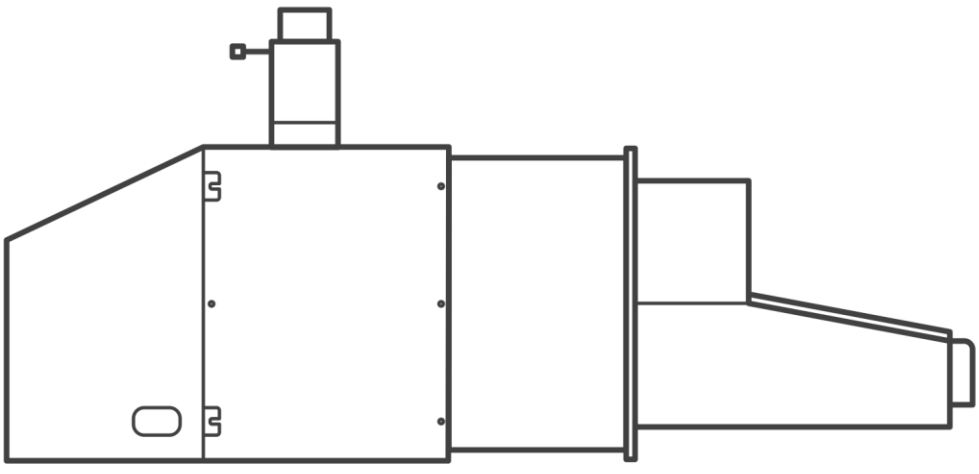
PELLASX®

# ПОТРЕБИТЕЛСКО РЪКОВОДСТВО

## Пелетни горелки серия X

2017/10



# СЪДЪРЖАНИЕ


1. Обща информация ..... 3
   1.1. Транспортиране ..... 3
   1.2. Съхранение ..... 3
   1.3. Контрол при доставка ..... 4
   1.4. Свободно пространство около горелката ..... 4
2. Описание на продукта ..... 5
   2.1. Конструкция на горелката ..... 5
   2.1.1. Модели X Mini и X Mini 35 ..... 5
   2.1.2. Модели от X 44 до X 150 ..... 6
   2.1.3. Модели от X 190 до X 500 ..... 7
   2.2. Изисквания за качество на пелетите ..... 8
   2.3. Модел на идентификационна табела на горелката ..... 9
   2.4. Технически данни на горелката ..... 9
   2.5. Системи за безопасност на горелката ..... 13
   2.6. Техн. данни на контролер, описание на функции и настройки на горелката ..... 13
3. Монтаж ..... 14
   3.1. Комин ..... 14
   3.2. Котел / фурна ..... 14
   3.3. Бункер за гориво ..... 17
   3.4. Външен шнек ..... 18
   3.5. Температурен ограничител (STB защита) ..... 19
   3.6. Температурен сензор на котел ..... 19
4. Свързване на горелка и шнек ..... 20
5. Допълнителни връки и първо запалване ..... 24
6. Експлоатация и разпоредби за безопасност ..... 25
   6.1. Експлоатация ..... 25
   6.2. Спецификация на интервалите за инспекция ..... 28
   6.3. Разпоредби за безопасност, касаещи монтаж и експлоатация на горелката ..... 28
   6.4. Гаранция ..... 29
7. Обслужване на устройствата ..... 30
   7.1. Фотосензор ..... 30
   7.2. Подмяна на електрическа запалка ..... 30
   7.3. Почистване на шнек ..... 31
   7.4. Почистване на горелка ..... 31
8. Причини за неправилна работа ..... 32
9. Електрически схеми ..... 33
10. Протоколи ..... 35
   10.1. Протокол от първо запалване ..... 35
   10.2. Протокол от инспекция ..... 36
11. Списък на фигури и таблици ..... 37

**Автор на настоящото ръководство е фирма PELLASX Sp. z o.o. Sp.k.
Използването на част или на цялото ръководство в други публикации е възможно само с писменото разрешение на автора.**

`

# 1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

**Прочетете внимателно потребителското ръководство преди запалване на горелката.**

Горелката PellasX трябва да бъде монтирана съгласно настоящото потребителско ръководство. Изпълнението на насоките, включени в него, ще гарантира безопасна работа и монтаж на устройството. При съмнения и неясноти относно състоянието на оборудването или дадени функции на части от горелката, се отнесете към продавача за разяснения.

Монтажът на горелката трябва да бъде извършен от оторизиран и обучен от производителя сервизен техник.

Неправилен монтаж може да доведе до отпадане на гаранцията.

**Всеки ползвател на отоплителни котелни устройства трябва да бъде запознат и да спазва всички местни законови разпоредби, особено по отношение на закона за строителството, преди активиране на отоплителната инсталация.**
**Продавачът не носи отговорност за монтаж на горелка, който не е извършен в съответствие с действащите местни разпоредби и при липса на необходими протоколи и разрешения.**

## 1.1. Транспортиране

Горелките PellasX са опаковани в кашони с разделител (горелка с контролер,монтажен фланец и шнек). Устройството трябва да се транспортира в опаковката, съгласно маркировката ѝ. По време на транспортиране, трябва да се осигури защита срещу неблагоприятни условия (сняг, дъжд, прах), както и предпазване от удари и увреждане.

Товаренето и разтоварването трябва да бъдат извършвани по начин, непозволяващ излагане на устройството на удари. Неправилно товарене, разтоварване и транспортиране (хвърляне, свличане след разкъсване, удряне с други тежки предмети), може да бъде причина за повреда на продукта.

В случай на повредена опаковка или продукт, устройството трябва да бъде проверено по време на работа. При установена неправилна работа на вентилатора, мотора на шнека (шум при работа, триене), както и други възможни дефекти, напр. свързани с електрониката (изчезване на символи от LCD дисплея), горелката трябва да бъде изпратена в сервиз за поправка. **Доставките, извършвани от транспортни фирми, трябва да бъдат проверявани в присъствието на куриера по време на получаване. В случай на несъответствия, се съставя протокол.**

## 1.2. Съхранение

Горелките PellasX се съхраняват при условия на околната среда, съгласно следните указания:

- Сухи и проветриви помещения, без наличие на газове, корозионни течности и изпарения, които са вредни за горелката. Горелката и шнекът не трябва да се съхраняват в помещения, в които има и изкуствени торове, хлорна вар, киселини, химикали и др.
- Температурата на съхранение е от +5°C до +40°C. Относителната влажност не трябва да надвишава 70%. По време на съхранение, устройството не трябва да има директен контакт с пода. До монтажа си, горелката трябва да се съхранява в кашон и върху палет. Горелките могат да бъдат съхранявани и транспортирани максимум до 3 бр. една върху друга.

- В случай на горелка, която е съхранявана за период над 2 години след датата на производство или при условия различни от гореописаните, преди монтаж трябва да се подложи на активиране – тест, извършван от оторизиран сервизен техник. За гарантиране правилното качество и безопасност на горелката, горната инспекция трябва да бъде документирана от сервизния техник в гаранционната карта.

### 1.3. Контрол при доставка

Преди започване на дейностите по сглобяване, проверете следното: състояние на опаковката, уверете се че няма видими повреди и доставката е цяла, и не е повредена. Възможни съмнения и проблеми трябва да бъдат незабавно отнесени към доставчика. Той е отговорен за застраховането на стоката.

### 1.4. Свободно пространство около горелката

Съгласно местните разпоредби за безопасност, касаещи отоплителните уреди, осигурете свободно пространство около горелката, най-малко 1 м. около котела, и място за обслужване на горелката.

Котелното помещение трябва да бъде чисто, сухо и добре проветриво. Въздушният поток към котела трябва да бъде равен поне на извеждания през комина дим.

**ВНИМАНИЕ!**
**За да се сведе до минимум рискът от пожар, не се разрешава съхраняването на запалими материали в близост до горелката (минимално отстояние 1 м.).**

**ВНИМАНИЕ!**

**Контролерът и всички свързани с него устройства, трябва да бъдат инсталирани на котела или около него, където температурата е най-ниска (под 50°C). Електронните устройства, работещи при висока температура, могат да бъдат повредени или да не работят правилно.**

# 2. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА

PellasX е марка, под която от 2001 г. се произвеждат горелки за биомаса. Тези продукти се характеризират с безстепенно регулиране на настройките, което позволява използването им във всякакви видове фурни и нагревателни котли. В случай на подмяна на горелка на стар котел, не е необходимо да се правят промени в съществуващата инсталация. Запалването, поддържането на огъня след достигане на зададената температура и подаването на гориво е автоматично.

Уникалните решения, използвани в горелките PellasX:

- Технология на изгаряне под налягане, която елиминира опасността от обратен огън;
- Система за смесване на горивото в горивната камера, която удължава времето за работа без обслужване;
- Възможност за свързване на широколентова ламбда сонда при всички видове, за подобряване на разпалването и намаляване консумацията на гориво.

