



ТОТ САМЫЙ  
**МАГАЗИН**

## Фены строительные Bosch GHG 20-63 (06012A6201): Инструкция пользователя

Выбрать



Robert Bosch Power Tools GmbH

70538 Stuttgart  
GERMANY

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 92A 3X6 (2017.12) T / 168



1 609 92A 3X6

# GHG Professional

HEAVY  
DUTY

20-63 | 23-66

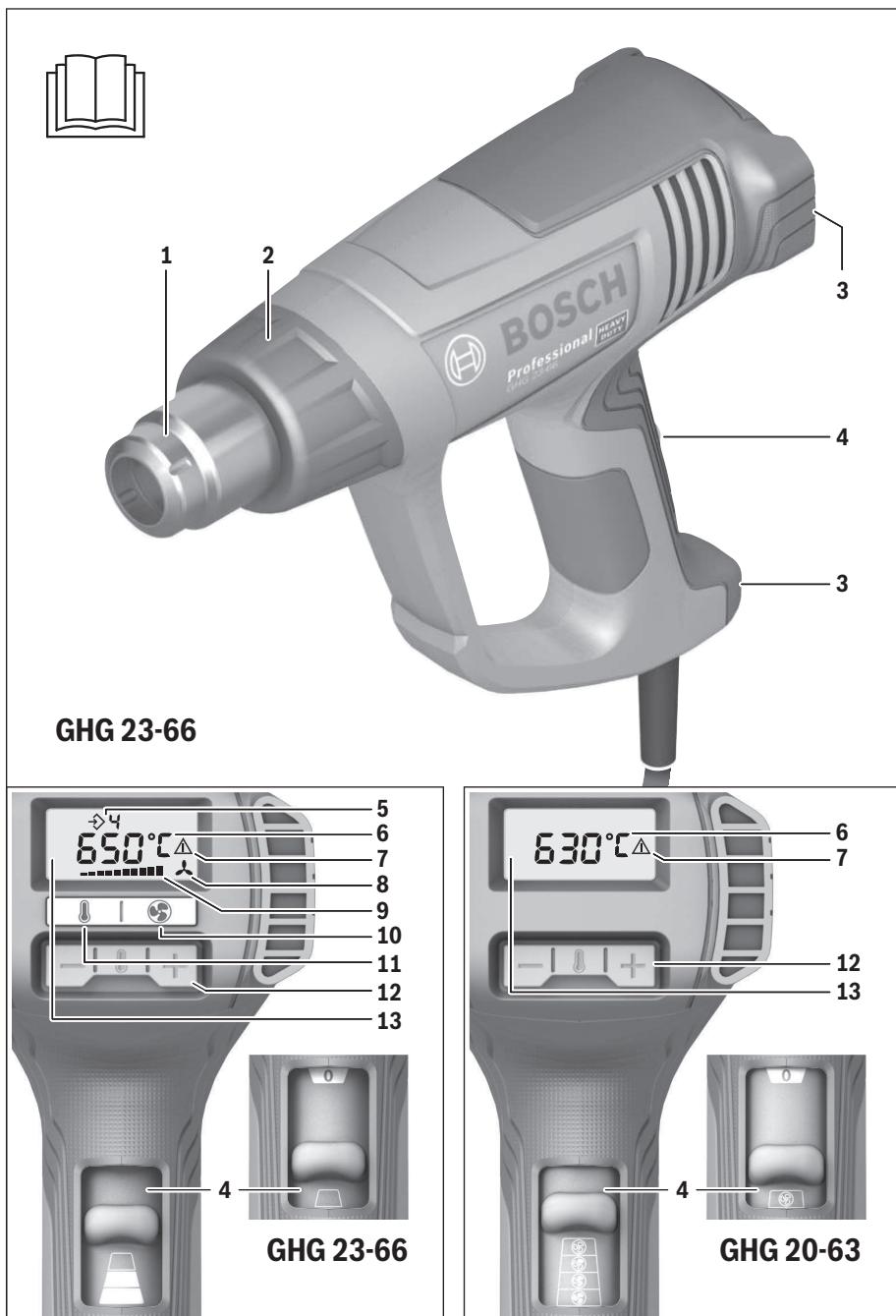


**BOSCH**

de	Originalbetriebsanleitung	pl	Instrukcja oryginalna	sr	Originalno uputstvo za rad
en	Original instructions	cs	Původní návod k používání	sl	Izvirna navodila
fr	Notice originale	sk	Pôvodný návod na použitie	hr	Originalne upute za rad
es	Manual original	hu	Eredeti használati utasítás	et	Algupäärane kasutusjuhend
pt	Manual original	ru	Оригинальное руководство по эксплуатации	lv	Instrukcijas oriģinālvalodā
it	Istruzioni originali	uk	Оригінальна інструкція з експлуатації	lt	Originali instrukcija
nl	Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing	kk	Пәйдалану нұсқаулығының түпнұсқасы	ko	사용 설명서 원본
da	Original brugsanvisning	ro	Instrucțiuni originale	ar	تعليمات التشغيل الأصلية
sv	Bruksanvisning i original	bg	Оригинална инструкция		دفترچه راهنمای اصلی
no	Original driftsinstruks	tr	Örijinal işletme talimatı		

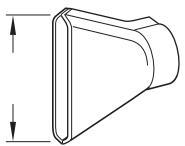


3 |

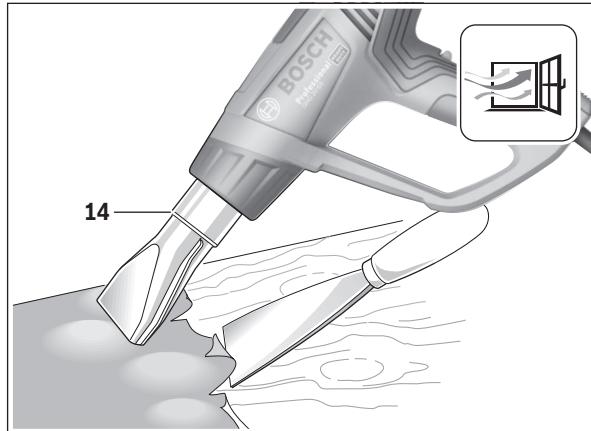


4 |

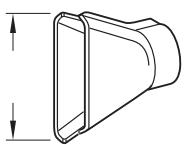
A



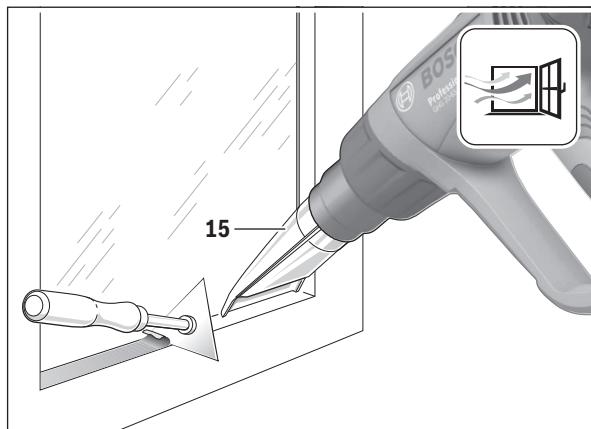
75 mm      1 609 390 451  
50 mm      1 609 201 795



