

## Инструкция по эксплуатации электрогидравлического привода для работы с перфоформами Greenlee

### LS 60-L



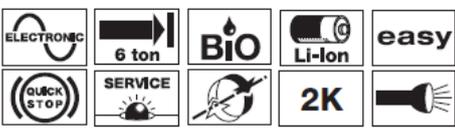
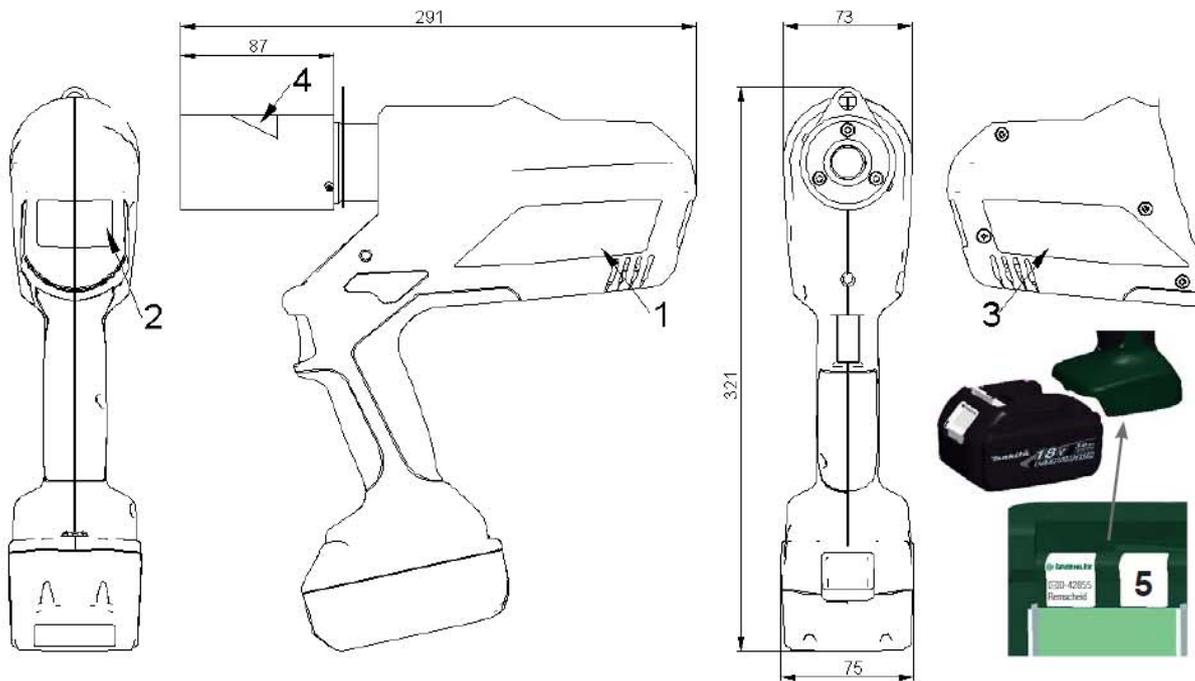


Рис. 1 (см. табл.3)



- 5 304711CV142 ⇒ batch# e.g. 304711  
 ⇒ datecode e.g. „-cv“ for year 2009, month July  
 ⇒ consecutive# e.g. „142“ for the 142<sup>nd</sup> tool

**datecode**

Year	Code	Month	Code	Month	Code
2007	A	Jan.	N	July	V
2008	B	Feb.	P	Aug.	W
2009	C	Mar.	Q	Sept.	X
2010	D	Apr.	R	Oct.	Y
2011	E	May	S	Nov.	Z
2012	F	June	T	Dec.	1

Bild/pic./fig. 2



Bild/pic./fig. 3



Bild/pic./fig. 4



Bild/pic./fig. 5



Bild/pic./fig. 6



Bild/pic./fig. 7



Bild/pic./fig. 8



Bild/pic./fig. 9



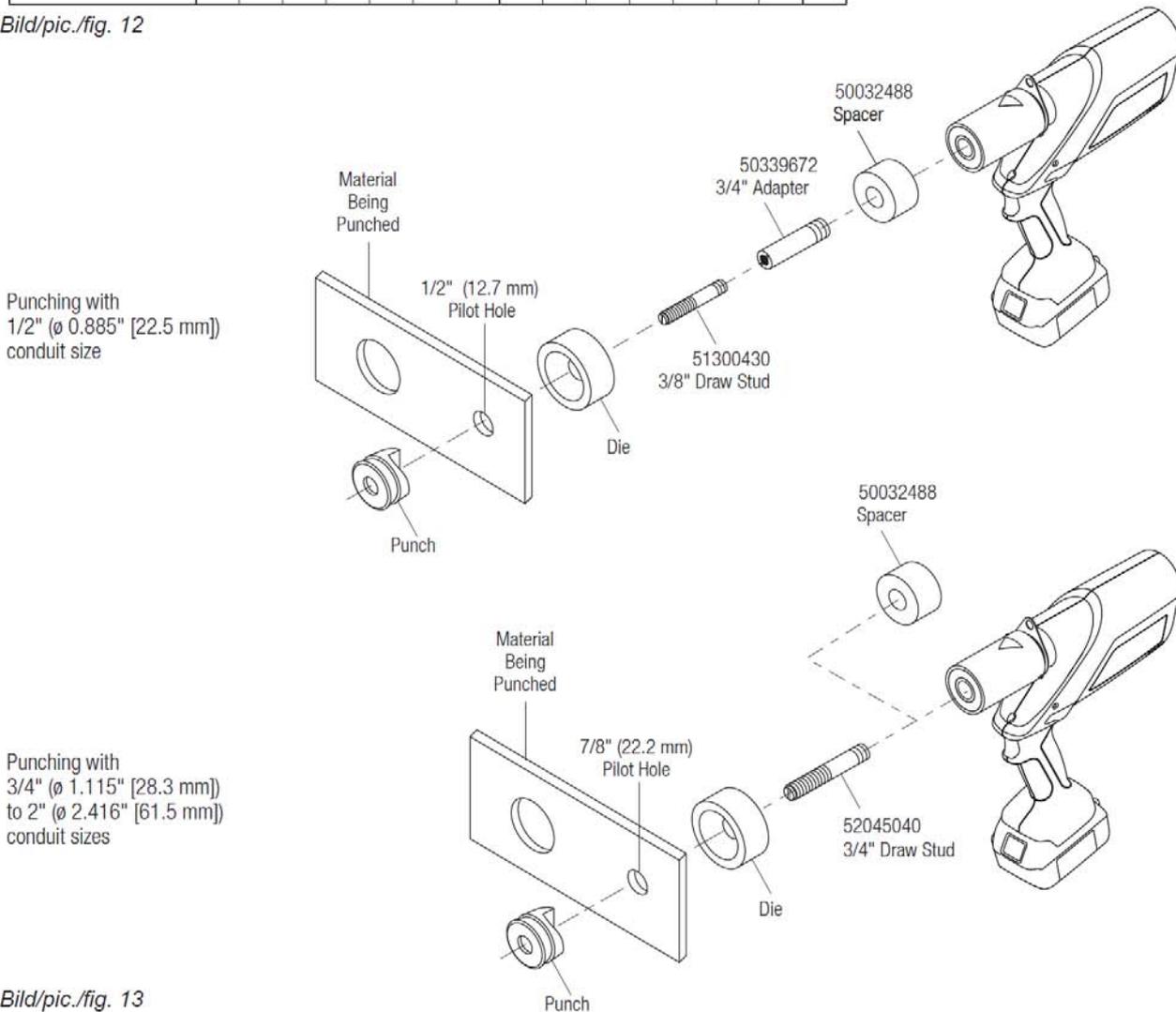
Bild/pic./fig. 10

**Makita**  
 #884676B996  
 #884598C990  
 Bild/pic./fig. 11

Stud and Accessories	Standard and Slug-Buster Punches								Slug-Splitter							
	1/2" con. ø 0.885" [22.5 mm]	3/4" con. ø 1.115" [28.3 mm]	1-7/32" con. ø 1.210" [30.5 mm]	1" con. ø 1.362" [34.6 mm]	1-1/4" con. ø 1.701" [43.2 mm]	1-1/2" con. ø 1.951" [49.6 mm]	2" con. ø 2.416" [61.5 mm]	1/2" con. ø 0.885" [22.5 mm]	3/4" con. ø 1.115" [28.3 mm]	1-7/32" con. ø 1.210" [30.5 mm]	1" con. ø 1.362" [34.6 mm]	1-1/4" con. ø 1.701" [43.2 mm]	1-1/2" con. ø 1.951" [49.6 mm]	2" con. ø 2.416" [61.5 mm]		
<p>1614SS Draw Stud 1924AA Spacer 50339672 Adapter</p>																
<p>1924AA Spacer 50294512 7/16" Draw Stud</p>																
<p>1924AA Spacer 52045040 Draw Stud 50294520 Draw Stud</p>																
<p>31872 3/4" Draw Stud 52045040 Draw Stud 50294520 Draw Stud</p>																
<p>1924AA Spacer 50339672 Adapter</p>																