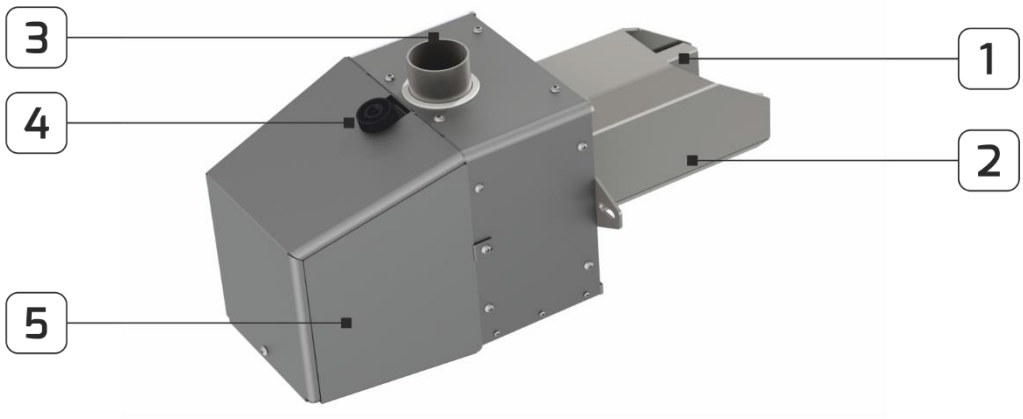
Горелките PellasX се използват в домакинства, пекарни, хотели, обществени сгради, училища и производствени помещения или складове. Те са изработени от киселиноустойчива стомана и са оборудвани с най-качествените части на пазара. Продуктът, с който разполагате, е най-висококачествената и технологично най-съвременна горелка налична на пазара.

### 2.1. Конструкция на горелката

Горелките от серия X са разделени на 3 групи:

Група 1. Модели X Mini и X Mini 35
Група 2. Модели от X 44 до X 150
Група 3. Модели от X 190 до X 500

#### 2.1.1. Модели X Mini и X Mini 35




Фиг. 1. Конструкция на горелки X Mini и X Mini 35

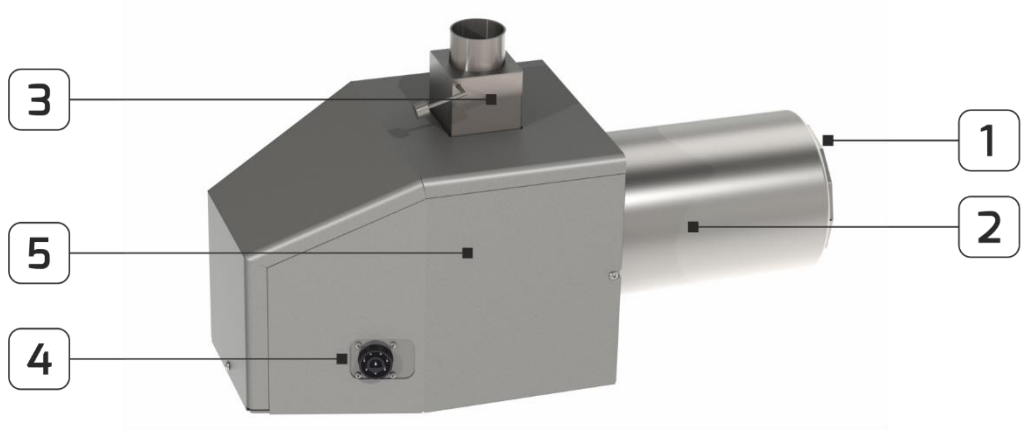
Горелката се състои от две части: вътрешна част – горивна камера (1) и външна част, представляваща стоманен корпус (5). Под капака е разположен вентилационния блок, с монтирана запалка, вентилатор, гнездо за ел. връзки и електроника. Върху горната страна на горелката се намира куплунг (4), към който ще се свърже контролера. В горната част на капака има отвор (3) за подаване на гориво. Към него се монтира гъвкавата тръба, свързваща горелката с шнека. Капакът на горелката няма изпъкнали или остри части, поради което не представлява опасност за здравето на човек. Температурата на капака на горелката по време на работа, не трябва да надвишава 60°C, с изключение на местата с повишена температура, напр. пекарни.

Горивната камера (1) се състои от две части:

- Изваждаща се скара, изработена от термоустойчива стомана, с отвори за пропускане на въздух, отвор за запалка разпалваща горивото, отвор за датчик за пламък и вътрешен шнек, подаващ гориво към камерата.

- Корпусна тръба (2), изработена от неръждаема стомана осигуряваща пространство за свободен поток на въздуха, охлаждаща и вентилираща.

### 2.1.2. Модели от X 44 до X 150




Фиг.2. Конструкция на горелки, модели от X 44 до X 150.

Горелката се състои от две части: вътрешна част – горивна камера (1) и външна част, представляваща стоманен корпус (5). Под капака е разположен вентилационния блок, с монтирана запалка, вентилатор, гнездо за ел. връзки и електроника. От дясната страна на горелката се намира куплунг (4), към който ще се свърже контролера. В горната част на капака има коминче с клапа (3) за подаване на гориво. Към него се монтира гъвкавата тръба, свързваща горелката с шнека. Капакът на горелката няма изпъкнали или остри части, поради което не представлява опасност за здравето на човек. Температурата на капака на горелката по време на работа, не трябва да надвишава 60°C, с изключение на местата с повишена температура, напр. пекарни.

Горивната камера (1) се състои от две части:

- Вътрешна тръба , изработена от термоустойчива стомана, с отвори за пропускане на въздух, отвор за запалка разпалваща горивото, отвор за датчик за пламък и вътрешен шнек, подаващ гориво към камерата.

- Външна корпусна тръба (2), изработена от неръждаема стомана, осигуряваща пространство за свободен поток на въздуха, охлаждаща и вентилираща.

В правоъгълен отвор в горната част на горелката, се монтира коминчето. В него е инсталирана метална клапа с противотежест, която защитава от обратен огън

**Важно е противотежестта да не е блокирана.**

### 2.1.3. Модели от X 190 до X 500

Фиг. 3. Конструкция на горелки, модели от X 190 до X 500

Горелката се състои от две части: вътрешна част – горивна камера (1), в която има керамична вложка и външна част, представляваща стоманен корпус (5). Под вентилационния блок (3) е монтирана запалка за разпалване на горивото. От дясната страна на горелката се намира куплунг (4), към който ще се свърже контролера. В горната част на капака има коминче с клапа (6) срещу обратен огън. Към него се монтира гъвкавата тръба, свързваща горелката с шнека. Капакът на горелката няма изпъкнали или остри части, поради което не представлява опасност за здравето на човек. Температурата на капака на горелката по време на работа, не трябва да надвишава 60°C, с изключение на местата с повишена температура, напр. пекарни.

Горивната камера (1) се състои от две части:

- Изваждаща се скара, изработена от термоустойчива стомана, с отвори за пропускане на въздух, отвор за запалка разпалваща горивото, отвор за датчик за пламък и вътрешен шнек, подаващ гориво към камерата, керамична вложка разположена в горната част на горивната камера.

- Външна корпусна тръба (2), изработена от неръждаема стомана, осигуряваща пространство за свободен поток на въздуха, охлаждаща и вентилираща.

В правоъгълен отвор в горната част на горелката, се монтира коминчето. В него е инсталирана метална клапа с противотежест, която защитава от обратен огън.

**Важно е противотежестта да не е блокирана.**

**ВНИМАНИЕ!**
**Производителят си запазва правото единствен да въвежда корекции в конструкцията на горелката и шнека, софтуерът и окабеляването. В противен случай, той е освободен от отговорност към купувача.**

## 2.2. Изисквания за качеството на пелетите

В таблицата по-долу са посочени изискванията за качеството на пелетите. Използването на гориво, което отговаря на **DIN 51731** или **DIN PLUS** сертификация, или на разпоредбите на стандарт EN-14961-2, удължава продължителността на експлоатация на горелката. Помещението за съхранение на пелетите трябва да е сухо и добре проветриво. Преди зареждане на бункера е важно температурата на пелетите да бъде еднаква с температурата на котелното помещение.