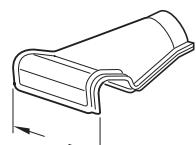
B



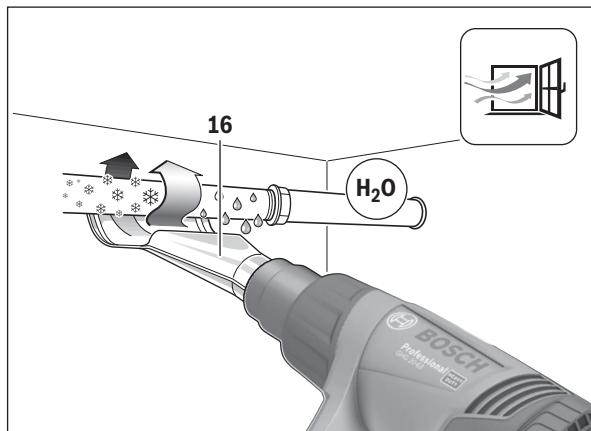
75 mm      1 609 390 452  
50 mm      1 609 201 796



C



80 mm      1 609 201 751

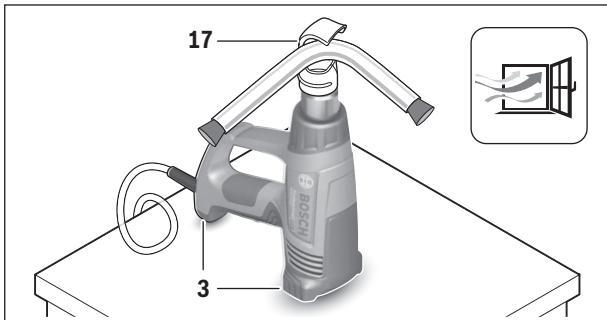


5 |

D



32 mm 1 609 390 453



E

HDPE 1 609 201 807  
PVC (hard) 1 609 201 808  
PVC (soft) 1 609 201 809  
PP 1 609 201 810

1 609 201 797

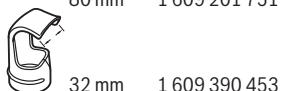
1 609 201 798

F

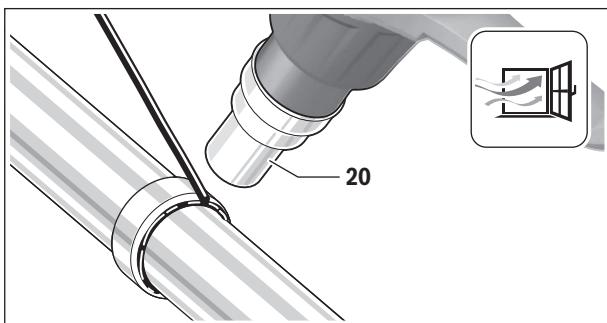
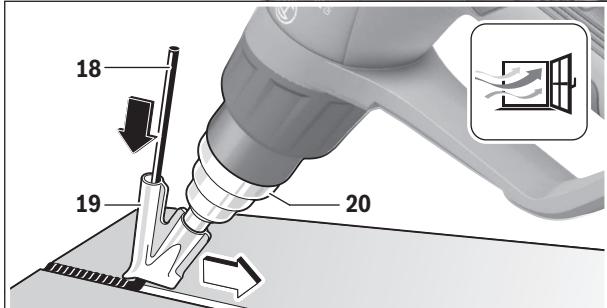
$\varnothing$  9 mm 1 609 201 797  
 $\varnothing$  14 mm 1 609 201 647  
 $\varnothing$  20 mm 1 609 201 648



80 mm 1 609 201 751



32 mm 1 609 390 453

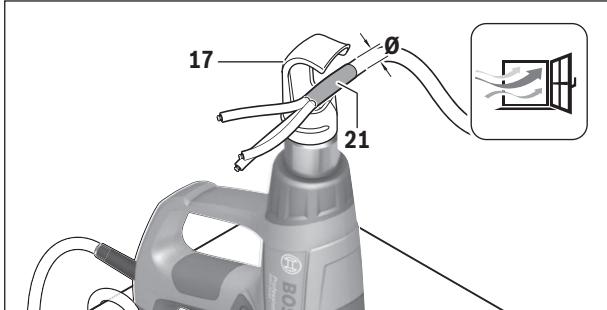


G



32 mm 1 609 390 453

$\varnothing$  1,6–4,8 mm 1 609 201 812  
 $\varnothing$  4,8–9,5 mm 1 609 201 813





## Русский

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения. Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

### Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

### Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать с поврежденной рукояткой или поврежденным защитным кожухом
- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать с перебитым или оголенным электрическим кабелем
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус
- не использовать при сильном искрении
- не использовать при появлении сильной вибрации

### Критерии предельных состояний

- перетёрт или повреждён электрический кабель
- поврежден корпус изделия

### Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

### Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- хранение без упаковки не допускается
- подробные требования к условиям хранениясмотрите в ГОСТ 15150 (Условие 1)

### Транспортировка

- категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
- при разгрузке/погрузке недопускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
- подробные требования к условиям транспортировкисмотрите в ГОСТ 15150 (Условие 5)

## Указания по безопасности



**Прочтите все указания и инструкции по технике безопасности.** Упущения в отношении указаний и инструкций по технике безопасности могут стать причиной поражения электрическим током, пожара и тяжелых травм.

**► Этот технический фен не предназначен для использования детьми и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями.**

**Пользоваться этим техническим феном детям в возрасте 8 лет и старше и лицам с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостаточным опытом и знаниями разрешается только под присмотром ответственного за их безопасность лица или если они прошли инструктаж на предмет надежного использования технического фена и понимают, какие опасности исходят от него.**

Иначе существует опасность неправильного использования или получения травм.

**► Присматривайте за детьми во время пользования, при выполнении очистки и техобслуживания.** При этом следите за тем, чтобы дети не играли техническим феном.

**► Обращайтесь осторожно с этим электроинструментом.** Этот электроинструмент сильно нагревает воздух, что ведет к повышенной опасности пожара и взрыва.