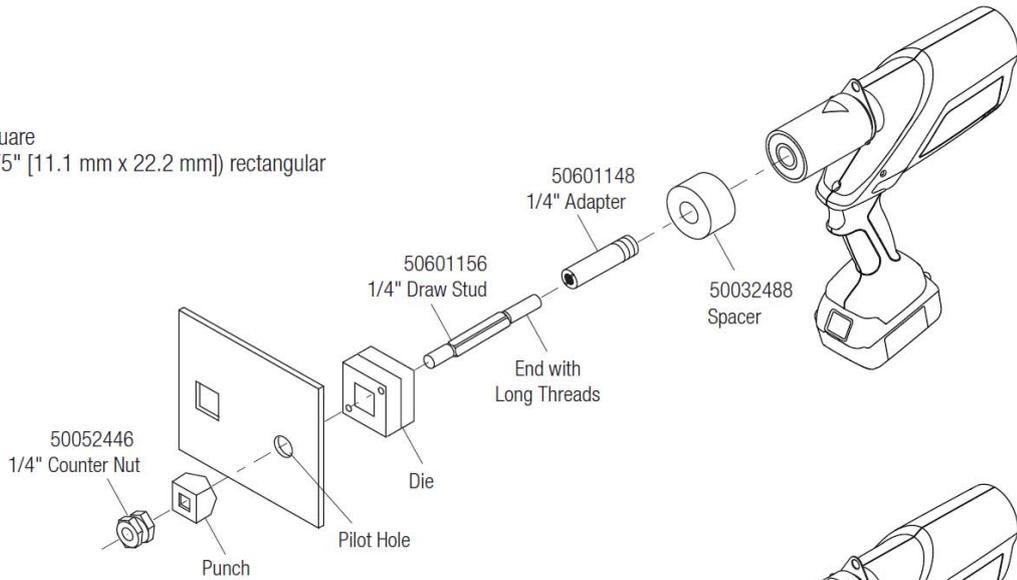
Electronic Connector Punches  
RS, 232, 229, 231, 234, 238

Bild/pic./fig. 12

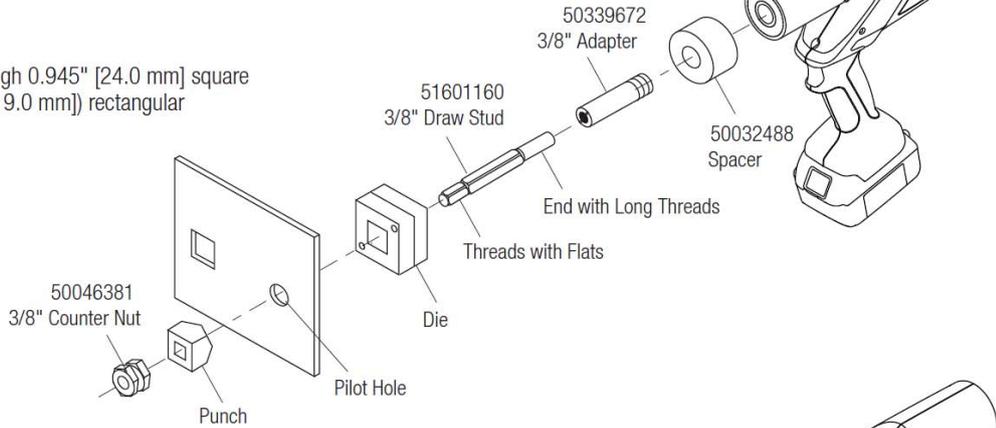


Bild/pic./fig. 13

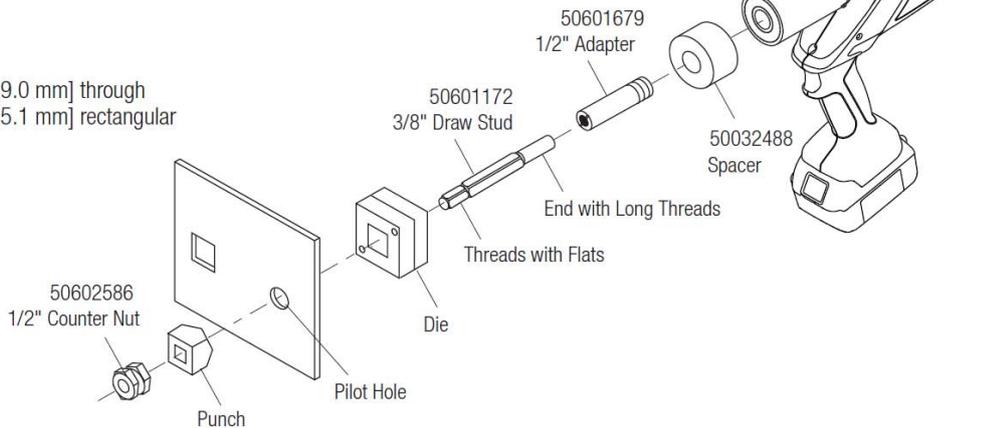
Punching with  
1/2" (0.500" [12.7 mm]) square  
7/16" x 7/8" (0.437" x 0.875" [11.1 mm x 22.2 mm]) rectangular



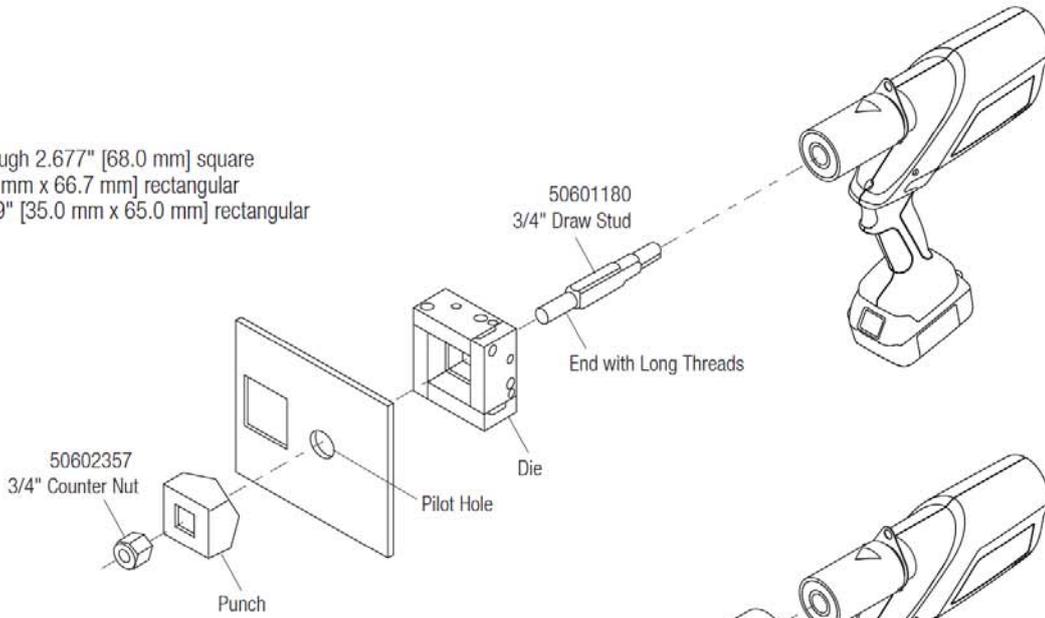
Punching with  
5/8" (0.625" [15.9 mm]) through 0.945" [24.0 mm] square  
0.670" x 0.749" [17.0 mm x 19.0 mm]) rectangular