Таблица 1. Изисквания за качество на пелетите.

| **Дървесни пелети** | **Мерни единици** | **СТАНДАРТ** | |
|---|---|---|---|
| **Критерии за качество** | | **DIN plus** | **DIN 51731** |
| Диаметър | mm | 4≤d<10(6) | 4≤d<10(6) |
| Дължина | mm | 5 x D(3) | <50 |
| Плътност | kg/dm³ | 1,12 | 1,0< Плътност <1,4> |
| Пепел | % | <0,5(1);(7) | <1,50 |
| Влага | % | <10 | <12 |
| Влага при доставка | % | Не е определена | Не е определена |
| Калоричност | MJ/kg | >18(1) | 17,5<HW<19,5(2) |
| Сяра | % | <0,04(1) | <0,08 |
| Азот | % | <0,3(1) | <0,3 |
| Хлор | % | <0,02(1) | <0,03 |
| Остатъчен прах | % | <2,3 | - |
| Добавки улесняващи пресоването | % | <2(8) | (4) |
| Темп. на топене на пепелта | - | Не е определена | Не е определена |
| Арсен | mg/kg | <0,08 | <0,08 |
| Олово | mg/kg | <10 | <10 |
| Кадмий | mg/kg | <0,5 | <0,5 |
| Хром | mg/kg | <8 | <8 |
| Мед | mg/kg | <5 | <5 |
| Живак | mg/kg | <0,05 | <0,05 |
| Цинк | mg/kg | <100 | <100 |
| Халогени | mg/kg | <3 | <3 |
| (1) | Сухо тегло | | |
| (2) | Без наличие на вода и пепел | | |
| (3) | Не повече от 20% от пелетите могат да бъдат с диаметър x 7,5 | | |
| (4) | DIN забранява използването на добавки. Забраната не е валидна за малки отоплителни системи. | | |
| (5) | В склада на производителя | | |
| (6) | Толеранс в разлика на диаметъра 10 % | | |
| (7) | Допустимо съдържание на прах до 0,8%, в случай че по естествен път е по-високо, напр. специфично за определена дървесина | | |
| (8) | Разрешени са само естествени добавки от биомаса | | |

**ВНИМАНИЕ!**
**Промяна в диаметъра на използваните за горелката пелети (напр. от 6 мм на 8 мм) изисква пренастройка на контролера от квалифициран техник.**

### 2.3. Модел на идентификационна табела на горелката

Фиг. 4. Модел на идентификационна табела на горелката

### 2.4. Технически данни на горелката

Основни качества на горелки PellasX, серия X:

**Безопасност**
- Технология на изгаряне под налягане и вградена клапа с противотежест - без риск от обратен огън;
- Контрол върху температурата на горелката;
- Гъвкава връзка – разтапя се при обратен огън и горивото не достига до горелката.

**Надеждност**
- Система за смесване на горивото в горивната камера – значително увеличава работното време без необходимост от обслужване;
- Автоматично рестартиране след спиране на ел. захранването – запазване на последните настройки;
- Скара, изработена от най-висококачествена термоустойчива стомана;
- Изработена от най- висококачествени материали, с използване на последните технологии.

**Модерна система за контрол**
- Автоматично управление: запалване, почистване, контрол на пламъка;
- Безстепенно (електронно) регулиране на мощността;
- Възможност за контрол върху горивния процес чрез широколентова ламбда сонда (по желание);
- Ниски емисии на CO и $CO_2$;
- Ниска консумация на електроенергия;
- Ниска топлинна инертност;
- Висока ефективност на изгаряне - до 99%;
- Много точен сензор за пламък;
- Напълно съвместими с автоматика на маслогрейни и газови котли, и с фурни на пекарни;
- Възможност за работа с коминен вентилатор (вентилаторът работи периодично е не охлажда котела).

| Вид: | Mini | X Mini 35 | X 44 | X 55 | X 70 | X 100 | X 120 | X 150 | X 190 | X 260 | X 350 | X 500 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощност: | 5 - 26 kW | 8 - 35 kW | 10 - 44 kW | 10 - 44 kW | 15 - 70 kW | 30 - 100 kW | 40 - 120 kW | 50 - 150 kW | 65 - 190 kW | 80 - 260 kW | 100 - 350 kW | 120 - 500 kW |
| Напрежение: | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz | 230 V AC / 50Hz |
| Средна консумация на ел.енергия: | 60 W | 60 W | 60 W | 60 W | 75 W | 75 W | 75 W | 75 W | 120 W | 120 W | 150 W | 350 W |
| Тегло: | 12 kg | 14 kg | 19 kg | 22 kg | 22 kg | 24 kg | 27 kg | 35 kg | 55 kg | 64 kg | 87 kg | 138 kg |
| Дължина на шнека: | 2 m | 2 m | 2 m | 2 m | 2 m | 2 m | 2 m | 2 m | 3 m | 3 m | 3 m | 3 m |
| Шум: | 63 dB | 63 dB | 63 dB | 63 dB | 72 dB | 72 dB | 72 dB | 72 dB | 75 dB | 75 dB | 77 dB | 77 dB |
| Горива: | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки | пелети 6-8мм овес костилки |
| Ефективност на изгаряне: | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % | до 99 % |
| Ефективност в котела: | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % | до 96 % |
| Модулация на мощността: | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА |
| Ламбда сонда: | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА | ДА | ДА | ДА |
| Помпа на парно : | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА |
| Помпа БГВ : | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА |
| Миксер : | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА | ДА |
| Буфер : | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) |
| Допълнителен шнек : | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) |
| Датчик стайна температура: | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) |
| Датчик темп. връщаща | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) |
| Темп. датчик дим: | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) |
| Датчик външна температура: | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) | ДА (по желание) |

Таблица 2. Технически данни

Горелките PellasX имат проста и компактна конструкция, която позволява лесен монтаж на вратата на котела. По-долу в таблицата са представени размери и чертежи на монтажните отвори за дадените видове горелки.

Серията X се състои от три групи горелки:

**Група 1**

- X Mini
- X Mini 35

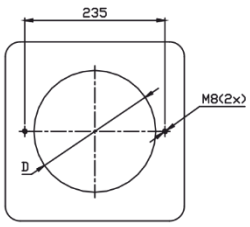
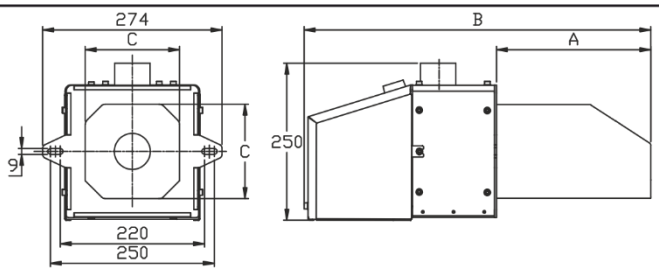
**Група 2**

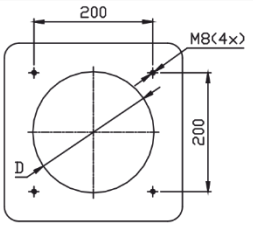
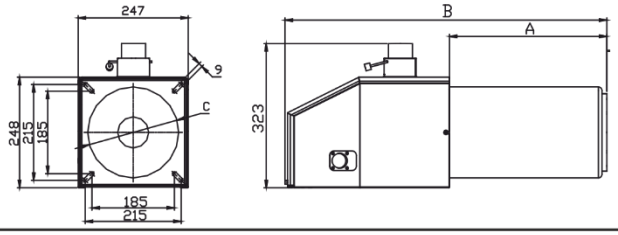
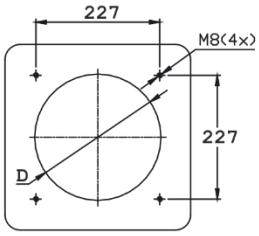
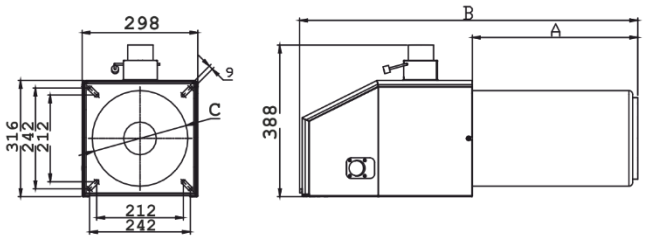
- X 44
- X 55
- X 70
- X 100
- X 120
- X 150

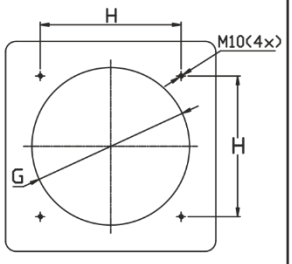
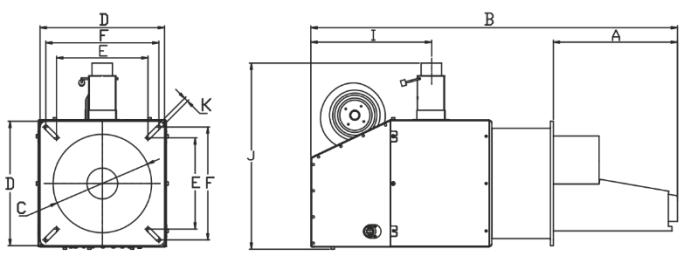
**Група 3**

- X 190
- X 260
- X 350
- X 500

Таблица 3. Размери на горелките.