- ▶ **Будьте особенно осторожны при работе вблизи горючих материалов.** Поток горячего воздуха и горячее сопло могут воспламенить пыль или газ.
  - ▶ **Не работайте с этим электроинструментом во взрывоопасных помещениях.**
  - ▶ **Не направляйте поток горячего воздуха продолжительное время на одно и тоже место.** При обработке, например, синтетических материалов, красок, лаков или подобных материалов могут возникнуть легко воспламеняющиеся газы.
  - ▶ **Учитывайте, что тепло может достичь скрытые горючие материалы и воспламенить их.**
  - ▶ **После применения надежно уложите электроинструмент на опорную поверхность и дайте ему полностью остыть, прежде чем упаковывать его для хранения.** Горячее сопло может причинить ущерб.
  - ▶ **Не позволяйте детям пользоваться электроинструментом без присмотра.**
  - ▶ **Храните неиспользуемые электроинструменты недоступно для детей. Не разрешайте пользоваться электроинструментом лицам, которые незнакомы с ним или не читали настоящих инструкций.** Электроинструменты опасны в руках неопытных лиц.
  - ▶ **Защищайте электроинструмент от дождя и сырости.** Проникновение воды в электроинструмент повышает риск поражения электротоком.
  - ▶ **Не допускается использовать шнур не по назначению, например, для транспортировки или подвески электроинструмента или для вытягивания вилки из розетки. Защищайте шнур от воздействия высоких температур, масла, острых кромок или подвижных частей инструмента.** Поврежденный или спутанный шнур повышает риск поражения электрическим током.
  - ▶ **Применяйте защитный очки.** Защитные очки снижают риск получения травм.
  - ▶ **До начала наладки электроинструмента, замены принадлежностей или прекращения работы отключайте вилку от розетки сети.** Эта мера предосторожности предотвращает непреднамеренное пуск электроинструмента.
  - ▶ **Перед каждым использованием проверяйте электроинструмент, кабель и вилку. Не пользуйтесь электроинструментом, если Вы констатируете повреждение. Не вскрывайте самостоятельно электроинструмент и поручайте ремонт квалифицированному специалисту и только с оригинальными запчастями.** Поврежденные электроинструменты, шнур и вилка повышают риск поражения электротоком.
- Ваше рабочее место должно иметь хорошую вентиляцию.** Возникающие при работе газы и пары часто являются вредными для здоровья.
- ▶ **Пользуйтесь защитными перчатками и не касайтесь горячего сопла.** Опасность получения ожога.



**Пользуйтесь защитными перчатками и не касайтесь горячего сопла.** Опасность получения ожога.

- ▶ **Не направляйте поток горячего воздуха на людей или животных.**
- ▶ **Не применяйте электроинструмент в качестве фена для волос.** Выходящий поток воздуха значительно горячей потока из фена для волос.
- ▶ **Если нельзя избежать использования электроинструмента во влажной среде, пользуйтесь устройством защитного отключения.** Использование дифференциального автомата уменьшает риск поражения электрическим током.
- ▶ **Не работайте с электроинструментом с поврежденным шнуром питания. Не касайтесь поврежденного шнура, отсоедините вилку от штепсельной розетки, если шнур был поврежден во время работы.** Поврежденный шнур повышает риск поражения электротоком.
- ▶ **Следите за тем, чтобы в электроинструмент не попадали инородные тела.**
- ▶ **Расстояние от сопла до обрабатываемой детали зависит от обрабатываемого материала (металл, пластмасса и т.д.) и предусматриваемого типа обработки.** Всегда сначала проводите тест на предмет количества воздуха и температуры.

## Описание продукта и услуг

Пожалуйста, откройте раскладную страницу с иллюстрациями электроинструмента и оставляйте ее открытой, пока Вы изучаете руководство по эксплуатации.

### Применение по назначению

Данный электроинструмент предназначен для формовки и сварки пластмасс, удаления лакокрасочных покрытий и для нагревания термоусадочных шлангов. Оттакже пригоден для лайки и лужения, разделения клеенных соединений и для размораживания водопроводов.

### Изображенные составные части

Нумерация представленных компонентов выполнена по изображению на странице с иллюстрациями.

- 1 Сопло
- 2 Термозащита, съемная
- 3 Опорная поверхность
- 4 Выключатель и степени мощности
- 5 Ячейка памяти
- 6 Температура
- 7 Тепловая защита
- 8 Символ вентилятора
- 9 Поток воздуха
- 10 Кнопка вентилятора
- 11 Кнопка памяти
- 12 Кнопка плюс/минус
- 13 Дисплей



## 92 | Русский

- 14** Плоское сопло\*
- 15** Сопло с защитой стекла\*
- 16** Угловое сопло\*
- 17** Рефлекторное сопло\*
- 18** Сварочная проволока\*

**19** Сварочный башмак\*

**20** Редукционное сопло\*

**21** Термоусаживаемый шланг\*

\*Изображенные или описанные принадлежности не входят в стандартный объем поставки. Полный ассортимент принадлежностей Вы найдете в нашей программе принадлежностей.

## Технические данные

Горячая воздуховодка		GHG 20-63	GHG 23-66
Товарный №		3 601 BA6 2..	3 601 BA6 3..
Ном. потребляемая мощность	Вт	2000	2 100 (2 300 <sup>1)</sup> )
Расход воздуха	л/мин	150/150 – 300/300 – 500	150 – 300/150 – 500
Температура на выходе из сопла <sup>2)</sup>	°C	50 – 630	50 – 650
Точность измерения температуры			
– на выходе сопла		±10 %	±10 %
– на индикаторе		±5 %	±5 %
Рабочая температура дисплея <sup>3)</sup>	°C	0 ... +50	0 ... +50
Макс. допустимая температура окружающей среды во время работы	°C	40	40
Вес согласно EPTA-Procedure 01:2014	кг	0,65	0,67
Класс защиты		□/II	□/II

1) Максимальная возможная потребляемая мощность

2) при температуре окружающей среды 20 °C, прибл.

3) За пределами рабочей температуры дисплей может стать черным.

Параметры указаны для номинального напряжения [U] 230 В. При других значениях напряжения, а также в специфическом для страны исполнении инструмента возможны иные параметры.

## Данные по шуму и вибрации

А-взвешенный уровень звукового давления от электроинструмента обычно ниже 70 дБ(А).

Общая вибрация  $a_h$  (векторная сумма трех направлений) и погрешность K:  $a_h \leq 2,5 \text{ м/с}^2$ , K = 1,5 м/с<sup>2</sup>.

## Работа с инструментом

### Включение электроинструмента

► **Примите во внимание напряжение в сети!** Напряжение источника питания должно соответствовать данным на заводской табличке электроинструмента.

### Образование дыма при первом включении

С завода металлические поверхности приходят с покрытием, защищающим их от коррозии. При первом включении это защитное покрытие испаряется.

### Включение

Передвиньте выключатель 4 вверх.

**Тепловая защита:** При перегреве (например, при повышении напора воздуха) электроинструмент автоматически выключает нагрев, оставляя включенным вентилятор. После охлаждения электроинструмента до рабочей температуры нагрев автоматически включается.

В целях экономии электроэнергии включайте электроинструмент только тогда, когда Вы собираетесь работать с ним.

### Выключение

Передвиньте выключатель 4 вниз в положение 0.

► **После длительной работы на высокой температуре, прежде чем выключить электроинструмент, дайте ему остыть. Для этого дайте ему поработать короткое время на самой низкой настраиваемой температуре.**

### Регулирование потока воздуха (GHG 20-63)

С помощью выключателя 4 можно регулировать объем воздуха в несколько ступеней:

Ступень объема воздуха	л/мин	°C
	150	50
	150 – 300	50 – 630
	300 – 500	50 – 630

Уменьшайте поток воздуха, напр., если Вы хотите избежать чрезмерного нагрева окружающего заготовку пространства или если иначе поток воздуха мог бы сместить легкую заготовку.

### Регулирование температуры (GHG 20-63)

На наименьшем уровне потока воздуха установлена температура 50 °C. На двух других уровнях потока воздуха температура может регулироваться.

При переключении с наименьшего уровня на другой уровень последняя установленная но том уровне температура вызывается снова.



