнительное кольцо (17) на пусковой шток (18).

Смажьте и вставьте пусковой шток (18) в рукоятку (15).

Замените пружину (19) и закрепите ее резьбовой муфтой (20), наложите на резьбовую муфту жидкий фиксатор резьбовых соединений «Loctite 2701» и ввинтите ее полностью. Замените быстроразъемное соединение (21). Если заглушка (16) была снята, то смажьте ее фиксатором «Loctite 2701» и заверните полностью.

*Примечание: положение заглушки (16) и муфты (20) с разъемом (21) может быть изменено по вашему желанию.*

### **Сборка главной части**

Прочно зажмите вертикально узел цилиндра (поперек лысок) в тиски, губки которых покрыты кожей или медью. Проверьте положения пружины (9), распределительного кольца (10) и крышки (12).

Очистите резьбы на вершине цилиндра (7) и на рукоятке (15), нанесите фиксатор «Loctite 601» на резьбу цилиндра. Осторожно опустите узел рукоятки (15) на цилиндр и соедините резьбы. Затяните рукоятку с усилием от руки. Полностью затяните рукоятку с помощью трубы 1,5 м в длину.

Наденьте виброгаситель (5) на цилиндр; валик крепления на виброгасителе должен сесть на канавку в цилиндре.

Замените уплотнительное кольцо (4) в канавке цилиндра.

Навинтите держатель (2 или 3) на узел цилиндра.

### **Проверка качества сборки**

Рубильный молоток должен пройти указанные ниже проверки, подтверждающие его работоспособность, прежде чем быть возвращен на место работы.

Присоедините к рубильному молотку соответствующее рабочее оборудование и подключите его к источнику сжатого воздуха. Подавая воздух под низким давлением (2 бар), (30 фунт/кв.дюйм), проверьте, нет ли утечек воздуха в зоне входа в инструмент и не происходит ли автоматического пуска в работу без предварительного нажатия на триггер.

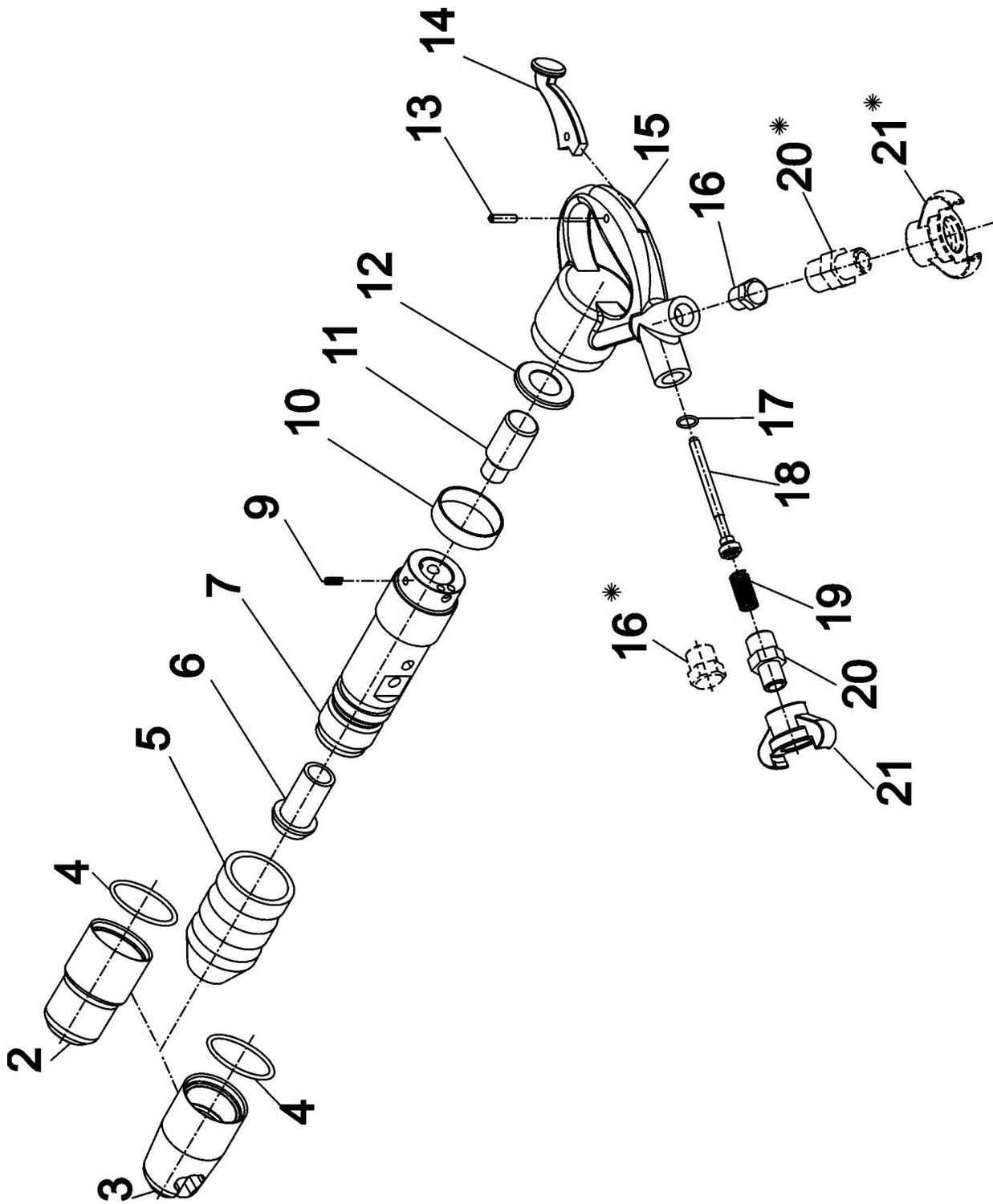
Увеличьте давление воздуха до 6 бар/ (90 фунт/кв.дюйм) и, запуская инструмент короткими импульсами, проверьте, что инструмент стартует и останавливается четко, без задержки.