| вид на горелката | схема на монтазни отвори | размери |
|---|---|---|
| **ГРУПА 1** |  |  |
| X Mini | D - Ø155 | A - 217 |
| | | B - 509 |
| | | C - 126 |
| X Mini 35 | D - Ø173 | A - 236 |
| | | B - 530 |
| | | C - 144 |

| вид на горелката | схема на монтазни отвори | размери |
|---|---|---|
| **ГРУПА 2** |  |  |
| X 44 | D - Ø173 | A - 250 |
| | | B - 619 |
| | | C - Ø169 |
| X 55 | D - Ø173 | A - 285 |
| | | B - 654 |
| | | C - Ø169 |
| X 70 | D – Ø195 | A - 285 |
| | | B - 654 |
| | | C – Ø190 |
| X 100 | D – Ø210 | A - 315 |
| | | B - 684 |
| | | C - Ø 204 |
| |  |  |
| X 120 | D - Ø225 | A - 355 |
| | | B - 778 |
| | | C - ϕ219 |
| X 150 | D – Ø245 | A - 385 |
| | | B - 812 |
| | | C - ϕ240 |

| вид на горелката | схема на монтазни отвори | размери | | |
|---|---|---|---|---|
| **ГРУПА 3** |  |  | | |
| X 190 | G - Ø260<br>H - 268 | A - 339 | D - 335 | I - 317 |
| | | B - 963 | E - 240 | J - 490 |
| | | C - Ø250 | F - 297 | K – 10,7 |
| X 260 | G - Ø270<br>H - 268 | A - 356 | D - 335 | I - 317 |
| | | B - 1022 | E - 240 | J - 490 |
| | | C - Ø261 | F - 297 | K – 10,7 |
| X 350 | G - Ø310<br>H - 287 | A - 356 | D - 357 | I - 317 |
| | | B - 1057 | E - 259 | J - 490 |
| | | C - Ø300 | F - 316 | K – 10,7 |
| X 500 | G - Ø360<br>H - 380 | A – 356 | D - 484 | I - 408 |
| | | B - 1238 | E - 352 | J - 613 |
| | | C - Ø350 | F - 408 | K – 12 |

## 2.5. Системи за безопасност на горелката

Горелката PellasX е снабдена със следните системи за безопасност, които ефикасно защитават потребителя от обратен огън:

1. **Температурен сензор на горелка**
   След отчитане на температура от 90ºC (настройка: температурите за алармите могат да бъдат променяни в зависимост от условията, при които работи устройството, напр. фурни на пекарни или сушилни, като промените се правят от оторизиран сервизен техник), сензорът преминава от работен режим в режим изгасяне, като едновременно с това изключва външния шнек и задава 100% мощност на вентилатора.

2. **Технология на горене при свръхналягане**
   Горенето при свръхналягане се базира на технология във вътрешния шнек на горелката.

3. **Коминче за подаване на гориво**
   В горната част на горелката има коминче за подаване на гориво. То е оборудвано с клапа с противотежест. В случай на обратен огън, клапата затваря входа и предотвратява огъня срещу достигане до бункера за гориво.

4. **Гъвкава тръба**
   Тръбата представлява гъвкава връзка между вътрешния шнек и горелката. Основната ѝ функция е доставяне на гориво до горелката, като допълнително защитава и от обратен огън. Под въздействие на висока температура, тръбата се деформира и обтяга, което прави доставянето на гориво невъзможно.

Контрол на системи за безопасност- виж раздел 6.2

## 2.6. Технически данни на контролер, описание на функции и настройки на горелката

Виж потребителското ръководство на контролера.

# 3. МОНТАЖ

## 3.1. Комин

Параметрите на комина трябва да бъдат съобразени с изискванията на отоплителното устройство, от което ще се извеждат димните газове. Коминът може да бъде изработен от керамика или стомана. Коминте трябва да бъдат чисти и тягата им да е достатъчна за горелка PellasX, работеща с отоплително тяло в обхвата на предварително зададената мощност. В случай, че коминната тяга не е достатъчна, е възможно да се инсталира механичен коминен вентилатор. Преди работа, коминът трябва да бъде проверен и одобрен от квалифициран коминочистач.

Трябва да се има предвид, че висок комин с голяма мощност на димните газове се нуждае от повече топлина, за предотвратяване на конденз върху него; температурата на вътрешната му част, на 1 м. под върха, не трябва да бъде по-ниска от 80ºC. За да се намали вътрешния профил на комина, може да се монтира стоманена тръба с подходящ диаметър. По отношение на коминните тръби, трябва да се вземе мнението на специализирана фирма. Силен вятър, прекалено висок или нисък комин оказват влияние върху ефективността на горелката и нейните настройки. В такива случаи се препоръчва инсталиране на стабилизатор на коминната тяга, който ще вентилира комина и ще спомогне за поддържането на стабилна тяга. При прекалено малък комин, горелката може да не работи правилно – в този случай се препоръчва инсталиране на механичен коминен вентилатор.

Таблица 4. Минимална тяга на комин

| ВИД НА ГОРЕЛКАТА | МИНИМАЛНА ТЯГА НА КОМИН [Pa] |
|---|---|
| X Mini | 15 |
| X Mini 35 | 15 |
| X 44 | 20 |
| X 55 | 20 |
| X 70 | 25 |
| X 100 | 30 |
| X 120 | 30 |
| X 150 | 35 |
| X 190 | 35 |
| X 260 | 40 |
| X 350 | 45 |
| X 500 | 55 |

## 3.2. Котел / фурна

Горелка PellasX може да бъде монтирана към болшинството от котлите. Мощността на горелката спрямо мощността на котела или фурната трябва да се регулира от техника, извършващ монтажа. Най-добре е да монтирате горелката във вратата на котела, точно над решетката или при възможност - в страничната стена. Диаметрите на монтажните отвори на горелка PellasX са представени в таблица 3. Дължината на тръбата в котела се регулира от сервизния техник чрез използване на монтажен фланец - подобен на този в маслогрейните котли или директно в котела с 4 винта M8. Благодарение на монтажния фланец е възможно да се регулира дължината на горивната камера на горелката в котела. Ако котелната камера е твърде малка, горелката може да не работи правилно.

Фиг. 5. Позициониране на горелката и посока на пламъка.

Таблица 5. Минимални размери на горивната камера.

| ВИД НА ГОРЕЛКАТА | МИНИМАЛНИ РАЗМЕРИ НА ГОРИВНАТА КАМЕРА | |
|---|---|---|
| | МИНИМАЛНИ РАЗМЕРИ НА ГОРИВНАТА КАМЕРА | МИНИМАЛНА ДЪЛЖИНА НА ГОРИВНАТА КАМЕРА [мм] |
| X Mini | 0,023 | 400 |
| X Mini 35 | 0,030 | 520 |
| X 44 | 0,038 | 520 |
| X 55 | 0,060 | 650 |
| X 70 | 0,070 | 790 |
| X 100 | 0,099 | 790 |
| X 120 | 0,109 | 930 |
| X 150 | 0,119 | 995 |
| X 190 | 0,160 | 1200 |
| X 260 | 0,260 | 1200 |
| X 350 | 0,313 | 1400 |
| X 500 | 0,452 | 1500 |

Таблица 6. Примерни минимални размери на правоъгълна горивна камера.

| ВИД НА ГОРЕЛКАТА | ПРИМЕРНИ МИНИМАЛНИ РАЗМЕРИ НА ПРАВОЪГЪЛНА ГОРИВНА КАМЕРА | | |
|---|---|---|---|
| | ШИРИНА A [мм] | ВИСОЧИНА H [мм] | МИНИМАЛНА ДЪЛЖИНА НА ГОРИВНА КАМЕРА [мм] |
| X Mini | 218 | 262 | 400 |
| X Mini 35 | 218 | 262 | 520 |
| X 44 | 273 | 327 | 520 |
| X 55 | 273 | 327 | 650 |
| X 70 | 273 | 327 | 790 |
| X 100 | 324 | 388 | 790 |
| X 120 | 324 | 388 | 930 |
| X 150 | 324 | 388 | 995 |
| X 190 | 324 | 388 | 1200 |
| X 260 | 417 | 500 | 1200 |
| X 350 | 417 | 500 | 1400 |
| X 500 | 500 | 600 | 1500 |

Таблица 7. Примерни минимални размери на цилиндрична горивна камера.

| ВИД НА ГОРЕЛКАТА | ПРИМЕРНИ МИНИМАЛНИ РАЗМЕРИ НА ЦИЛИНДРИЧНА ГОРИВНА КАМЕРА | |
|---|---|---|
| | МИНИМАЛЕН ДИАМЕТЪР НА КАМЕРАТА [мм] | МИНИМАЛНА ДЪЛЖИНА НА ГОРИВНАТА КАМЕРА [мм] |
| X Mini | 270 | 400 |
| X Mini 35 | 270 | 520 |
| X 44 | 337 | 520 |
| X 55 | 337 | 650 |
| X 70 | 337 | 790 |
| X 100 | 400 | 790 |
| X 120 | 400 | 930 |
| X 150 | 400 | 995 |
| X 190 | 400 | 1200 |
| X 260 | 515 | 1200 |
| X 350 | 515 | 1400 |
| X 500 | 620 | 1500 |