Русский | 93

Для повышения температуры нажмите кнопку **12** на «+», а для снижения температуры нажмите на «-».

Короткое нажатие на кнопку **12** повышает или понижает температуру на 10 °C. Длительное нажатие на кнопку не-прерывно повышает или понижает температуру по 10 °C, пока кнопку не отпустят или пока не будет достигнута максимальная или минимальная температура.

Настроенная заданная температура отображается на дисплее в течение 3 секунд. Пока не будет достигнута заданная температура, отображается фактическая температура на выходе из сопла и единица измерения температуры **6** мигает. Если заданная температура достигнута, единица измерения температуры перестает мигать.

► **После снижения температуры, она некоторое время сохраняется, пока электроинструмент не остынет.**

Самый низкий уровень потока воздуха предназначен для охлаждения нагретой детали или для высушивания краски. Этот уровень потока воздуха также предназначен для охлаждения электроинструмента перед прекращением работы или перед сменой сопла.

#### Регулирование потока воздуха (GHG 23-66)

В положении **1** выключателя **4** поток воздуха можно настраивать десятью шагами от 150 до 300 л/мин. В положении **2** поток воздуха можно настраивать десятью шагами от 150 до 500 л/мин.

Как вариант, можно использовать сохраненное сочетание потока воздуха/температуры, см. «Сохранение комбинаций потока воздуха/температуры» на стр. 93.

Установленный поток воздуха отображается десятью прямоугольными сегментами **9** по нижнему краю дисплея.

Положение выключателя	л/мин	°C
<b>1</b>	150–300	50
<b>2</b>	150–500	50–650

Для регулирования потока воздуха нажмите сначала кнопку вентилятора **10**. Символ вентилятора **8** на дисплее мигает. После этого кнопкой плюс/минус **12** можно регулировать поток воздуха.

Для увеличения потока воздуха нажмите кнопку **12** на «+», для уменьшения – нажмите на «-».

Если необходимо при помощи кнопки плюс/минус **12** снова регулировать температуру, снова нажмите на кнопку вентилятора **10**. Символ вентилятора **8** перестает мигать.

При переключении из положения **1** в положение **2**, устанавливается последняя использованная в положении **2** комбинация потока воздуха/температуры.

Уменьшайте поток воздуха, напр., если Вы хотите избежать чрезмерного нагрева окружающего заготовку пространства или если иначе поток воздуха мог бы сместить легкую заготовку.

#### Регулирование температуры (GHG 23-66)

В положении **1** выключателя **4** температура зафиксирована на уровне 50 °C. В положении **2** можно настроить температуру от 50 до 650 °C.

Как вариант, можно использовать сохраненное сочетание потока воздуха/температуры, см. «Сохранение комбинаций потока воздуха/температуры» на стр. 93.

Установленная температура отображается на дисплее **13**.

Положение выключателя	°C	л/мин
<b>1</b>	50	150–300
<b>2</b>	50–650	150–500

Для повышения температуры нажмите кнопку **12** на «+», а для снижения температуры нажмите на «-».

Короткое нажатие на кнопку **12** повышает или понижает температуру на 10 °C. Длительное нажатие на кнопку не-прерывно повышает или понижает температуру по 10 °C, пока кнопку не отпустят или пока не будет достигнута максимальная или минимальная температура.

Настроенная заданная температура отображается на дисплее в течение 3 секунд. Пока не будет достигнута заданная температура, отображается фактическая температура на выходе из сопла и единица измерения температуры **6** мигает. Если заданная температура достигнута, единица измерения температуры перестает мигать.

► **После снижения температуры, она некоторое время сохраняется, пока электроинструмент не остынет.**

Положение **1** предназначено для охлаждения нагретой детали или для высушивания краски. Эта степень мощности также предназначена для охлаждения электроинструмента перед прекращением работы или перед сменой сопла.

#### Сохранение комбинаций потока воздуха/температуры (GHG 23-66)

Можно сохранить четыре комбинации потока воздуха/температуры или задействовать четыре сохраненные на заводе комбинации.

Для этого выключатель **4** следует установить в положение **2**.

Завод. настройки			
Ячейка	°C	л/мин	Применение
0*	50	150	– Охлаждение детали – Высушивание краски
1	250	350	Формование пластмассовых труб
2	350	400	Сварка пластмассовых частей
3	450	500	Удаление лака
4	550	400	Низкотемпературная пайка

\* На дисплее не отображается

Для вызова комбинации нажмите кнопку памяти **11** до тех пор, пока номер требуемой ячейки не будет показан на индикаторе **5**.



## 94 | Русский

Сохранение собственной комбинации:

- Выберите путем нажатия кнопки памяти **11** требуемую ячейку памяти.
- Установите требуемую температуру и поток воздуха. Ячейка памяти **5** мигает, чтобы показать, что сохраненная комбинация изменяется.
- Нажмите кнопку памяти **11** и удерживайте ее нажатой. Ячейка памяти **5** мигает около 2 секунд. Когда она начинает светиться постоянно, это означает, что новая комбинация сохранена.

### Указания по применению

#### ► Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.

**Указание:** Не подводите сопло **1** слишком близко к обрабатываемой детали. Возникающий напор воздушного потока может привести к перегреву электроинструмента.

#### Съемная термозашита

При работах в особо узких местах поворотом можно демонтировать тепловую защиту **2**.

#### ► Остерегайтесь горячего сопла! При работе без термозащиты возникает повышенная опасность ожога.

Для снятия или установки термозашиты **2** выключите электроинструмент и дайте ему остыть.

Для более быстрого охлаждения электроинструмент можно также коротко включить на минимально возможное значение температуры.

#### Откладывание электроинструмента в сторону (см. рис. D и G)

Ставьте электроинструмент на опорные поверхности **3**, чтобы дать ему остыть или чтобы освободить обе руки для работы.

#### ► При работе с электроинструментом проявляйте особую осторожность! Вы можете обжечься горячим соплом или потоком горячего воздуха.

### Примеры возможных видов работы (см. рис. A – G)

Рисунки с примерами работы Вы найдете на страницах с изображениями.

Расстояние от сопла до обрабатываемой детали зависит от обрабатываемого материала (металл, пластмасса и т.д.) и предусматриваемого типа обработки.

Оптимальная температура для конкретной работы определяется на практике экспериментальным путем.

Всегда сначала проводите тест на предмет количества воздуха и температуры. Начинайте с большого расстояния и низкой степени мощности. Затем по потребности регулируйте расстояние и степень мощности.

Если не уверены, какой материал обрабатывается или какое воздействие на материал окажет обработка горячим воздухом, попробуйте сначала обработать скрытый от глаз участок.

Во всех примерах работы Вы можете работать без принадлежностей, за исключением «Удаление лакокрасочного

покрытия с оконных рам». Использование предложенных принадлежностей упрощает, однако, работу и значительно повышает качество результата.

#### ► Осторожно при смене сопла! Не касайтесь горячего сопла. Дайте электроинструменту остыть и пользуйтесь при смене перчатками.

Вы можете обжечься горячим соплом.

#### Снятие лака/термоплавкого клея (см. рис. A)

Наденьте плоское сопло **14** (принадлежность). Размягчите лак, недолго обработав его горячим воздухом, и снимите лак чистым шпателем. При длительном воздействии высокой температуры лак сгорает, что осложняет его удаление.