Рабочие частоты удара отбойных молотков даны в таблице, в конце данного руководства.

### **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

		<b>SEK 4-1CA</b>	<b>SEK 5-2CA</b>	<b>SEK 6-2CA</b>
Масса	кг	4	5	5,7
Длина	мм	353	355	453
Ширина	мм	206	206	206
Мах. рабочее давление	бар	4-7	4-7	4-7
Подача воздуха	м <sup>3</sup> /мин	0,25	0,7	0,55
Частота ударов	1/мин	2700	2580	2100
Размер зажимного патрона	мм	19 шестигр. x 50	19 шестигр. x 50	19 шестигр. x 50
Уровень вибрации	м/с <sup>2</sup>	8,0	9,27	9,87
Гарантир. уровень шума	L <sub>WA</sub>	98	107	107

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ SEK 4-1CA, SEK 5-2CA и SEK 6-2CA:



\* Альтернативное положение входного воздушного патрубка

Поз.	Деталь №		Наименование детали	К-во	
	<b>100013610</b>		<b>Рубильный молоток СТС4</b>		
		<b>100013139</b>	<b>Рубильный молоток СТС5</b>		
			<b>100013611</b>	<b>Рубильный молоток СТС6</b>	
2	8042390	8042390	8042390	Закрытый держатель	0
3	8042400	8042400	8042400	Открытый держатель	1
4	273049	273049	273049	Уплотнительное кольцо	1
5	1730190	1730190	1730190	Виброгаситель	1
7	8323940	8324000	8324060	Узел цилиндра СА	1
6	2090531	2090531	2090531	Патрон 19x50	1
9	-	315129	315129	Пружина	1
10	-	3908070	3908070	Распределительное кольцо	1
11	5003490	5003510	5003520	Поршень	1
12	-	1511301	1511301	Крышка	1
15	8040250	8040250	8040250	Узел рукоятки	1
15	5259612	5259612	5259612	Рукоятка	1
13	311222	311222	311222	Штифт	1
14	1418230	1418230	1418230	Рычаг	1
16	0026060	0026060	0026060	Заглушка	1
17	273064	273064	273064	Уплотнительное кольцо	1
18	3011213	3011213	3011213	Пусковой шток	1
19	315007	315007	315007	Пружина	1
20	4087210	4087210	4087210	Резьбовая муфта G1/2"	1
21	414209	414209	414209	Быстроразъемное соединение	1

Примечание: закрытый держатель (поз. 2 - P/N 8042390) поставляется на заказ