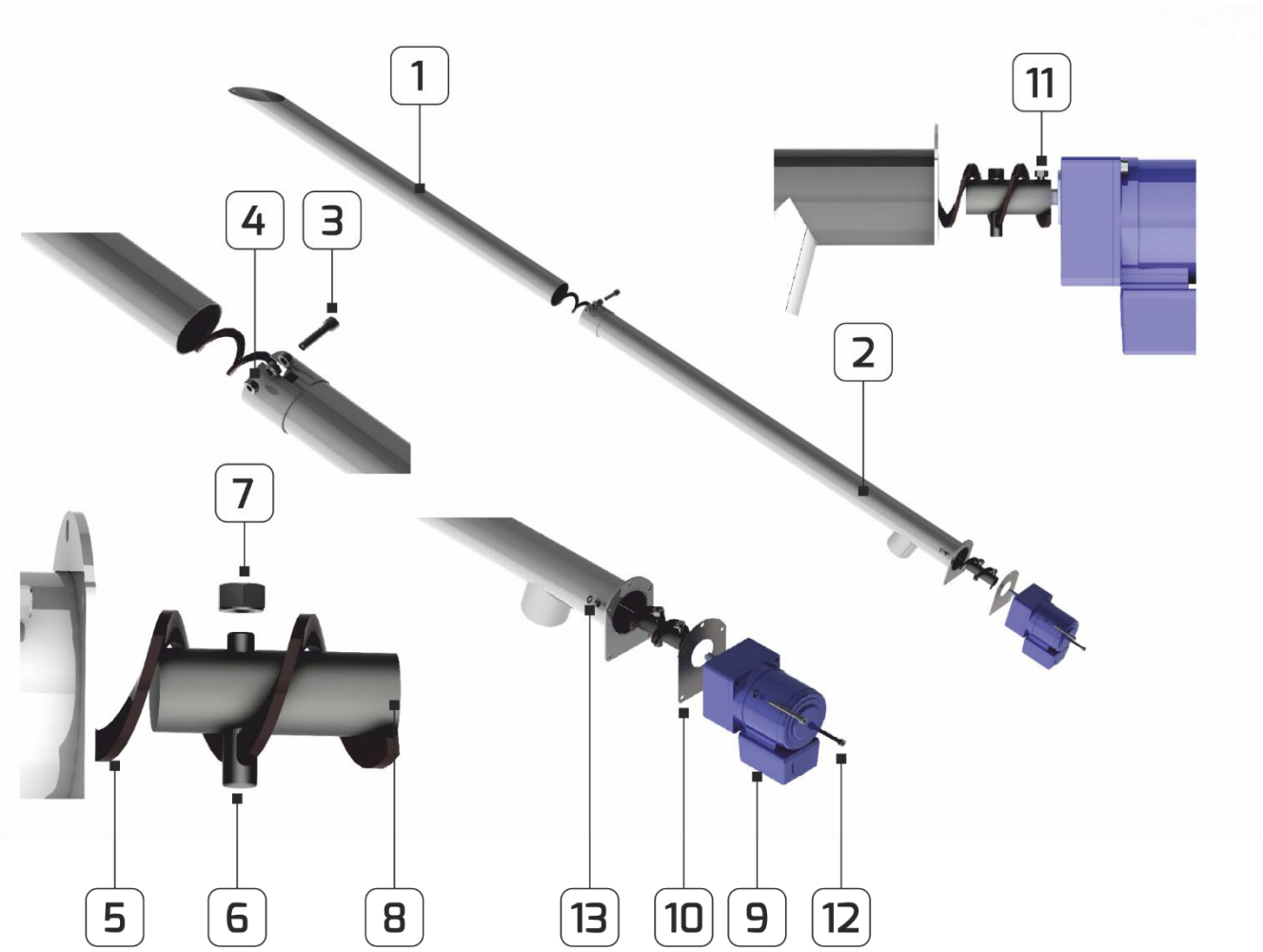
Таблица 8. Налягане в горивна камера.

| ВИД НА ГОРЕЛКАТА | НАЛЯГАНЕ В ГОРИВНА КАМЕРА [Pa] |
|---|---|
| X Mini | 10 |
| X Mini 35 | 15 |
| X 44 | 20 |
| X 55 | 20 |
| X 70 | 25 |
| X 100 | 25 |
| X 120 | 30 |
| X 150 | 30 |
| X 190 | 30 |
| X 260 | 35 |
| X 350 | 35 |
| X 500 | 55 |

### 3.3. Бункер за гориво

Бункерът за гориво може да бъде направен от всякакъв незапалим материал, напр. стомана. Той може да е с различна вместимост и трябва да бъде разположен на подходящо отстояние от горелката (фиг.7). В долната му част се монтира шнек със спирала. Наклонът на шнека спрямо пода, не трябва да бъде по-голям от 45°. Бункерът за гориво трябва да бъде покрит с капак, който защитава винта на шнека от повреди. Поради опасност от нараняване на тялото и особено на пръстите, по време на работа на шнека са забранени каквито и да било операции по дъното на бункера. Запомнете, че бункера за гориво трябва да се напълни с пелети преди запалване на горелката. Никога не изсипвайте в бункера влажно или разпадащо се гориво. Това може да доведе до трудности при работата на горелката – блокиране на горелката.

### 3.4. Външен шнек




Фиг.6. Конструкция на шнек.

Шнекът свързва бункера за гориво с горелката. Той е изработен от стоманени тръби от поцинкована или неръждаема стомана с диаметър 60 мм или 76 мм, и дължина 2 м или 3 м (в зависимост от размера на горелката). В тръбата има стоманена спирала, задвижвана от електрически мотор 230V AC с редуктор. Моторът е свързан чрез куплунг, намиращ се на контролера на горелката. Долната част на шнека се монтира в долната част на бункера за гориво, а горната му част се свързва с горелката, посредством гъвкава полиуретанова тръба.

Сглобяване на шнек:

1. Свържете двете тръби (1) и (2) с болт M8 (3) и гайка M8 (4);
2. Поставете щифта (6) в отвора на оста (8), след което завийте спиралата (5) на щифта (6) и затегнете с гайка (7);
3. Поставете планката (10) върху главата на мотора (9);
4. Плъзнете оста (8), заедно с монтираната спирала, върху главата на мотора (9) и я закрепете с винта от комплекта (11);
5. Пъхнете спиралата в тръбата на шнека така че да застане в средата на скосения входен отвор (фигурата по-долу) и завийте мотора (9) към фланеца на тръбата с болтовете (12) и гайките (13).

Фиг 7. Монтаж на спирала на шнек.

Дозирането на горивото се извършва автоматично. Работата на шнека е циклична и се задава от контролера. Шнекът трябва да се позиционира спрямо пода под макс. ъгъл от 45°. Гъвкавата, антистатична полиуретанова тръба не трябва да е насочена вертикално над коминчето на горелката, а да се намира най-малко на 30 см. от него. В случай на прегряване на тръбата (обратен огън) или разтапяне, пелетите няма да паднат върху горелката. Липсата на гориво ще доведе до загасяне. Това предотвратява разпространението на огъня към бункера за гориво и останалата част на котелното помещение.

**ЗАБЕЛЕЖКА: Преди запалване на горелката, заредете бункера с пелети и напълнете шнека докато пелетите започнат да падат в горелката.**

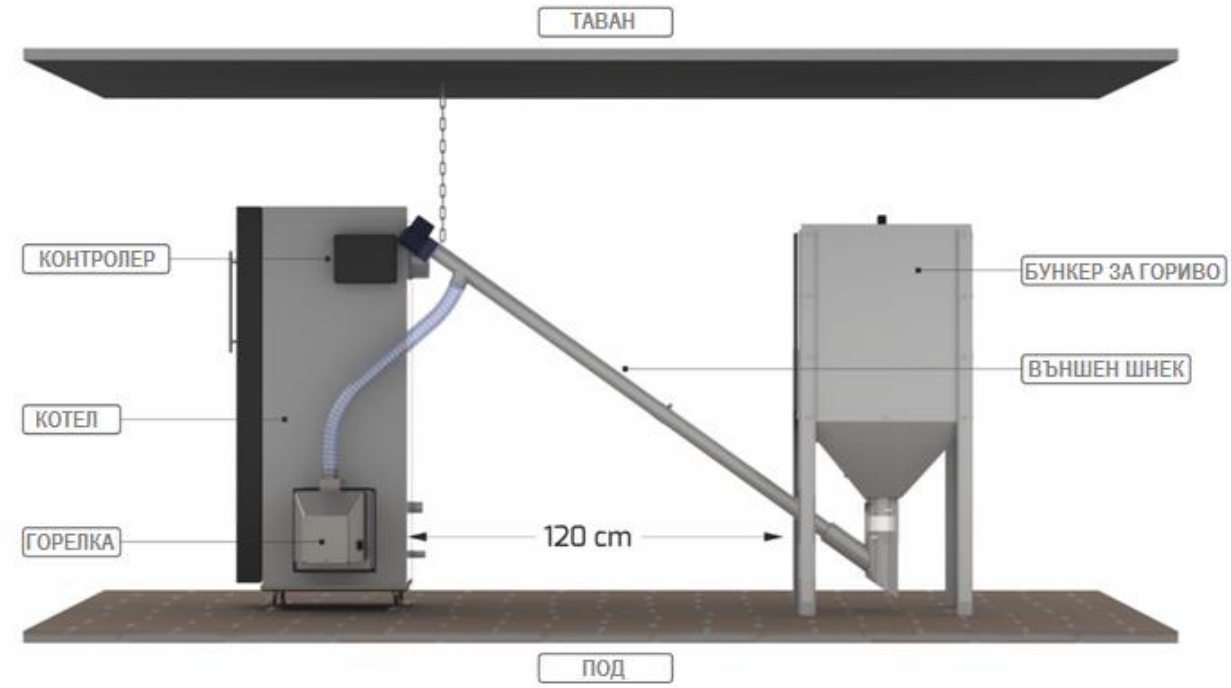
### 3.5. Температурен ограничител

В случай, че фурната или котелът нямат собствен температурен ограничител, се добавя капилярен термостат. Капилярната сонда трябва да е монтирана така, че да е постоянно във водната риза на котела. След достигане на критичната температура на котела (95°C), шнека се изключва. В случай на рестартиране на горелката, превключвателят върху капака също трябва да се рестартира, преди което обаче е необходимо да се провери причината за изключване след прегряване на котела и да се вземат правилните мерки за нейното отстраняване.