Многие клеящие средства размягчаются под воздействием тепла. Нагрев клея позволяет разъединять соединения или убирать излишки клея.

#### Удаление лакокрасочного покрытия с оконных рам (см. рис. B)

#### ► Обязательно применяйте сопло с защитой стекла **15** (принадлежности).

Опасность трескания стекла.

На поверхностях с профилем Вы можете снимать лак шпателем с соответствующей формой или счищать мягкой проволочной щеткой.

#### Оттаивание водопровода (см. рис. C)

#### ► Перед нагреванием проверьте, действительно ли это водопровод!

Водопроводы снаружи часто не отличаются от газопроводов. Газопроводы нельзя ни в коем случае нагревать.

Насадите угловое сопло **16** (принадлежности). Всегда прогревайте замерзшие места в направлении от края к середине.

Нагревайте пластмассовые трубы и соединения между трубами особенно осторожно, чтобы избежать повреждений.

#### Формование пластмассовых труб (см. рис. D)

Наденьте рефлекторное сопло **17** (принадлежность). Заполните пластмассовые трубы песком и закройте их с обеих сторон во избежание перегибов. Осторожно и равномерно нагревайте трубу сбоку возвратно-поступательными движениями.

#### Сварка пластмассовых частей (см. рис. E)

Насадите редукционное сопло **20** и сварочный башмак **19** (принадлежности). Свариваемые детали и сварочная проволока **18** (принадлежности) должны быть из одного и того же материала (напр., из ПВХ). Проволока должна быть чистой и обезжиренной.

Осторожно разогрейте место стыка до тестообразного состояния. Учитывайте, что разница в температуре между тестообразным и жидким состоянием пластмассы очень незначительная.

Подайте сварочную проволоку **18** и дайте ей сбежать в зазор так, чтобы образовался равномерный напльв.

#### Низкотемпературная пайка (см. рис. F)

Для точечной пайки надевайте редукционное сопло **20**, для пайки труб – рефлекторное сопло **17** (принадлежности).



При применении припоя без флюса нанесите на спаивающее место паяльную пасту. Прогревайте место пайки от 50 до 120 секунд в зависимости от материала. Подайте припой. Припой должен плавиться под воздействием температуры заготовки. При надобности удалите после охлаждения спая остатки флюса.

#### **Усадка (см. рис. G)**

Наденьте рефлекторное сопло **17** (принадлежность). Выберите диаметр термоусаживаемого шланга **21** (принадлежность) в соответствии с заготовкой. Равномерно нагревайте термоусаживаемый шланг, пока он не будет плотно прилегать к заготовке.

## **Техобслуживание и сервис**

### **Техобслуживание и очистка**

- ▶ Перед любыми манипуляциями с электроинструментом вытаскивайте штепсель из розетки.
- ▶ Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать электроинструмент и вентиляционные щели в чистоте.

Если требуется поменять шнур, обращайтесь на фирму Bosch или в авторизованную сервисную мастерскую для электроинструментов Bosch.

### **Сервис и консультирование на предмет использования продукции**

Сервисная мастерская ответит на все Ваши вопросы по ремонту и обслуживанию Вашего продукта и по запчастям. Монтажные чертежи и информацию по запчастям Вы найдете также по адресу:

**[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)**

Коллектив сотрудников Bosch, предоставляющий консультации на предмет использования продукции, с удовольствием ответит на все Ваши вопросы относительного нашей продукции и ее принадлежностей.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

### **Для региона: Россия, Беларусь, Казахстан, Украина**

Гарантийное обслуживание и ремонт электроинструмента, с соблюдением требований и норм изготовителя производятся на территории всех стран только в фирменных или авторизованных сервисных центрах «Роберт Бош». ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Использование контрафактной продукции опасно в эксплуатации, может привести к ущербу для Вашего здоровья. Изготовление и распространение контрафактной продукции преследуется по Закону в административном и уголовном порядке.

### **Россия**

Уполномоченная изготовителем организация:  
ООО «Роберт Бош»  
Вашутинское шоссе, вл. 24  
141400, г. Химки, Московская обл.  
Тел.: +7 800 100 8007  
E-Mail: [info.powertools@ru.bosch.com](mailto:info.powertools@ru.bosch.com)  
[www.bosch-pt.ru](http://www.bosch-pt.ru)

### **Беларусь**

ИП «Роберт Бош» ООО  
Сервисный центр по обслуживанию электроинструмента  
ул. Тимирязева, 65А-020  
220035, г. Минск  
Тел.: +375 (17) 254 78 71  
Тел.: +375 (17) 254 79 16  
Факс: +375 (17) 254 78 75  
E-Mail: [pt-service.by@bosch.com](mailto:pt-service.by@bosch.com)  
Официальный сайт: [www.bosch-pt.by](http://www.bosch-pt.by)

### **Казахстан**

Центр консультирования и приема претензий  
ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)  
г. Алматы,  
Республика Казахстан  
050012  
ул. Муратбаева, д. 180  
БЦ «Гермес», 7й этаж  
Тел.: +7 (727) 331 31 00  
Факс: +7 (727) 233 07 87  
E-Mail: [ptka@bosch.com](mailto:ptka@bosch.com)  
Полную и актуальную информацию о расположении сервисных центров и приемных пунктов Вы можете получить на официальном сайте:  
[www.bosch-professional.kz](http://www.bosch-professional.kz)

### **Молдова**

RIALTO-STUDIO S.R.L.  
Пл. Кантемира 1, этаж 3, Торговый центр ТОПАЗ  
2069 Кишинев  
Тел.: + 373 22 840050/840054  
Факс: + 373 22 840049  
Email: [info@rialto.md](mailto:info@rialto.md)

### **Армения, Азербайджан, Грузия, Киргизстан, Монголия, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан**

ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)  
Power Tools послепродажное обслуживание  
проспект Райымбека 169/1  
050050 Алматы, Казахстан  
Служебная эл. почта: [service.pt.ka@bosch.com](mailto:service.pt.ka@bosch.com)  
Официальный веб-сайт: [www.bosch.com](http://www.bosch.com),  
[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

### **Утилизация**

Отслужившие свой срок электроинструменты, принадлежащие и упаковку следует сдавать на экологически чистую рекуперацию отходов.



Не выбрасывайте электроинструменты в бытовой мусор!

### **Только для стран-членов ЕС:**

В соответствии с европейской директивой 2012/19/EU об отработанных электрических и электронных приборах и ее претворением в национальное законодательство отслужившие электрические и электронные приборы нужно собирать отдельно и сдавать на экологически чистую рекуперацию.

### **Возможны изменения.**



## Українська

### Вказівки з техніки безпеки



**Прочитайте всі застереження і вказівки.** Недотримання застережень і вказівок може привести до ураження електричним струмом, пожежі та/або серйозних травм.

► **Ця термоповітродувка не призначена для використання дітьми та особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями або недостатнім досвідом і знаннями.**

**Дітям віком від 8 років та особам з обмеженими фізичними, сенсорними та розумовими можливостями або недостатнім досвідом та знаннями дозволяється користуватися цією гарячою повітродувкою лише під наглядом або якщо вони отримали відповідні вказівки щодо безпечної використання цієї повітродувки і розуміють, яку небезпеку вона несе.** Інакше можливе неправильне використання та небезпека одержання травм.