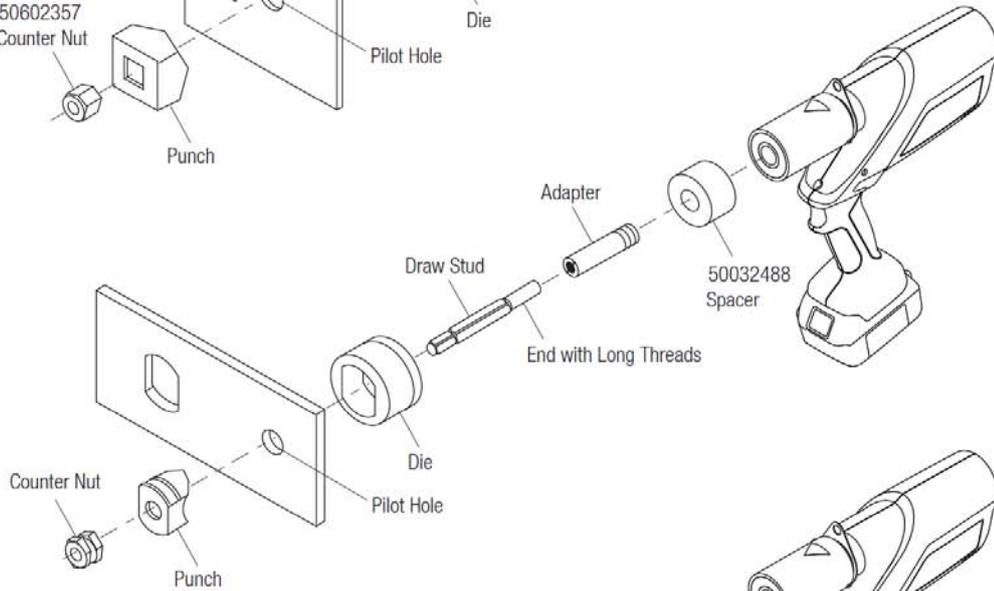
Punching with  
1" [25.4 mm] square  
0.750" x 1.140" [19.1 mm x 29.0 mm] through  
1.250" x 1.380" [31.8 mm x 35.1 mm] rectangular



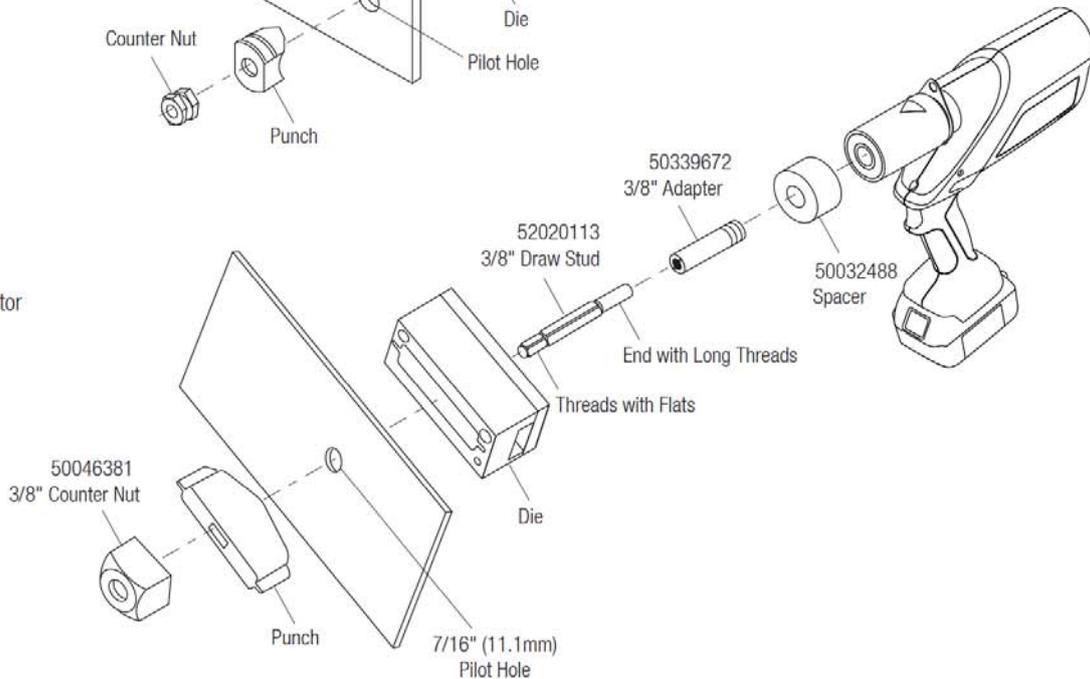
Punching with  
1.811" [46.0 mm] through 2.677" [68.0 mm] square  
1.312" x 2.625" [33.3 mm x 66.7 mm] rectangular  
through 1.378" x 2.559" [35.0 mm x 65.0 mm] rectangular



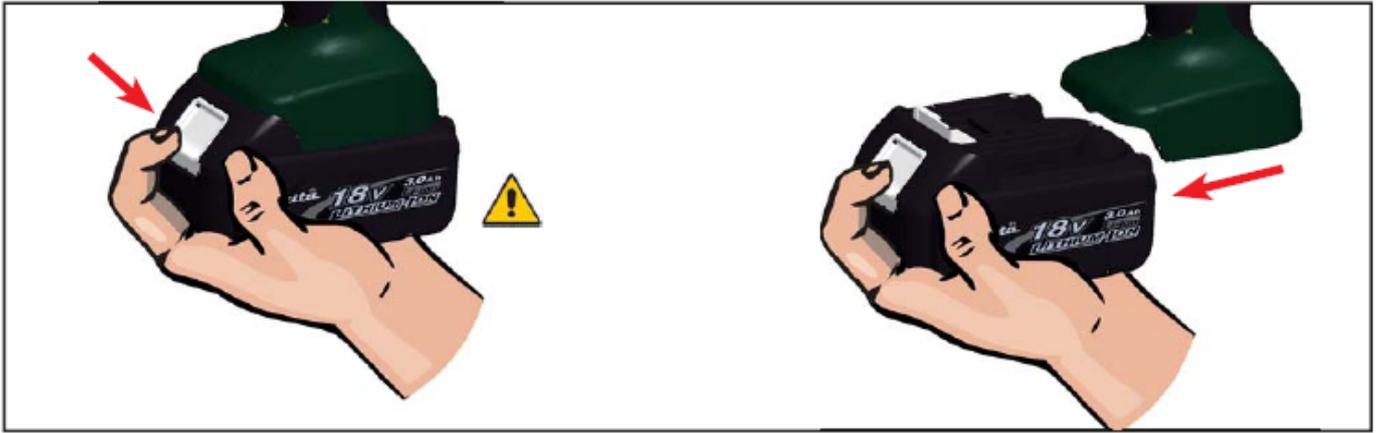
Punching with  
"D", Double "D",  
and Key sizes