### 3.6. Температурен сензор на котел

Горелката е окомплектована с температурен сензор за котел. Неговата роля е контролиране процесите на запалване и изгасяне на горелката. **Това не се отнася за версия на горелка, предназначена за фурни на пекарни.**

# 4. СВЪРЗВАНЕ НА ГОРЕЛКА И ШНЕК



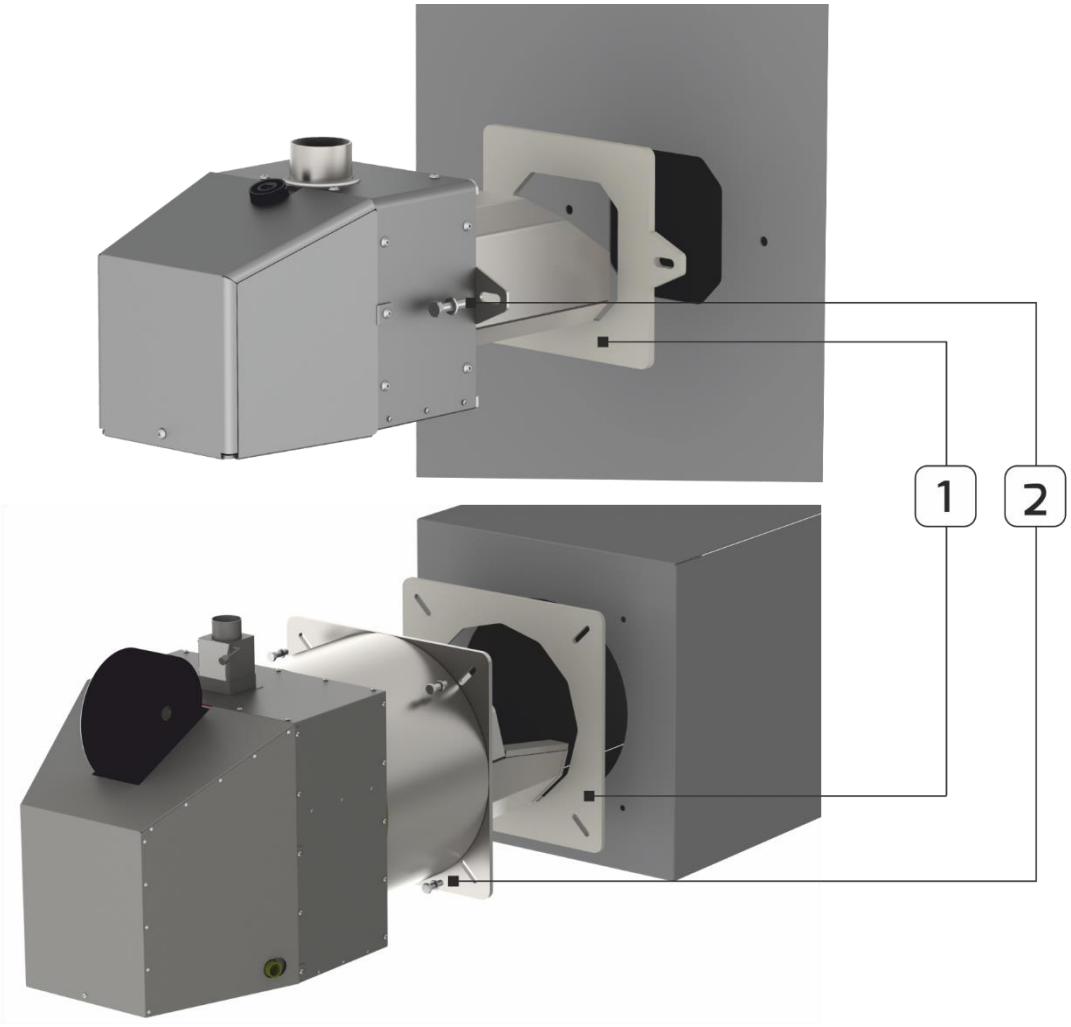

Фиг. 8. Схема за монтаж в котелно помещение.

Горелката и шнекът се доставят готови за монтаж. Те са опаковани в кашони, които трябва внимателно да се разопаковат.

**ВНИМАНИЕ!**
**Преди стартиране на дейности по разкачване или разглобяване, трябва да се изключи цялото ел. захранване.**

## 1. Монтаж на горелка към котел

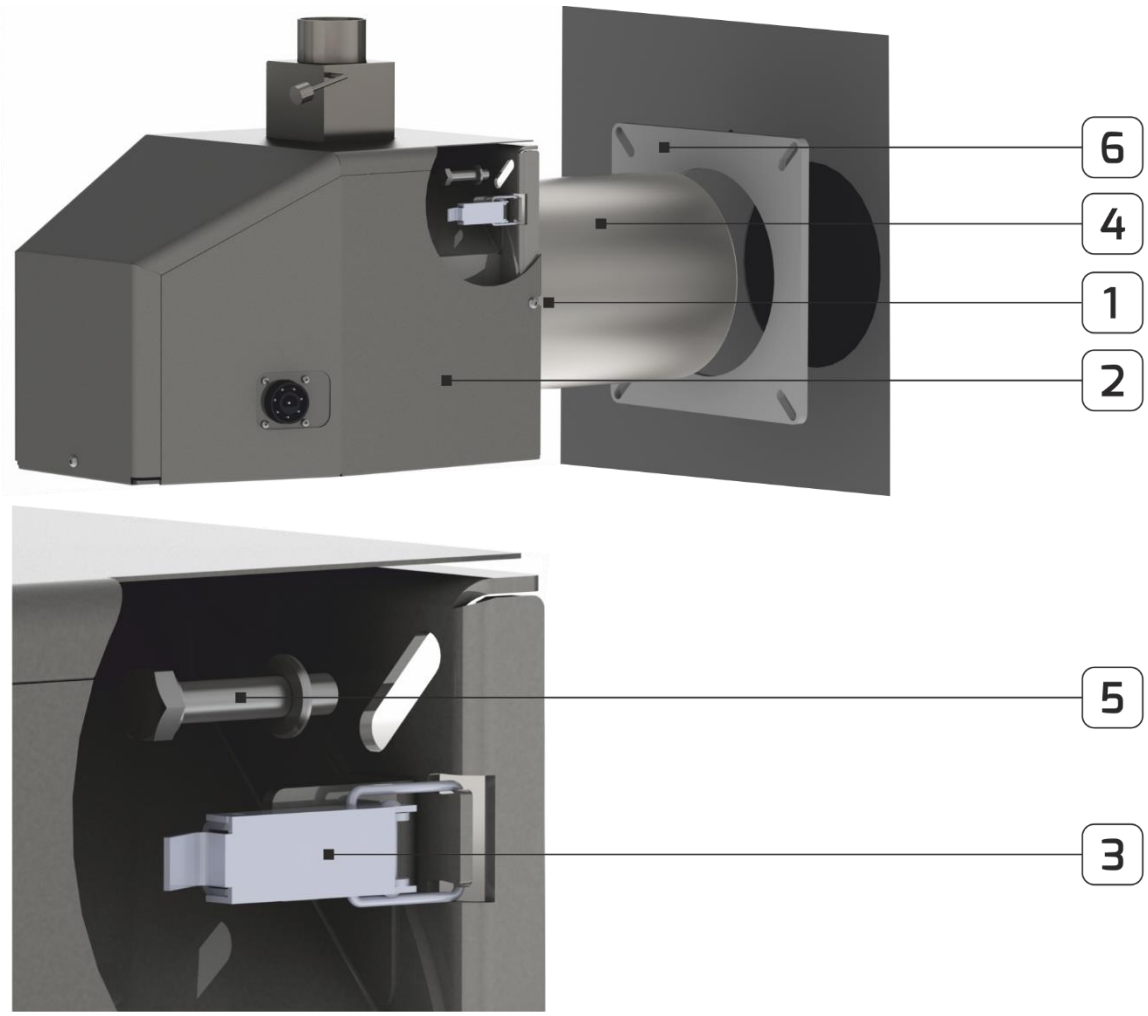
За правилен монтаж, термоизолирайте горелката от вратата на котела (1) [изолационното платно не е включено в комплекта].
Вкарайте тръбата на горелката със скарата в монтажния отвор на котела и фиксирайте с болтове M8 (2), а за модели от X 190 до X 500 – с болтове M10 (2).




Фиг. 9. Монтаж на горелки X Mini и X 260 на вратата на котел.