► **Доглядайте за дітьми під час користування, очищення і технічного обслуговування.** При цьому слідкуйте за тим, щоб діти не гралися з гарячою повітродувкою.

► **Обережно поводьтеся з електроприладом.** Електроприлад сильно нагрівається, що призводить до підвищеної небезпеки пожежі і вибуху.

► **Будьте особливо обережними, коли працюєте поблизу від горючих матеріалів.** Від гарячого повітряного потоку або гарячого сопла може займатися пил та гази.

► **Не працуйте з електроприладом у середовищі, де існує небезпека вибуху.**

► **Не направляйте гарячий повітряний потік тривалий час на одне й те саме місце.** Легко займисті гази можуть виникати, напр., при обробці пластмаси, фарб, лаків або подібних матеріалів.

► **Зважайте на те, що жар підступає до закритих горючих матеріалів і вони можуть зайнятися.**

► **Після користування надійно покладіть електроінструмент на опорну поверхню і дайте йому повністю охолонути перед тим, як пакувати його для зберігання.** Гаряче сопло може спричинити шкоду.

► **Не залишайте увімкнений електроприлад без догляду.**

► **Зберігайте електроприлади, якими Ви саме не користуєтесь, далеко від дітей.** Не дозволяйте користуватися електроприладом особам, що не знайомі з його роботою або не читали цю інструкцію. У разі застосування недосвідченими особами електроприлади несуть в собі небезпеку.

► **Захищайте електроприлад від дощу та вологи.** Потраплення води в електроприлад збільшує ризик удару електричним струмом.

► **Не використовуйте кабель для перенесення і підвішування електроприладу або витягування штепселя з розетки.** Захищайте кабель від жарі, опії, гострих країв та деталей приладу, що рухаються. Пошкоджений або закручений кабель збільшує ризик удару електричним струмом.

► **Завжди вдягайте захисні окуляри.** Захисні окуляри зменшують ризик травм.

► **Перш, ніж настроювати прилад, міняти приладдя або відкласти електроприлад, витягуйте штепсель з розетки.** Ці попереджувальні заходи запобігають ненавмисному вимиканню електроприладу.

► **Кожного разу перед використанням перевірійте електроприлад, кабель і штепсель.** Не користуйтесь електроприладом, якщо помітите пошкодження. Не розкривайте електроприлад самостійно, ремонтувати його дозволяється лише кваліфікованим фахівцем з використанням оригінального приладдя. Пошкоджені електроприлади, шнурі або штепсели збільшують ризик удару електричним струмом.



**Добре провітрійте робоче місце.** Гази та пари, що утворюються під час роботи, часто шкідливі для здоров'я.

► **Вдягайте захисні рукавиці і не торкайтесь гарячого сопла.** Існує небезпека опіку.

► **Не направляйте гарячий потік повітря на людей або тварин.**

► **Не використовуйте електроприлад в якості фену.** Потік повітря, що виходить з приладу, значно гарячіший ніж у фені.



- ▶ Якщо не можна запобігти використанню електроприладу у вологому середовищі, використовуйте диференційний автомат. Використання диференційного автомата зменшує ризик удару електричним струмом.
- ▶ Не користуйтесь електроприладом з пошкодженим електрокабелем. Якщо під час роботи електрокабель буде пошкоджено, не торкайтесь пошкодженого електрокабеля і витягніть штепсель з розетки. Пошкоджений електрошнур збільшує небезпеку ураження електричним струмом.
- ▶ Слідкуйте за тим, щоб в електроінструмент не потрапляли сторонні предмети.
- ▶ Відстань між соплом і оброблюваною деталлю залежить від оброблюваного матеріалу (метал, пластмаса тощо) і передбаченого виду обробки. Завжди спочатку виконуйте тест стосовно кількості повітря і температури.

## Опис продукту і послуг

Будь ласка, розгорніть сторінку із зображенням приладу і тримайте її перед собою у весь час, коли будете читати інструкцію.

### Призначення приладу

Електроприлад призначений для згинання та зварювання пластмаси, видалення фарбового покриття та нагрівання усадочних шлангів. Він також придатний паяння і лудння, роз'єдання клейових з'єднань і розморожування водопровідних труб.

### Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення електроприладу на сторінці з малюнком.

- 1 Сопло
- 2 Захист від температури, знімний
- 3 Опорна поверхня
- 4 Вимикач і ступені потужності
- 5 Комірка пам'яті
- 6 Температура
- 7 Автоматичний вимикач для захисту від перенагрівання
- 8 Символ вентилятора
- 9 Потік повітря
- 10 Кнопка вентилятора
- 11 Кнопка пам'яті
- 12 Кнопка плюс/мінус
- 13 Дисплей
- 14 Плоске сопло\*
- 15 Склозахисне сопло\*
- 16 Кутове сопло\*
- 17 Рефлекторне сопло\*
- 18 Зварювальний дріт\*
- 19 Зварювальний башмак\*
- 20 Редукторне сопло\*
- 21 Усадочний шланг\*

\*Зображене або описане приладдя не входить в стандартний обсяг поставки. Повний асортимент приладдя Ви знайдете в нашій програмі приладдя.

### Технічні дані

Гаряча повітродувка		GHG 20-63	GHG 23-66
Товарний номер		3 601 BA6 2..	3 601 BA6 3..
Ном. споживана потужність	Вт	2000	2100 (2300 <sup>1)</sup> )
Кількість повітря	л/хвил.	150/150–300/300–500	150–300/150–500
Температура на виході із сопла <sup>2)</sup>	°C	50–630	50–650
Точність вимірювання температури			
– на виході сопла		±10 %	±10 %
– на індикаторі		±5 %	±5 %
Робоча температура дисплея <sup>3)</sup>	°C	0...+50	0...+50
Макс. допустима температура навколошнього середовища під час роботи	°C	40	40
Вага відповідно до EPTA-Procedure 01:2014	кг	0,65	0,67
Клас захисту		□/II	□/II

1) Максимальна можлива споживана потужність

2) за температури навколошнього середовища 20 °C, прибл.

3) За межами робочої температури дисплея може темніти.

Параметри зазначені для номінальної напруги [U] 230 В. При інших значеннях напруги, а також у специфічному для країни виконанні можливі інші параметри.



## Інформація щодо шуму і вібрації

А-зважений рівень звукового тиску від електроприладу, як правило, нижчий за 70 dB(A).

Загальна вібрація  $a_h$  (векторна сума трьох напрямків) і похибка K:  $a_h \leq 2,5 \text{ м/с}^2$ ,  $K = 1,5 \text{ м/с}^2$ .

## Робота

### Початок роботи

- **Зважайте на напругу у мережі!** Напруга в джерелі струму повинна відповідати даним на заводській таблиці електроприладу.

### Утворення диму при першому увімкненні

Із заводу металеві поверхні надходять захищеними покриттям від корозії. Це захисне покриття випаровується під час першого увімкнення.

### Вимикання

Посуньте вимикач **4** догори.