Punching with  
Electronic Connector  
Panel Punches



Bild/pic./fig. 15



Bild/pic./fig. 16



Bild/pic./fig. 17

 **on / off**

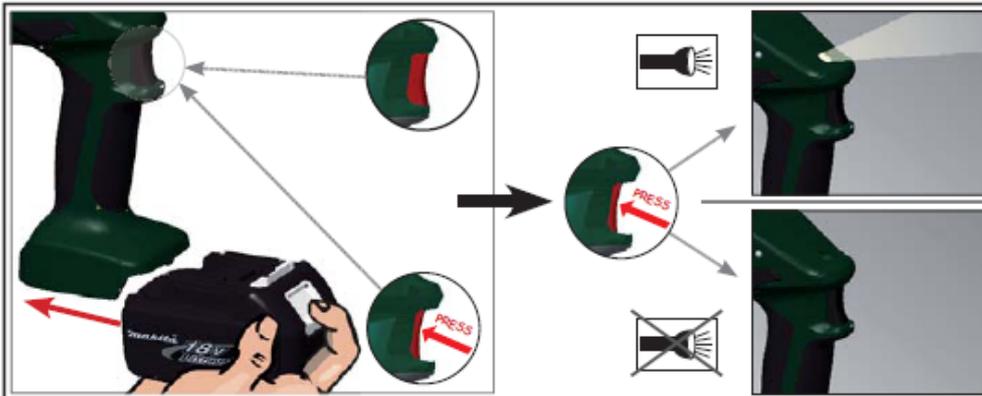
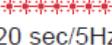


Таблица 1

			Wann/When/Quand/ Когда это происходит	Warum/Why/Pourquoi/ Причина
 20 sec			nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail после цикла опрессовки	
 2 x			nach Einsetzen des Akkus after inserting the battery après mise en place de l'accumulateur при установке аккумулятора	Selbsttest Self check autocontrôle Самодиагностика инструмента
 20 sec/2Hz			nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail после цикла опрессовки	
 20 sec/5Hz			während der Übertemperatur while exceeding the temp. limit pendant surchauffe при высокой температуре внутри корпуса	Werkzeug zu heiß Unit too hot outil surchauffé Перегрев инструмента
 20 sec  20 sec/2Hz			nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail после цикла опрессовки	 + 
 1 x			nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail после цикла опрессовки	Fehler: der notwendige Pressdruck wurde nicht erreicht. Es handelt sich um eine manuelle Unterbrechung der Pressung bei stehendem Motor. Error: the required pressure has not been reached. The operator has interrupted the pressing cycle manually while the motor was not running. ERREUR: Pression nécessaire pas atteinte. Il s'agit d'une interruption manuelle de la sertissage au moteur arrêté. Ошибка: не было достигнуто требуемое усилие опрессовки или оператор прервал процесс опрессовки вручную, когда двигатель остановился.
 3 x	 3 x		nach Arbeitsvorgang after working cycle après opération de travail после цикла опрессовки	Schwerwiegender Fehler: Pressdruck wurde bei laufendem Motor nicht erreicht. Serious Error: The pressure has not been reached while the motor was running. ERREUR GRAVE: Pression pas atteinte au moteur courant. Серьезная ошибка: не было достигнуто требуемое усилие опрессовки во время работы двигателя

## Оглавление.

1. Введение
2. Гарантия
3. Описание электрогидравлического инструмента для выдавливания отверстий
  - 3.1 Описание узлов
  - 3.2 Краткое описание основных функций инструмента
  - 3.3 Описание рабочего процесса
  - 3.4 Описание процесса выдавливания отверстий
  - 3.5 Описание автоматического управления процессом выдавливания отверстий
4. Примечания по области применения
  - 4.1 Работа с инструментом
  - 4.2 Диапазон применения
  - 4.3 Указания по монтажу
  - 4.4 Указания по ремонту и обслуживанию
  - 4.5 Поиск и устранение неисправностей.
5. Технические параметры
6. Вывод из эксплуатации, утилизация.

## Применяемые символы



**Техника безопасности при работе с инструментом**  
**Пожалуйста не пренебрегайте данными правилами техники безопасности во избежание получения травм и загрязнения окружающей среды.**



**Предупреждение по использованию**  
**Пожалуйста не пренебрегайте данными правилами во избежание повреждения инструмента**

## Проверка устройства перед вводом в эксплуатацию.

Проверьте комплект поставки.

Базовая комплектация:

- Электрогидравлический инструмент для выдавливания отверстий LS 60-L
- Аккумулятор (установлен на инструменте)
- Зарядное устройство
- Шпильки 51300430 и 52045040
- Прокладка 50032488
- Адаптер 50339672
- Коническое сверло 52049371
- Инструкция по эксплуатации

Проверьте, есть ли у вас в наличии все необходимые для проведения работ перфоформы, и, если это необходимо, запасной аккумулятор.

### 1. Введение



**Перед началом эксплуатации инструмента следует внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.**

Используйте данный инструмент только по назначению

Произведение работ с применением данного инструмента должно производиться только специально обученным персоналом. Минимальный возраст 16 лет.

Данная инструкция должна находиться вместе с инструментом на протяжении всего срока эксплуатации.

Руководитель работ:

- гарантировать, что данная инструкция всегда доступна пользователю.
- быть уверен, что пользователь прочитал и понял инструкцию по эксплуатации.

### 2. Гарантия



При правильной эксплуатации инструмента в соответствии с его назначением и регулярном техническом обслуживании гарантийный срок составляет 24 месяца с момента продажи. Гарантия не распространяется на быстроизнашивающиеся части при использовании инструмента по прямому назначению. Мы оставляем за собой право модифицировать данный инструмент в случае обоснованной претензии по гарантии.

### 3. Описание электрогидравлического инструмента для выдавливания отверстий

#### 3.1 Описание узлов

Электрогидравлический инструмент LS 60-L является ручным инструментом и состоит из следующих компонентов:

Таблица 3 (см. рис.1)

<b>По з.</b>	<b>Наименование</b>	<b>Назначение</b>
1	Светодиод (красный)	Индикация уровня заряда батареи, функций инструмента и неисправностей
2	Аккумулятор	Литий-ионный аккумулятор, 3 Ач (RAL2/BL1830) <u>Приобретается отдельно:</u> Сетевой адаптер NG2230
3	Кнопка пуска	Переключатель для запуска рабочего цикла
4	Кнопка возврата	Кнопка возврата поршня при сбое или в экстренной ситуации в исходное положение
5	Светодиод (белый)	Для подсветки рабочей зоны
6	Рабочая голова	Гидравлическая голова для установки шпилек и матриц с пуансонами
7	Кольцо	Кольцо для фиксации инструмента и/или для целей монтажа
8	Корпус	Эргономичный пластиковый корпус с двухкомпонентной рукояткой для удобного удержания

#### 3.2 Краткое описание основных функций инструмента

	Инструмент оснащается специальным тормозным приспособлением, останавливающим движение поршня вперед после того как оператор отпускает кнопку пуска.
	Рабочую голову можно поворачивать на любой угол до 330° вокруг продольной оси для обеспечения оптимального доступа в углах и других труднодоступных местах.
 	Инструмент оснащен микропроцессором, который автоматически отключает электродвигатель после завершения операции по выдавливанию отверстий, оповещает о наступившем сроке очередного техобслуживания, осуществляет индикацию разряда аккумулятора и выполняет тест самодиагностики, оповещая оператора световым и звуковым сигналом о факте обнаружения неисправности.
	Белый светодиод предназначен для подсветки рабочей зоны, активируется нажатием на кнопку пуска. Светодиод автоматически гаснет через 10 секунд после отжатия кнопки пуска. Данная функция может быть деактивирована.
	Компактный корпус эргономичной формы, состоящий из 2-х частей. Поверхность рукоятки инструмента имеет резиновое покрытие, что предотвращает ее выскальзывание

	из рук. Расположение центра тяжести корпуса инструмента оптимизировано, что упрощает работу с инструментом и снижает утомляемость оператора при работе с ним.
	Всеми функциями инструмента можно управлять с помощью одной кнопки пуска. Благодаря чему упрощается работа с инструментом и обеспечивается более надежное его удержание по сравнению с двухкнопочным управлением.
	Литий-ионные аккумуляторы не имеют эффекта «памяти», также у них отсутствует саморазряд. Даже после перерывов в работе на длительный срок инструмент немедленно готов к работе. Кроме того, емкость аккумулятора увеличена на 50%, а время зарядки уменьшено по сравнению с NiMH аккумуляторами
	Масло, применяемое в данном инструменте, практически полностью безвредно для окружающей среды, оно получило отличительный знак «The Blue Angel». Данный сорт масла можно использовать также и при низких температурах, оно обладает высокими антифрикционными свойствами

### **3.3 Описание рабочего процесса**

Рабочий процесс инициируется нажатием кнопки пуска (поз.3).