Схема за монтаж на врата на котел (фиг.10)

- Развийте болтове M5 (1) и отстранете капака (2);
- Разкопчайте четирите скоби (3) и извадете горелката от корпусната тръба (4);
- Поставете изолация на корпусната тръба (4);
- Монтирайте корпусната тръба в отвора на котела и завийте с четирите болта M8 (5);
- Върнете горелката обратно в корпусната тръба и закопчайте четирите скоби (3);
- Поставете капака на горелката (2) и го закрепете с болтовете (1).




Фиг. 10 Монтаж на горелки, модели от X 44 до X 150, на вратата на котел.

**ВНИМАНИЕ!**

**При монтаж на горелка към котел, който няма външна термоизолация, на мястото на присъединяване трябва да се използва изолационно платно (6) за предпазването ѝ от влиянието на температурата на котела.**

### 2. Монтаж на коминче

Вкарайте коминчето вертикално в горната част на горелката (модели от X 44 до X 500) и го натиснете докато влезе добре в гнездото.

### 3. Монтаж на шнек Фиг. 8

- Свържете шнека с гъвкавата тръба за гориво, която е достатъчно дълга, за да достигне до горната му част, но не по-малко от 30 см от вертикалната ос на горелката. Вкарайте долната част на гъвкавата тръба в в отвора за подаване на гориво на горелката и я затегнете със скоба.
- **Поставете долната част на шнека в бункера за гориво, като помните, че отворът за засмукване на пелети трябва да е насочен нагоре.**

**ВНИМАНИЕ!**
**Шнекът трябва да бъде позициониран спрямо пода под ъгъл не по-голям от 45°.**

- Напълнете бункера с гориво. Спецификация на горивата може да намерите в Таблица 1.
- Свържете шнека с горелката чрез ел. кабел, който да захранва шнека и включете щепсела в правилното гнездо на контролера. Не забравяйте да занулите окабеляването на горелката, то не трябва да бъде повредено и трябва да бъде здраво завито към корпуса.
- В случай, че фурната или котелът нямат собствен температурен ограничител, се добавя капилярен термостат. Капилярната сонда трябва да е монтирана така, че да е постоянно във водната риза на котела заедно с температурния му сензор.

## 4. Свързване на контролера

С помощта на болтове, прикрепете капака на контролера върху термоизолирана стена на котела или върху друга стена в котелното помещение. Куплунга на многожилния кабел трябва да бъде свързан към правилното гнездо от дясната страна на горелката.

# 5. ДОПЪЛНИТЕЛНИ ВРЪЗКИ И ПЪРВО ЗАПАЛВАНЕ

**1.** Допълнителните връзки на горелката са описани в ръководството на контролера.

**2.** Определяне обема на пелетите

a) Преди стартиране на калибрирането се уверете, че шнека е пълен с пелети;

b) Поставете празна торба (напр. от пелети) под шнека и го пуснете за 15 мин. Събраното количество пелети в торбата трябва да бъде претеглено;

c) Получената тегло трябва да се умножи по 4, за да се получи стойност на килограмите, подадени към горелката при едночасова работа на шнека. В нашия случай, нека да вземем примерна стойност от 11,5 кг.;

d) Въведете получената стойност (в нашия случай – 11,5 кг./ч.) за параметъра ДЕБИТ НА ШНЕК в сервизните настройки. МЕНЮ → СЕРВИЗНИ НАСТРОЙКИ → НАСТРОЙКИ НА ГОРЕЛКА → РАБОТА → ДЕБИТ НА ШНЕК;

e) Допълнително, умножете тази стойност по калоричността на пелетите. В случай, че се използват пелети с добро качество, тяхната калоричност е приблизително 5, така че имаме 11,5 кг. x 5 = 57,5 kW. Това означава, че за 1 отработен час, горелката осигурява приблизително 57,5 kW.

f) Стойността 57,5 kW се разделя на времето на стандартния работен цикъл на шнека – 20 сек., и получаваме 57,5 : 20 = 2,9 kW - за секунда работа на шнека.

g) Да предположим, че желаем горелката да работи с мощност от 20 KW (в зависимост от нуждата и възможностите на закупената горелка). Разделяме 20 kW на 2,9 kW и получаваме стойност 7. Тя означава 7 секунден интервал, през който шнека ще подава пелети. През останалите 13 сек. (при работен цикъл на шнека от 20 сек.), той няма да подава пелети.

h) Въведете тази стойност в параметър 100% модулация на мощност (това е най-високата стойност за мощност).

i) В заключение, калкулираното количество пелети и зададената в контролера максимална мощност, осигуряват мощност на горелката от 20 kW, подаване на пелети в продължение на 7 секунди и неподаване в останалите 13 от 20 секундния работен цикъл на шнека.

j) След това, в съответствие с настройките на работния цикъл при 100% модулация, настройте съответно и за 50% и 30%.

# 6. ЕКСПЛОАТАЦИЯ И РАЗПОРЕДБИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

## 6.1. Експлоатация

**ВНИМАНИЕ!**
**Горелките PellasX могат да бъдат обслужвани само от възрастни. Преди обслужване е задължително запознаването с потребителското ръководство.**

Преди пускане в експлоатация на горелката, трябва да бъдат проверени всички връзки с шнека. Трябва да се проверят монтажните винтове, свързващи горелката с котела, както и термоизолацията между горелката и котела.

Горелката се стартира съгласно потребителското ръководство, след свързването ѝ с ел. мрежата чрез захранващия кабел в занулен контакт. В зависимост от качеството на горивото, за да се осигури правилна работа на горелката, вътрешността ѝ трябва да бъде почистена от замърсяване и шлака.

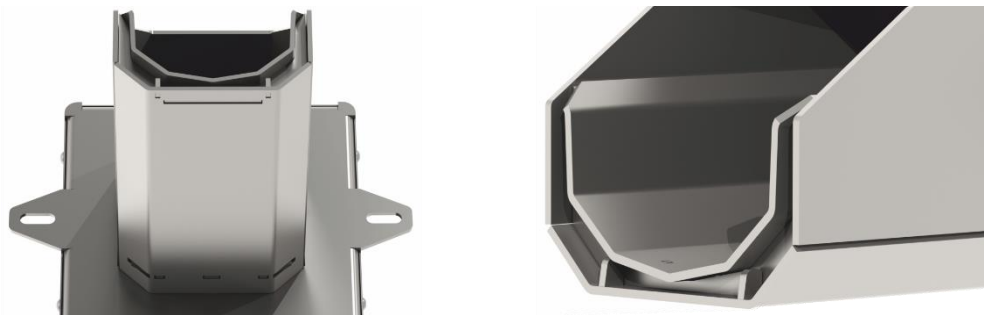
В зависимост от групата, към която принадлежи горелката, има различни начини за обслужване на скарата ѝ:

### а) Обслужване на скара при горелки X Mini и X Mini 35

Моделите Mini са снабдени с изваждаща се скара.

Фиг. 11. Изваждане на скарата при горелки X Mini и X Mini 35.

Преди да бъде извадена, скарата трябва да бъде внимателно почистена, за да се предотврати попадането на пепел във въздушната камера по време на изваждането ѝ. След това, може да бъде извадена и да бъдат почистени въздушните отвори. След почистване, позиционирайте скарата правилно в горелката. Тя трябва да бъде фиксирана на точното място в леглото на горелката. Това е представено на фигурата по-долу.



Фиг. 12. Правилно позициониране на скара при горелки X Mini и X Mini 35.

**ВНИМАНИЕ!**
**Когато горелката е изгасена, тя все още може да бъде гореща, затова винаги използвайте инструменти като клещи, за да извадите скарата.**

### b) Обслужване на скара при горелки, модели от X 44 до X 150.

Горелките от X 44 до X 150 са оборудвани с тръба на горивната камера, разположена в корпусната тръба. За да се достигне до горивната камера, трябва да се извършат стъпки 1 и 2 от схемата за монтаж на горелката към вратата на котела (виж стр. 22).

**ВНИМАНИЕ!**
**Обслужването на горелката трябва винаги да се извършва при студена горелка.**

След изтичане на гаранционния период и след това веднъж годишно, състоянието на горелката трябва да се проверява от оторизиран техник.

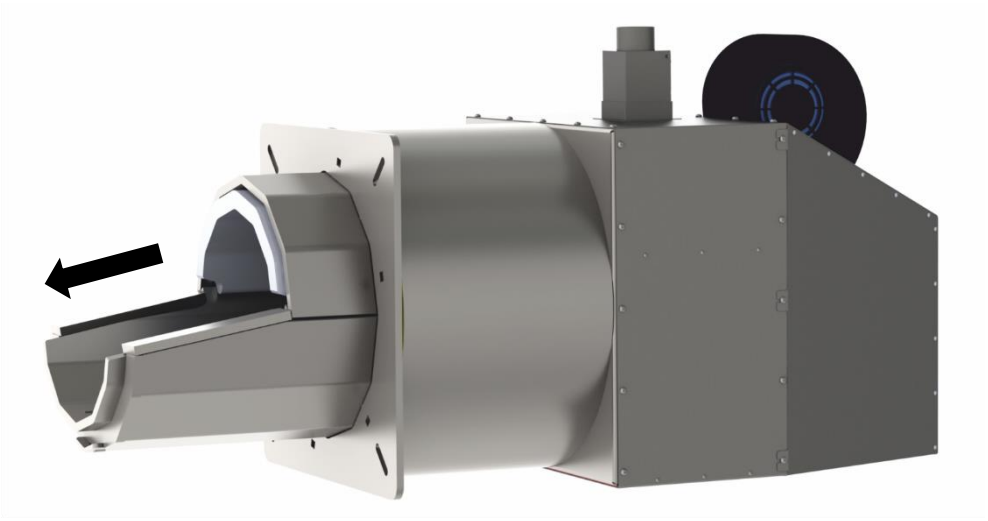
**ВНИМАНИЕ!** Външната корпусна тръба трябва периодично (в зависимост от количеството на пепелта в горивото), за предпочитане веднъж месечно, да се изважда от тялото на горелката, за отстраняване на пепелта.