**Автоматичний вимикач для захисту від перенагрівання:** При перегріванні (напр., внаслідок недостатнього відуходу повітря), опалення автоматично вимикається, однак повітродувка продовжує працювати. Після охолодження до робочої температури опалення знову автоматично вимикається.

З міркувань заощадження електроенергії вимикайте електроінструмент лише тоді, коли Ви збираетесь користуватися ним.

### Вимикання

Посуньте вимикач **4** донизу в положення **0**.

- **Після тривалої роботи на високій температурі перед тим, як вимкнути електроінструмент, дайте охолонути. Для цього дайте йому попрацювати короткий час на найнижчій можливій температурі.**

### Регулювання кількості повітря (GHG 20-63)

За допомогою вимикача **4** можна в декілька ступенів регулювати кількість повітря:

Ступінь кількості повітря	л/хвил.	°C
	150	50
	150–300	50–630
	300–500	50–630

Зменшіть кількість повітря, напр., щоб не перегрівати занадто середовище навколо оброблюваного матеріалу або щоб повітряний потік не міг посунути легкий оброблюваний матеріал.

### Регулювання температури (GHG 20-63)

На найнижчому рівні потоку повітря встановлена температура 50 °C. На двох інших рівнях потоку повітря температуру можна регулювати.

Після перемикання з найнижчого рівня потоку повітря на інший ступінь, викликається остання встановлена на тому рівні температура.

Для підвищення температури натисніть кнопку **12** на «+», для зниження – натисніть на «-».

Коротке натиснення на кнопку **12** підвищує або знижує температуру на 10 °C. Тривале натиснення на кнопку підвищує або знижує температуру постійно по 10 °C, поки кнопку не відпустять або поки не буде досягнута максимальна або мінімальна температура.

Налаштована задана температура відображається на дисплей протягом 3 секунд. Поки не буде досягнута задана температура, відображається фактична температура на виході із сопла **1** одиниця вимірювання температури **6** блимас. Після досягнення заданої температури одиниця вимірювання температури блимами припиняє.

- **Після зниження температури, вона залишається на короткий час, поки електроінструмент не охолоне.**

Найменший рівень потоку повітря призначений для охолодження нагрітої деталі або для висушування фарби. Він також призначений для охолодження електроінструмента перед відкладанням його або перед заміною сопла.

### Регулювання кількості повітря (GHG 23-66)

У положенні **1** вимикача **4** можна налаштовувати потік повітря десятьма кроками від 150 до 300 л/хв. У положенні **2** можна налаштовувати потік повітря десятьма кроками від 150 до 500 л/хв.

Як варіант, можна скористатися запам'ятованою комбінацією потоку повітря/температури, див. «Збереження комбінацій потоку повітря/температури» на стор. 99.

Установлений потік повітря відображається десятьма прямокутними сегментами **9** по нижньому краю дисплея.

Положення вимикача	л/хвил.	°C
<b>1</b>	150–300	50
<b>2</b>	150–500	50–650

Для регулювання потоку повітря натисніть спочатку кнопку вентилятора **10**. Символ вентилятора **8** на дисплей блимас. Після цього можна регулювати потік повітря кнопкою плюс/мінус **12**.

Для збільшення потоку повітря натисніть кнопку **12** на «+», для зменшення – натисніть на «-».

Якщо потрібно кнопкою плюс/мінус **12** знову регулювати температуру, знову натисніть кнопку вентилятора **10**. Символ вентилятора **8** на дисплей припиняє блимас.

Після перемикання з положення **1** в положення **2** встановлюється остання використана у положенні **2** комбінація потоку повітря/температури.

Зменшіть кількість повітря, напр., щоб не перегрівати занадто середовище навколо оброблюваного матеріалу або щоб повітряний потік не міг посунути легкий оброблюваний матеріал.

### Регулювання температури (GHG 23-66)

У положенні **1** вимикача **4** зафікована температура 50 °C. У положенні **2** можна налаштовувати температуру від 50 до 650 °C.

Як варіант, можна скористатися запам'ятованою комбінацією потоку повітря/температури, див. «Збереження комбінацій потоку повітря/температури» на стор. 99.



Налаштована температура відображається на дисплей 13.

Положення вимикача	°C	л/хвил.
1	50	150 – 300
2	50 – 650	150 – 500

Для підвищення температури натисніть кнопку **12** на «+», для зниження – натисніть на «-».

Коротке натиснення на кнопку **12** підвищує або знижує температуру на 10 °C. Тривале натиснення на кнопку підвищує або знижує температуру постійно до 10 °C, поки кнопку не відпустять або поки не буде досягнута максимальна або мінімальна температура.

Налаштована задана температура відображається на дисплеї протягом 3 секунд. Поки не буде досягнута задана температура, відображається фактична температура на виході із сопла **1** одиниця вимірювання температури **6** блимас. Після досягнення заданої температури одиниця вимірювання температури блимаси припиняє.

► **Після зниження температури, вона залишається на короткий час, поки електроінструмент не охолоне.**

Положення **1** призначено для охолодження нагрітої деталі або для висушування фарби. Воно також призначено для охолодження електроінструмента перед відкладанням його або перед заміною сопла.

**Збереження комбінації потоку повітря/температури (GHG 23-66)**

Можна зберегти чотири комбінації потоку повітря/температури або скористатися чотирма комбінаціями, збереженими на заводі.

Для цього потрібно встановити вимикач **4** в положення **2**.

**Завод. налашт.**

Комірка	°C	л/хвил.	Застосування
0*	50	150	– Охолодження деталі – Висушування фарби
1	250	350	Згинання пластмасових труб
2	350	400	Зварювання пластмаси
3	450	500	Видалення лаку
4	550	400	Паяння м'яким припоєм

\* не відображається на дисплеї

Для виклику комбінації натисніть кнопку пам'яті **11** до тих пір, поки потрібний номер не з'явиться на індикаторі **5**.

Збереження власної комбінації:

- Виберіть натисканням кнопки пам'яті **11** потрібну комірку пам'яті.
- Встановіть потрібну температуру і потік повітря. Комірка пам'яті **5** блимас, щоб показати, що збережена комбінація змінюється.
- Натисніть кнопку пам'яті **11** і тримайте її натиснутою. Комірка пам'яті **5** блимас біля 2 секунд. Коли вона починає світитися постійно, це означає, що нова комбінація була збережена.

**Вказівки щодо роботи**

- **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**

**Вказівка:** Не підживіть сопло **1** занадто близько до оброблювального матеріалу. Застій повітря, що утворюється, може призводити до перегрівання електроприладу.

**Зняття захисту від температури**

При роботах в дуже вузьких місцях можна поворотом зменшувати тепловий захист **2**.

- **Оberежно! Гаряче сопло!** При роботах без захисту від температури існує збільшена небезпека опіку.

Перед тим, як знімати або вдвигати захист від температури **2**, вимкніть електроприлад і дайте йому охолонути.

Для скорішого охолодження електроінструмент можна також коротко увімкнути на найнижчу можливу температуру.

**Як покласти електроприлад (див. мал. D i G)**

Кладіть електроприлад на опорні поверхні **3**, щоб дати йому охолонути або щоб звільнити обидві руки для роботи.