Электрогидравлический инструмент LS 60-L оборудован специальным устройством автоматического прекращения процесса по его окончании. Кнопка пуска должна быть нажата в течение всего рабочего цикла. Инструмент оснащается специальным тормозным приспособлением, останавливающим движение поршня вперед после того как оператор отпускает кнопку пуска. При отпускании кнопки рабочий процесс прекращается. Однократное нажатие кнопки возврата (поз.4) возвращает инструмент в исходное состояние.

### **3.4 Описание процесса выдавливания отверстий**

Процесс выдавливания отверстия в листовом материале заключается во втягивании пуансона с режущими кромками в матрицу. При этом листовый материал размещается между пуансоном и матрицей. Перед началом процесса выдавливания отверстия нужно пуансон внутренней резьбой наверх на резьбу шпильки. После этого нужно переместить пуансон по резьбе, обеспечив плотное прилегание режущих кромок к поверхности листа. Это положение контролируется встроенным в инструмент микропроцессором, который в случае слишком большого расстояния между пуансоном и поверхностью листа автоматически остановит выполнение операции выдавливания.

После нажатия кнопки управления приводом пуансон будет втягиваться в листовый материал, а шток привода с закрепленной в нем шпилькой одновременно будет втягиваться в гидравлический цилиндр на глубину до 22 мм. Наглядным результатом этого втягивания будет выдавленное из листа кольцо, вынимаемое из матрицы.

Процесс продолжается до полного проникновения пуансона внутрь матрицы. После этого инструмент возвращается в исходное состояние.

При нажатии кнопки возврата (поз.4) гидравлический цилиндр автоматически возвращается в исходную позицию.

После удаления из матрицы выдавленные части листа от предыдущего процесса, инструмент готов к следующему циклу.

Автоматическое отключение двигателя управляется микропроцессором при размере выдавливаемого отверстия более 1мм. При работе с тонкими и мягкими материалами (например, пластик) автоматическая остановка не может быть гарантирована и инструмент необходимо отключать вручную.

Если во время процесса выдавливания отверстия срабатывает разгрузочный клапан в гидравлической системе привода, то это означает, что было достигнуто максимальное усилие выдавливания и процесс должен быть завершен. В этом случае происходит автоматическое возвращение штока рабочего цилиндра привода в исходное положение.

### **3.5 Описание автоматического управления процессом выдавливания отверстий**

Электрогидравлический инструмент LS 60-L укомплектован микропроцессором, управляющим рабочим циклом. Инструмент автоматически отключается, если процесс не начался через 1,5 сек. после нажатия кнопки пуск. Это происходит, если пуансон был неплотно прикручен к листу (большой холостой ход), тем самым процессор предупреждает пользователя об ошибке. В дополнении, это приводит к сохранению энергии аккумулятора.

По окончании процесса выдавливания, когда пуансон полностью проникает в матрицу, инструмент также возвращается в исходное состояние автоматически. Процессор также предотвращает недопустимо большую нагрузку, при контакте матрицы и пуансона, что могло бы привести к их разрушению.

## **4. Примечания по области применения**

### **4.1 Работа с инструментом**

Первоначально необходимо выбрать нужные матрицы и пуансоны.



**Внимание!**

Не используйте матрицы и пуансоны других производителей с данным инструментом, т.к. перфоформы других производителей могут не выдержать усилия, производимого данным инструментом. А это может привести к повреждению перфоформ, выходу инструмента из строя и получению травм персоналом..

Для начала определите точное местоположение будущего отверстия. С помощью конического сверла Greenlee Kwik Stepper просверлите отверстие, диаметром немного более диаметра шпильки, применяемой с выбранными матрицей и пуансоном.



**Внимание!**

**Используйте защитные очки при сверлении и работе с данным инструментом**

До начала работы с инструментом убедитесь, что поршень находится в исходном положении. В зависимости от диаметра выдавливаемого отверстия и толщины листа возможны различные варианты (см. рис 12-15).



**Внимание**

**Не выполняйте операцию выдавливания отверстия, если пуансон не может быть навёрнут на шпильку на всю длину внутренней резьбы пуансона!**

В этом случае открутите и снимите пуансон со шпильки, уберите прокладку и вновь накрутите пуансон. Убедитесь в том, что пуансон накручен таким образом, что его режущие кромки плотно упираются в поверхность листа.



**Внимание!**

**До начала процесса выдавливания пуансон должен быть закручен на шпильке до контакта с перфорируемым листом (см. рис 13-15).**

Далее процесс будет протекать, как описано в главе 3.3.

Пожалуйста, обратите внимание на информацию глав 3.4 и 3.5 для контроля над рабочим процессом.



**Внимание!**

**При работе инструмента запрещается стоять в непосредственной близости к пуансону. Это может привести к травмированию персонала.**



**Внимание!**

*Запрещается брать руками за пуансон, матрицу или шпильку при работе инструмента.*



**Внимание!**

*Процесс автоматически прерывается при полном прохождении пуансона через перфорируемый лист материала.*

Кнопку пуска (поз.3) следует удерживать нажатой до автоматического завершения процесса. При работе с металлическим листом толщиной < 1 мм или мягким материалом (например, пластик), пользователю рекомендуется вручную прерывать процесс по его окончании.



**Внимание!**

*По окончании процесса не следует нажимать на кнопку пуска, т.к. это может привести к повреждению матрицы и пуансона, а также причинить вред персоналу.*

По окончании процесса необходимо разобрать перфоформу и удалить выдавленные части листа.



**Внимание!**

*Рабочий процесс может быть прерван в любой момент отпусанием кнопки пуска.*



**Внимание!**

*Перед заменой матрицы и пуансона удалите аккумулятор из инструмента во избежании случайного включения инструмента.*

## 4.2 Диапазон применения

Электрогидравлический инструмент LS 60-L может быть использован для выдавливания отверстий в обычной конструкционной стали (St37), нержавеющей стали и других материалах с использованием большого количества перфоформ различной формы и размеров.

Диапазоны применения указаны в таблице:

Таблица 2

Материал	Толщина материала	Тип отверстия
St37	2,5 мм	Круглые до 96 мм диаметром (Standard) Квадратные до 92x92 мм Прямоугольные до 46x92 мм
St37	3,0 мм	Круглые до 64 мм диаметром (Slug Buster) Квадратные до 68x68 мм
St37	3,5 мм	Круглые до 64 мм диаметром (Slug Buster)
Нерж. Сталь (V2A)	3,0 мм	Круглые до 60 мм диаметром (Slug Splitter)

При необходимости выполнения отверстий, не указанных в данной таблице, мы рекомендуем обращаться в сервисный центр.

На рис.12 изображены возможные шпильки, прокладка и адаптер.



**Внимание!**

**Выполняйте отверстия только в тех материалах, на которых рассчитан данный инструмент.**

При необходимости выполнения других отверстий, обращайтесь к производителю.



**Внимание!**

**Не выполняйте отверстия в деталях конструкций, находящихся под напряжением!**

Перед началом работ убедитесь в отсутствии напряжения на данных конструкциях.

LS 60 -L является ручным инструментом и не предназначен для стационарного применения и использования в тисках.

Инструмент не предназначен для непрерывной эксплуатации. Приблизительно через 40 циклов требуется перерыв в работе не менее 15 минут для остывания инструмента.



**Внимание!**

**Слишком интенсивная эксплуатация может привести к перегреву инструмента.**



**Внимание!**

**Возникающие при работе электродвигателя (встроенного) искры могут привести к воспламенению горючих жидкостей и материалов.**



**Внимание!**

**Данный инструмент не может применяться для работы под дождем или под водой.**

### **4.3 Указания по монтажу**

Данный инструмент является аккумуляторным приводом, предназначенным для выполнения отверстий в различных материалах: пластик, стекловолокно, сталь и алюминий с помощью перфоформ (матрицы, пуансоны).

LS 60-L может использоваться со следующими перфоформами Greenlee:

- серия "Standard": пуансоны, матрицы и шпильки
- серия "Slug Buster": пуансоны, матрицы и шпильки
- серия "Slug Splitter": пуансоны, матрицы и шпильки
- Специальные пуансоны и матрицы (квадратные, прямоугольные и др.)

Standard, Slug Buster и специальные перфоформы предназначены для выполнения отверстий в пластике, стекловолокне, алюминии и стали. Перфоформы Slug Splitter кроме указанных материалов выполняют отверстия и в нержавеющей стали.

### **4.4 Указания по ремонту и обслуживанию**

В течении срока эксплуатации инструмента самостоятельно заменяться пользователем могут только перфоформы и аккумулятор.

**Внимание!**  
**Не повреждать пломбу инструмента. Если пломба повреждена, гарантия аннулируется.**

#### **4.5 Поиск и устранение неисправностей.**

- a.) Непрерывное мигание/свечение красного светодиода (стр. I, рис. 1, поз. 1)  
⇒ См. табл. 1. Если неисправность устранить нельзя, отправьте инструмент в ближайший центр технического обслуживания (ASC).
- b.) Из инструмента течет масло.  
⇒ Верните инструмент изготовителю или отправьте в ближайший центр технического обслуживания (ASC). Не открывайте его и не повреждайте пломбу инструмента.

#### **5. Технические параметры**

Вес вместе с аккумулят.	Прим. 4,0 кг
Усилие	Прим. 60 кН
Двигатель	Электродвигатель постоянного тока
Напряжение питания двигателя:	18 В DC
Емкость аккумулятора:	3 Ач (RAL2/BL1830))
Время зарядки аккумулятора:	22 мин (RAL2/BL1830)
Время, необходимое для выдавливания отверстия:	5 с для отверстия диаметром 22,5 мм в стали St37 толщиной 3 мм 12 с для отверстия диаметром 61,5 мм в стали St37 толщиной 3 мм
Количество операций на одном заряде аккумулятора:	прим. 90- для отверстий диаметром 22,5 мм в листе, толщиной 3,4 мм или прим. 170- для отверстий диаметром 22,5 мм в листе, толщиной 3 мм или прим. 250- для отверстий диаметром 22,5 мм в листе, толщиной 2,5 мм
Гидравлическое масло:	Rivolta S.B.H. 11
Температура окружающей среды:	-20°C до + 40°C
Уровень шума:	70 dB (A) на расстоянии 1 м
Уровень вибраций:	<2,5 м/с <sup>2</sup>
Габариты:	См. рис 2

Дополнительные руководства по эксплуатации предоставляются бесплатно. Номер для заказа изделия – HE.13475.

#### **6. Снятие с эксплуатации/утилизация**

Данное устройство подпадает под действие Европейских Директив WEEE (2002/96/EG) и RoHS (2002/95/EEC).

Сведения о них можно найти на главной странице компании в сети Интернет по адресу: <http://www.klauke.com> раздел "WEEE & RoHS".

Аккумуляторы (стр. I, Рис. 1, поз. 2) подлежат утилизации по особым правилам в соответствии с рекомендациями ЕЕС.

**Внимание!**

Не утилизировать инструмент, выбрасывая его в бытовые отходы. Компания Klauke не несет никаких юридических обязательств соблюдения требований WEEE за пределами Германии, если только изделие не было отправлено из страны пользователя фирме Klauke с выпиской счета-фактуры. Чтобы получить дополнительную информацию о том, как утилизировать инструмент безопасно для окружающей среды, обратитесь к своему дистрибьютору.

Контактная информация:

E-mail: [Abholung@Klauke.Textron.com](mailto:Abholung@Klauke.Textron.com)

## Handgeführtes Elektrowerkzeug Typ LS 60-L

(D) CE-09 - Konformitätserklärung. Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt mit den folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 98/37/EWG, 2004/108/EWG

(GB) CE-09 - Declaration of conformity. We declare under our sole responsibility that this product is in conformity with the following standards or normative documents:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 in accordance with the regulations of directives 98/37/EEC, 2004/108/EEC

(F) CE-09 - Déclaration de conformité. Nous déclarons sous notre seule responsabilité que ce produit est en conformité avec les normes ou documents normatifs suivants:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 conformément aux réglementations des directives 98/37/CEE, 2004/108/CEE

(NL) CE-09 - Konformiteitsverklaring. Wij verklaren en wij stellen ons er alleen voor verantwoordelijk dat dit produkt voldoet aan de volgende normen of normatieve documenten:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 overeenkomstig de bepalingen van de richtlijnen 98/37/EEG, 2004/108/EEG

(I) CE-09 - Dichiarazione di conformità. Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conforme alle seguenti norme e documenti normativi:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 conformemente alle disposizioni delle direttive 98/37/CEE, 2004/108/CEE

(E) CE-09 - Declaración de conformidad. Declaramos bajo nuestra sola responsabilidad que este producto está en conformidad con las normas o documentos normativos siguientes:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 de acuerdo con las regulaciones de las directivas 98/37/CEE, 2004/108/CEE

(P) CE-09 - Declaração de conformidade. Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que este producto cumpre as seguintes normas ou documentos normativos:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 conforme as disposições das directivas 98/37/CEE, 2004/108/CEE

(S) CE-09 - Konformitetsdeklaration. Vi förklarar på eget ansvar att denna produkt överensstämmer med följande normer eller normativa dokument:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 enligt bestämmelserna i direktiverna 98/37/EG, 2004/108/EG

(FIN) CE-09 - Todistus standardinmukaisuudesta. Asiasta vastaavana todistamme täten, että tämä tuote on seuraavien standardien ja standardoimisasiakirjojen vaatimusten mukainen:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 ja vastaa säädöksiä 98/37/EU, 2004/108/EU

(N) CE-09 - Konformitetserklæring. Vi erklærer på eget ansvarighet at dette produkt er i overensstemmelse med følgende standarder eller standard-dokumenter:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 i henhold til bestemmelsene i direktive ne 98/37/EØF, 2004/108/EØF

(DK) CE-09 - Konformitetserklæring. Vi erklærer under almindeligt ansvar at dette produkt er i overensstemmelse med følgende normer eller normative dokumenter:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 i henhold til bestemmelserne i direktiverne 98/37/EØF, 2004/108/EØF

(PL) CE-09 - Zgodność z dyrektywami CE. Świadomi odpowiedzialności oświadczamy, że niniejszy produkt jest zgodny z następującymi normami lub dokumentacją normatywną:  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 zgodnie z postanowieniami wytycznych 98/37/EWG, 2004/108/EWG

(GR) CE-09 - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ. Με αναληψή συνολικής δηλώνουμε ότι το πορον προϊόν συμμορφώνεται με τα παρακάτω ποσοτικά και με τα ποσοτικά που αναφέρονται στα σχετικό έγγραφα  
EN 60745-1, EN 12100 Teil 1 + 2, EN 294, EN 349, EN 60204-1, EN 28662-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 60529, EN 982, EN 1037 σύμφωνα με τους κανονισμούς 2006/95/EEC 98/37/EEC, 2004/108/EEC

(H) CE-09 - Megfelelőségi nyilatkozat. Kéziműködtetésű elektromos kéziszerszámok:  
Teljes felelősséggel kijelentjük, hogy ezek a termékek a következő szabványokkal és irányelvekkel összhangban vannak:  
EN 60745-1; EN 12100 /1+2 fejezet; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 28662-1; EN 61000-6-3, EN 61000-6-2; EN 60529; prEN 982; prEN 1037; és megfelelnek a rendeltetés szerinti 98/37/EWG, 2004/108/EWG irányelveknek.