- **Поводьтеся з покладеним електроприладом особливо обережно!** Ви можете отримати опіки від гарячого сопла або гарячого потоку повітря.

**Приклади роботи (див. мал. A – G)**

Малюнки з прикладами роботи Ви знайдете на сторінках з зображеннями.

Відстань між соплом і оброблюваною деталлю залежить від оброблюваного матеріалу (метал, пластмаса тощо) і передбаченого виду обробки.

Оптимальна температура для відповідного застосування визначається на практиці експериментальним шляхом.

Завжди спочатку виконуйте тест стосовно кількості повітря і температури. Починайте з великої відстані і низького ступеня потужності. Регулюйте відстань і ступінь потужності за потреби.

Якщо немає впевненості стосовно матеріалу, що обробляється, або результатів впливу гарячого повітря на матеріал, спробуйте спочатку обробити приховану ділянку.

У всіх прикладах роботи, крім «Видалення лакофарбового покриття з віконних рам», Ви можете працювати без пристрія. Однак використання рекомендованого пристрія спрощує роботу і значно підвищує якість результату.

- **Обережно при заміні сопла! Не торкайтесь гарячого сопла. Дайте електроприладу охолонути і при заміні вдвигайте захисні рукавиці.** Ви можете отримати опіки від гарячого сопла.

**Видалення лаку/розплавлення клею (див. мал. A)**

Надінте пласке сопло **14** (приладя). Розм'якшіть лак, недовго обробивши його гарячим повітрям, і зніміть лак чистим шпателем. У разі тривалого впливу високої температури лак горить, отже його видалення ускладнюється.

Багато з клейких матеріалів розм'якшується під дією тепла. Розігрів клею дозволяє розінмати з'єднання або прибирати залишки клею.



## 100 | Українська

### **Видалення лакофарбового покриття з віконних рам (див. мал. В)**

- **Обов'язково використовуйте склозахисне сопло 15 (приладдя).** Існує небезпека тріскання скла.

На профільованих поверхнях лак можна підняти за допомогою придатного шпателя і відчистити м'якою дротяною щіткою.

### **Розморожування водопровідних труб (див. мал. С)**

- **Перед нагріванням перевірте, чи це дійсно водопровідна труба.** Часто водопровідні труbi важко зовнішньо відрізнити від газових. Газові труbi в юдиному разі не дозволяється нагрівати.

Надіньте кутове сопло **16** (приладдя). Нагрівайте замерзлу містину завжди від краю до середини.

Пластикові труbi і з'єднання між частинами труb треба нагрівати особливо обережно, щоб не пошкодити їх.

### **Згинання пластикових труb (див. мал. D)**

Надіньте рефлекторне сопло **17** (приладдя). Заповніть пластикові труbi піском і закрійте їх з обох боків, щоб попередити перегинання труbi. Обережно і рівномірно нагрівайте труbu збоку зворотно-поступальними рухами.

### **Зварювання пластикових (див. мал. E)**

Надіньте редукторне сопло **20** та зварювальний башмак **19** (і те, і інше приладдя). Зварювальні заготовки та зварювальний дріт **18** (приладдя) повинні бути з однакового матеріалу (напр., і те, і інше з ПВХ). Шов має бути чистим і нежирним.

Обережно нагрівайте місце зварювання, поки матеріал не стане тістоподібним. Важайте на те, що в пластикових діапазон температури між тістоподібним і рідким станом.

Подавайте зварювальний дріт **18** і давайте йому затікати в щілину, щоб утворювався рівномірний наплив.

### **Паяння м'яким припоєм (див. мал. F)**

Для точкового паяння надіньте редукторне сопло **20**, для спаювання труb – рефлекторне сопло **17** (і те, і інше приладдя).

Якщо прип'їй використовується без флюсу, на спаюване місце треба додати паяльну пасту. В залежності від матеріалу нагрівайте спаюване місце прибл. 50 – 120 секунд. Додайте прип'їй. Прип'їй повинен плавитися від температури оброблюваної заготовки. При необхідності після охолодження спаяного місця зніміть флюс.

### **Усаджування (див. мал. G)**

Надіньте рефлекторне сопло **17** (приладдя). Виберіть діаметр усадочного шланга **21** (приладдя) відповідно до заготовки. Рівномірно підігрівайте усадочний шланг, поки він не буде щільно прилягати до заготовки.

## **Технічне обслуговування і сервіс**

### **Технічне обслуговування і очищення**

- **Перед будь-якими маніпуляціями з електроприладом витягніть штепсель з розетки.**
- **Щоб електроприлад працював якісно і надійно, тримайте прилад і вентиляційні отвори в чистоті.**

Якщо треба поміняти під'єднувальний кабель, це треба робити на фірмі Bosch або в сервісній майстерні для електроінструментів Bosch, щоб уникнути небезпек.

### **Сервіс та надання консультацій щодо використання продукції**

Сервісна майстерня відповість на запитання стосовно ремонту і технічного обслуговування Вашого виробу. Малюнки в деталях і інформацію щодо запчастин можна знайти за адресою:

**[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)**

Команда співробітників Bosch з надання консультацій щодо використання продукції із задоволенням відповість на Ваш запитання стосовно нашої продукції та приладдя до неї.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній таблиці продукту.

Гарантійне обслуговування і ремонт електроінструменту здійснюються відповідно до вимог і норм виготовлювача на території всіх країн лише у фірмових або авторизованих сервісних центрах фірми «Роберт Бош». ПОПЕРЕДЖЕННЯ! Використання контрафактної продукції небезпечно в експлуатації і може мати негативні наслідки для здоров'я. Виготовлення і розповсюдження контрафактної продукції переслідується за Законом в адміністративному і кримінальному порядку.

### **Україна**

Бош Сервісний Центр електроінструментів  
вул. Крайнія 1  
02660 Київ 60  
Тел.: +380 44 490 2407  
Факс: +380 44 512 0591  
E-Mail: pt-service@ua.bosch.com  
[www.bosch-professional.com/ua/uk](http://www.bosch-professional.com/ua/uk)

Адреса Регіональних гарантійних сервісних майстерень  
зазначена в Національному гарантійному талоні.

### **Утилізація**

Електроприлади, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.



Не викидайте електроінструменти в побутове сміття!

### **Лише для країн ЄС:**

Відповідно до європейської директиви 2012/19/EU про відпрацьовані електро- і електронні прилади і їх перетворення в національному законодавстві електроприлади, що вийшли з вживання, повинні здаватися окремо і утилізуватися екологічно чистим способом.

### **Можливі зміни.**

# Обратите внимание!



[Шуруповерты электрические](#)



[Болгарки \(угловые шлифовальные машины\)](#)



[Напильники](#)



[Краскопульты \(краскораспылители\)](#)



[Паяльники](#)



[Лобзики электрические](#)



[Дрели электрические](#)



[Реноваторы](#)



[Термоклеи для клеевых пистолетов](#)



[Клеевые пистолеты](#)



[Ленточные шлифмашины](#)



[Малярные валики и ролики](#)



[Виброшлифовальные машины](#)



[Малярные кисти](#)



[Переносные светильники](#)



[Средства защиты органов дыхания](#)



[Средства защиты глаз и лица](#)



[Тиски и струбцины](#)