(CZ) CE-09 - Prohlášení o shode. Prohlašujeme na vlastní zodpovědnost, že tyto produkty splňují následující normy nebo normativní listiny:  
EN 60745-1; EN 12100 T1+2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 28662-1; EN 61000-6-3, EN 61000-6-2; EN 60529; EN 982; EN 1037; Ve shode se směrnicemi 98/37/EEC, 2004/108/EEC

(RO) CE-09 - Declarație de conformitate. Noi declarăm pe propria răspundere că acest produs este în conformitate cu următoarele norme și documente normative:  
EN 60745-1; EN 12100 T1+2; EN 294; EN 349; EN 60204-1; EN 28662-1; EN 61000-6-3, EN 61000-6-2; EN 60529; EN 982; EN 1037; potrivit dispozițiilor directivelor 98/37/EEC, 2004/108/EEC

Remscheid, den 01.09.2009

CE

Joh. - Christoph Schütz

Dipl.-Ing. Joh.-Christoph Schütz, CE-Beauftragter

## Сервис-центры Greenlee



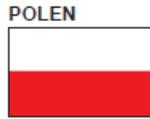
**DEUTSCHLAND**  
Klauke Remscheid  
Hr. Michael Radtke  
Auf dem Knapp 46  
42855 Remscheid (Germany)  
☎ 0049- 2191/907-168  
☎ 0049- 2191/907-243  
✉ service@klauke.textron.com



**SCHWEIZ**  
Ferratec AG  
Mr. Bürgisser  
Großmattstr. 19  
CH-8964 Rudolfstetten (Switzerland)  
☎ 0041-56-6492121  
☎ 0041-56-6492141  
✉ info@ferratec.ch



**FRANKREICH**  
KLAUKE FRANCE  
Mr. Daniel Barrar  
16, Rue Saint-Louis  
Z.I. Actisud  
57150 Creutzwald (France)  
☎ 0033-3-87298470  
☎ 0033-3-87298479  
✉ d.barrar@klaukefrance.fr



**POLEN**  
RB Brexim S.A.  
Mr. Bieniek  
Marynin 7a  
05-825 Grodzisk Mazowiecki (Poland)  
☎ 0048-22-7344380  
☎ 0048-22-7344381  
✉ rboffice@brexim.pl



**GROßBRITANNIEN**  
Norwich Instrument Services  
Mr. Norman Cockburn  
32 Hellesdon Park Road  
Drayton High Road  
Norwich NR6 5DR (UK)  
☎ 0044-1603-416900  
☎ 0044-1603-416902  
✉ norman@nisltd.co.uk

Despol Sp z o.o.  
Mr. Jaworski  
ul. Podgorska 3  
02-921 Warszawa (Poland)  
☎ 0048-22-6428570  
☎ 0048-22-6420505  
✉ m.jaworski@despoltm.pl



**ITALIEN**  
WAB  
Mr. Roberto Aleotti  
Via F.lli Rosselli 8  
40121 Bologna (Italy)  
☎ 0039-051-522308  
☎ 0039-051-522761  
✉ info@wab-aleotti.com



**TSCHECHISCHE REPUBLIK/SLOVAKEI**  
Klauke z. Nitsch s.r.o.  
Mr. Jiri Nitsch  
M. Pujmanove 1220  
14000 Praha 4 – Pankrac  
(Czech Republic)  
☎ 00420-261213229  
☎ 00420-261213218  
✉ Klauke@Klauke.cz



**SPANIEN/ ANDORRA**  
Gave Electro s.l.  
Mr. Salmeron  
Paratge Coll-Blanc, S/N  
Aptdo. 12  
08430 La Roca del Valles,  
Barcelona (Spain)  
☎ 0034-93-8424887  
☎ 0034-93-8422755  
✉ gsalmeron@gave.com



**SLOWENIEN**  
Isaria d. o.o.  
Ms. Zorz  
Proizvodnja in trgovina Cece 2a  
1420 Trbovlje (Slovenia)  
☎ 00386-356-31800  
☎ 00386-356-31802  
✉ isaria.trbovlje@siol.net



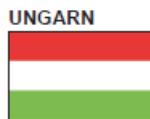
**PORTUGAL**  
Palissy Galvani Electricidade S.A.  
Ms. Anna Pereira  
Rua Serpa Pinto, 15-A/B  
1200-433 Lisboa (Portugal)  
☎ 00351-21-3223400  
☎ 00351-21-3223410  
✉ ana.pereira@palissygalvani.pt



**RUMÄNIEN**  
Gerkon Electro S.R.L.  
Mr. Heim  
Miercurea Ciuc,  
str.G. Cosbuc nr.45  
(Romania)  
☎ 0040-266-372108  
☎ 0040-266-312238  
✉ office@gerconelectro.ro



**NIEDERLANDE**  
H.K. Electric B.V.  
Mr. Ferry Jansen  
De Steegen 5-7  
5320 AB Hedel (Neatherland)  
☎ 0031-73-5997599  
☎ 0031-73-5997590  
✉ f.jansen@hkelectric.nl



**UNGARN**  
Trend Elektro  
Mr. Istvan Imrik  
H-1117 Budapest  
Dombovari ut 5-7 (Ungarn)  
☎ 0036-1-464-3118  
☎ 0036-1-464-3119  
✉ info@freemail.hu



**BELGIEN**  
NBR Nussbaumer & Cie  
Mr. Jan Verheyen  
Zinkstraat 10  
B-1500 Halle (Belgium)  
☎ 0032-23570940  
☎ 0032-23549679  
✉ info@nussbaumer.be



**TÜRKEI**  
Ünal Kardes Tic A.S.  
Mr. Servet Diricanli  
Eski Londra Asfalti No. 6  
34630 Besyol-Sefaköy-  
Istanbul (Turkey)  
☎ 0090-212-6249204  
☎ 0090-212-5924810  
✉ sdiricanli@unalkardes.com.tr



**ÖSTERREICH**  
Klauke Handelsgesellschaft mbH  
Mr. Manfred Acham  
Ared-Str.1 TOP3  
2544 Leobersdorf (Austria)  
☎ 0043-2256-62925  
☎ 0043-2256-62930  
✉ office@klauke.at



**SÜDARFIKA**  
Eberhardt Martin CC  
Mr. Roger Martin  
55 Evelyn Street  
Newlands Johannesburg (South Afrika)  
Post point Delarey 2114  
☎ 0027-11-2880000  
☎ 0027-11-6732043  
✉ ebm@mweb.co.za

**SCHWEDEN**



AGB Service AB  
Mr. Anders Bennarsten  
Flottiljvägen 22  
SE-39241 Kalmar (Sweden)  
☎ 0046-480-28122  
☎ 0046-480-28165  
✉ anders@agbservice.se

**ISRAEL**



Shay A.U., Ltd.  
Mr. Shay  
Ind. Zone Kiriati Arie  
Embar Street 23/25  
P.O. BOX 10049  
49222 Petach Tikva (Israel)  
☎ 00972-3-9233601  
☎ 00972-3-9234601  
✉ ilans@urial-shav.com

**NORWEGEN**



Miltronic AS  
Mr. Hans Petter Selbo  
Dolasletta 5, 3408 Tranby  
N-3421 Lierskogen (Norway)  
☎ 0047-32226610  
☎ 0047-32226656  
✉ hans.petter.selbo@miltronic.no

**VIETNAM**



Huu Hong Machinery Co., Ltd  
Mr. Thach Vu Ngoc Trang  
157-159 Xuan Hong Street  
Ward 12, Tan Binh District  
Ho Chi Minh City (Vietnam)  
☎ 0084-8-8117454  
☎ 0084-8-8116338  
✉ sales@huuhong.com.vn

**IRLAND**



Pressure Hydraulic Ltd  
Mr. Noel Fallon  
Unit 408C Greenogue Ind. Est.  
Rathcoole, Co. Dublin (Ireland)  
☎ 00353-1-4588880  
☎ 00353-1-4588940  
✉ nfallon@pressure-hydraulics.com

**TAIWAN**



Po Chamg Co.Ltd  
Mr. Vincent Chen  
No. 166, Sung Sin Road  
Sun Yi Dist, Taipei 110 (Taiwan)  
☎ 0084-886227631623  
☎ 0084-886227667492  
✉ vincent.cn@msa.hinet.net

**GRIECHENLAND**



Kalamarakis Sapounas SA  
Mr. Yorgos Paidis  
Ionias & Neromilou str.  
GR-12671 Chamomilos - Acharnes  
Athen (Greece)  
☎ 0030-210-240-6000  
☎ 0030-210-240-6007  
✉ ypaidis@ksa.gr

**KROATIEN**



Konekt d.o.o.  
Mr. Dubravko Salkovic  
Cerinina 4  
HR-10000 Zagreb (Croatia)  
☎ 00385-12361890  
☎ 00385-12361882  
✉ konekt@konekt.hr

**LITAUEN**



Technikos Meistriai  
Ms. Deimante Grileviciute  
Savanoriu pr.178  
Vilnius 03154 (Lithuania)  
☎ 00370-5-2311564  
✉ info@technikosm.com

**LIBANON**



Al-Bonian Group  
Mr. Sleiman  
Tayouneh,Al-Ghazaleh Building  
P.O. Box 13  
6470 Beirut-Lebanon (Lebanon)  
☎ 00961-1-385 708  
☎ 00961-1-385 714  
✉ zokhrof.sleiman@al-boniangroup.com

**UKRAINE**



Techlight LTD  
Mr. Yuriy Tsilyuyk  
6,Kondratenko str.  
36002 Poltava (Ukraine)  
☎ 0038-0532-500970  
☎ 0038-050-5242646  
✉ Y.Tsilyuyk@techlight.com.ua

**JAPAN**



Goodman Inc  
Mr. Kazu Watanabe  
2-3-3 Mutsuura-higashi, Kanazawaku,  
Yokohama, Kanagawa 236-0037 (Japan)  
☎ 0081-45-701-5680  
☎ 0081-45-701-4302  
✉ kazu@goodman-inc.co.jp

**INDONESIEN**



PT. Aura Sinarindo Abadi  
Mr. Rifkiyadi  
Jl. Gading Kirana Timur Blok A11/8  
Kelapa Gading, Jakarta 14240 (Indonesia)  
☎ 0062-214534237  
☎ 0062-214534238  
✉ rifkiyadi@aurasinarindo.com

**FINNLAND**



CableX oy  
Mr. Reijo Karlsson  
Hiidenkatu 7  
20360 Turku (Finland)  
☎ 00358-2-8800020  
☎ 00358-2-8800021  
✉ reijo.karlsson@cablex.fi

**SINGAPUR**



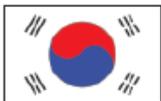
Grace Electrical Engineering PTE LTD  
Mr. Heng Sin Huat  
141 Kallang Way1  
Singapore 349185 (Singapore)  
☎ 0065-6741-3423  
☎ 0065-6741-7506  
✉ geepl@singnet.com.sg

**RUSSLAND**



Unit Mark Pro  
Mr. Igor Goryonov  
109147 Moscow  
Marksistskaya 34, bldg 10 (Russia)  
☎ 007-495-7480907  
☎ 007-495-7483735  
✉ service-pro@unit.ru

**SOUTH KOREA**



KESCO Co. Ltd  
Mr. TSOH  
2-1608, ACE HiTech City, 54-66  
Mullae-Dong; Youngdeungpo-Gu  
Seoul 150-093 (South Korea)  
☎ 0082-2-261409-89  
☎ 0082-2-261409-66  
✉ tsoh@ikesco.com

(regional)

Orionkommash  
Mr. Y. G. Tyufyakov  
Erevanskaya Str. 6  
620046 Ekaterinburg  
(Russia)  
☎ 007-343-3531153  
☎ 007-343-3539396

**INDIEN**



Bishop Electricals  
Mr. Abbishek Rajhashekar  
64, Avighna, 8th Main,  
Defence Colony, Vinayaka Nagar  
Bagalur Cross, yelahanks,  
Bangalore 560064 (India)  
☎ 0091-9886115506  
☎ 0091-8026914568  
✉ servicecentre@bishopelectricals.com

**USA**



Greenlee Textron  
Technical Support  
Mr. Tim Kopp  
4411 Boing Drive  
Rockford, IL 61109-2932 (USA)  
☎ 001-800-435-0786  
☎ 001-815-  
✉ tkopp@greenlee.textron.com

**VOLKSREP. CHINA  
(regional)**



Hangzhou Xianhen  
Equipment Co. Ltd  
Mr. Wang Laixing  
Floor 10th  
Xiangxie Commercial Building,  
No. 889 Jiangcheng Rd.,  
Hangzhou, 31009 (China)  
☎ 86-571-87813666  
☎ 86-571-56180991  
✉ Xianhenguoji-lml@hotmail.com

(regional)

A & A Hydraulic Repair Co.  
Mr. Dan McGivern  
Div. of McGivern Ent.  
5301 W.161<sup>st</sup>.  
Cleveland, OH 44142 (USA)  
☎ 001-216-362-4000  
☎ 001-216-362-4020  
✉ dan@hydraulicparts.com

(regional)

Shanghai Feng Ye Trading Co. Ltd  
Ms. Zhang Yulian  
Building D, Lane 1340,  
No.8 Jin Sha Jiang Rd,  
Shanghai, 200233 (China)  
☎ 86-21-5265 8823  
☎ 86-21 5265 8829  
✉ fengyemaoyi@sohu.com  
fengye@fengye-sh.com

(regional)

QUEST Inc  
Mr. Bob Swanson  
812 Baseline Pl. #4  
Brighton, CO 80601 (USA)  
☎ 001-720-685-9091  
☎ 001-303-655-8143  
✉ bobquest@prodigy.net

(regional)

Guangzhou Xueqin Electrical  
Appliance Trading Co. Ltd  
Ms. Wu Yuwei  
RM B08 Floor 7th,  
Huifeng Building, No.75 Xianlie Rd.  
Guangdong, 510095 (China)  
☎ 86-20-37589535\* 3068  
☎ 86-20-87327792  
✉ xueqin-electric@tom.com

**AUSTRALIEN  
(regional)**



Forcorp PTY Ltd.  
Mr. Bill Westerman  
7, Lookout Circle  
Ellenbrook Western Australia 6069  
☎ 0061-92969090  
☎ 0061-92969080  
✉ bill@forcorp.com.au

(regional)

Beijing Black Eagle Hydraulic  
Equipment Maintenance Co. Ltd.  
Mr. Song Junling  
RM A-2809 The Third Building,  
No. 1 Shuangang Rd. West  
Beijing, 100028 (China)  
☎ 86-10-64924396  
☎ 86-10-58220595  
✉ service@bjbsn.com

(regional)

The Energy Network PTY LT  
Mr. Andrew Swindell  
2 / 186 Granite Street  
Geebung QLD 4034 (Australia)  
☎ 0061-7321288999  
☎ 0061-7321288998  
✉ repair@theenergynetwork.com.au

(regional)

Chengdu Taili Industry & Trade Co. Ltd  
Mr. Zhang Hao  
6F-18 yulin plaza  
15' South Yulin Road Chengdu City  
Chengdu, 100028 (China)  
☎ 86-28-85592749  
☎ 86-28-85594507  
✉ taili@mail.sc.cninfo.net

**NEUSEELAND**



Jonel Hydraulics Ltd.  
Mr. Gorge Pavletich  
91 Lady Ruby Drive  
East Tamaki Auckland (New Zealand)  
☎ 0064-9-2749294  
☎ 0064-9-2748231  
✉ enerpac@jonelhydraulics.co.nz

(regional)

Fuoshan Tongyi Trade Co. Ltd.  
Mr. Huang Yuhuai  
Building No. 12-19,  
Guangdong Hardware zone  
No. 44 Guang Fo Road, Nanhai District  
Fuoshan, 528000, Guangdong prov.  
☎ 86-757-85918765  
☎ 86-757-85913549  
✉ Tongyi9798@yahoo.com.cn

**SERBIEN**



Nidas d.o.o.  
Mr. Sevaljevic  
Krfska 50  
(Serbia)  
☎ 00381-  
☎ 00381-  
✉ sevaljevic@hotmail.com

**BOSNIEN + HERZEGOWINA**



Kabeltech D. O.O.  
Mr. Habibovic  
Ferde Hauptmana 7/1  
71000 J'Sarajevo  
(Bosnia-Herzegovina)  
☎ 00387-33-713060  
☎ 00387-33-713063  
✉ info@kabeltech.co.ba