### c) Обслужване на скара при горелки, модели от X 190 до X 500

Горелките от X 190 до X 500 са оборудвани освен с изваждаща се скара, също и с керамична вложка. За тяхното обслужване е необходимо:

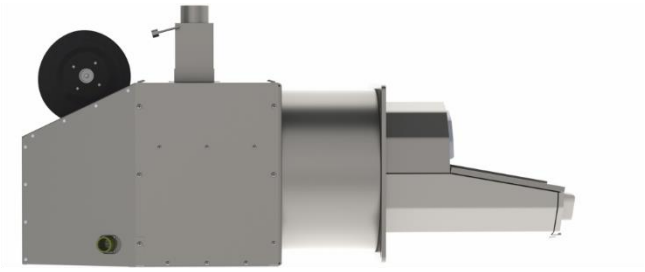
1) Плъзнете навън керамичната вложка

- Последователност на действията при горелки, модели X 190, X 260 и X500: Керамичната вложка се плъзва по посока на стрелката, съгласно фиг. 13.



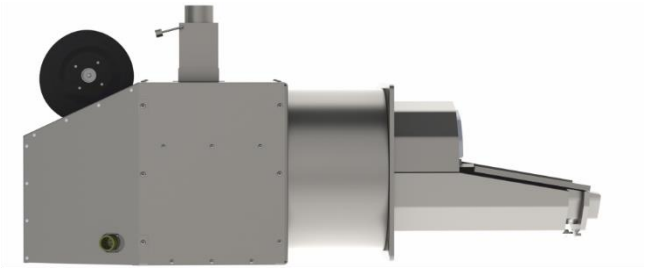
Фиг. 13. Правилно позициониране на керамична вложка при горелки, модели X190, X260, X500.

- Последователност на действията при горелки, модел Х 350:
  Керамичната вложка се плъзва съгласно фигурите по-долу
- Позиция с напълно извадена керамична вложка (фиг.14):

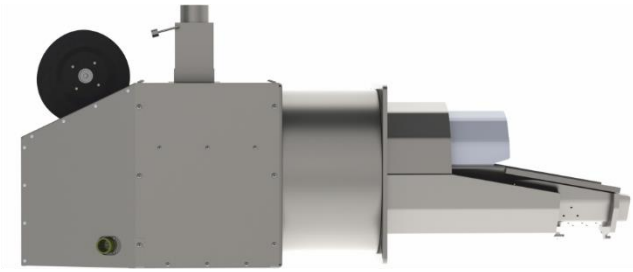


Фиг. 14. Правилно позициониране на керамична вложка при горелка, модел Х 350..

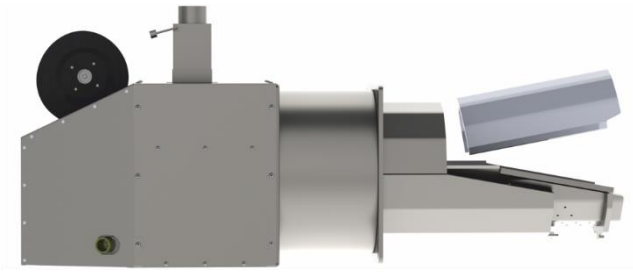
- Първо, извадете скарата, съгласно фигурата по-долу (скарата трябва да бъде отключена):



- След това, плъзнете скарата заедно с керамичната вложка:



- Последната стъпка се състои в леко повдигане на вложката:



2) След изваждането на керамичната вложка, има свободен достъп до скарата;
3) Почистете скарата като отстраните въглеродните отлагания и шлака, и почистите въздушните отвори;
4) Върнете скарата в горелката;
5) Поставете обратно керамичната вложка (следвайте действията по изваждането ѝ, но в обратна последователност).

**Запомнете, че трябва да почистите отворите в тръбата на горивната камера и върху самата скара. Преди изключване на горелката от захранването, извършете процес на загасяне.**

### 6.2. Спецификация на интервалите за инспекция

Таблица 9. Спецификация на интервалите за инспекция.

| Мощност | 6 месеца след датата на монтаж | 12 месеца след датата на монтаж | 18 месеца след датата на монтаж | 24 месеца след датата на монтаж | 30 месеца след датата на монтаж |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 – 50 kW | | 1. Разширена | | 2. Разширена | |
| 51 – 150 kW | | 1. Разширена | 1. Основна | 2. Разширена | 2. Основна |
| 151 – 500 kW | 1. Основна | 1. Разширена | 2. Основна | 2. Разширена | 3. Основна |

Датата на интервала за инспекция се отчита след датата на монтажа и пускането в експлоатация на устройството от оторизирана сервизна фирма, притежаваща необходимите сертификати от производителя. Инспекциите трябва да бъдат извършвани не по-рано от един месец преди и не по-късно от един месец след определената дата.

**Обхват на дейностите:**

За основна инспекция:

- Проверка настройките на автоматиката;
- Проверка на устройствата за безопасност (температурен ограничител, температурни сензори на горелка и котел);
- Проверка и почистване на сензора за пламък;
- Проверка състоянието на клапата с противотежест (в случай, че е налична);
- Димен анализ и измерване тяга на комин;
- Запис на статуса на сервизните броячи;
- Почистване на отворите и горивната камера;
- Проверка на монтажния фланец и състоянието на скарата;
- Калибриране на ламбда сондата (в случай, че е налична).

**Допълнителни дейности при извършване на разширена инспекция:**

- Тестване на релетата;
- Проверка за наличие на разхлабени компоненти;
- Проверка състоянието на електрическите връзки;
- Проверка състоянието на запалката.

### 6.3. Разпоредби за безопасност касаещи монтаж и експлоатация на горелката

Преди монтаж и експлоатация на горелката, трябва да бъдат почистени внимателно коминът и котелът, към който ще бъде присъединена (виж страница 14). Проверете дали в отоплителната инсталация има достатъчно течност и дали устройството за зареждане с гориво работи правилно.

- **С горелката могат да работят само възрастни, които са запознати с потребителското ръководство.**
- **Не се допускат деца в близост до горелката.**
- **Забранено е поставянето на ръка в шнека и в гъвкавата тръба поради риск от нараняване и осакатяване.**
- **Забранено е отварянето на вратата на котела по време на работа на горелката.**

- **Отварянето на вратата е разрешено само след загасяне на горелката и изключването ѝ от ел.захранването.**

- Горелката е предназначена за работа със суха биомаса, напр. "пелети" в котли за централно парно отопление.

- Горелката задължително трябва да бъде ел. занулена и свързана към занулен контакт 230V AC.

- Ел. инсталацията трябва да бъде направена съгласно действащите норми и разпоредби за безопасност. Ел. инсталацията захранваща горелката, трябва да бъде направена със TN-S схема и защитена с ДТЗ – диференциалнотокова защита 6A/30mA. За направа на инсталацията се обърнете към професионален електротехник.

- **Монтажът на горелката трябва да бъде извършен от оторизиран и обучен от PELLASX sp. z o.o. sp. k. (Производител) техник, и придружен от протокол, който се добавя към настоящото потребителско ръководство.**

- Всякакви дейности, касаещи ремонт на горелката или шнека, трябва да бъдат извършвани след изключване от ел. захранването.

- Помещението, в което е монтирана горелката трябва да бъде постоянно и добре проветриво.

- Не може да бъде извършвана експлоатация при неподходящи условия на околната среда, напр. твърде висока температура – над 45ºC, в присъствието на агресивни вещества, прах, лоша вентилация и др.

- Следните устройства трябва да бъдат свързани към котела: капилярна сонда за термозащита и температурен сензор от горелката.

**Неспазването от потребителя – собственик на горелката, на горните РАЗПОРЕДБИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ, освобождава Производителя – PELLASX sp. z o.o. sp. k. от отговорност за неправилна работа на горелката и води до загуба на гаранцията.**

**Ако потребителят извърши монтаж на горелка, в несъответствие с инструкциите и препоръките на Производителя или при неподписан протокол от първото запалване от оторизиран техник, то същият губи правото на гаранция при повреда на горелката. Освен това, губи и гаранцията**

### 6.4. Гаранция

Подробна информация ще откриете в ГАРАНЦИОННАТА КАРТА към настоящото потребителско ръководство.

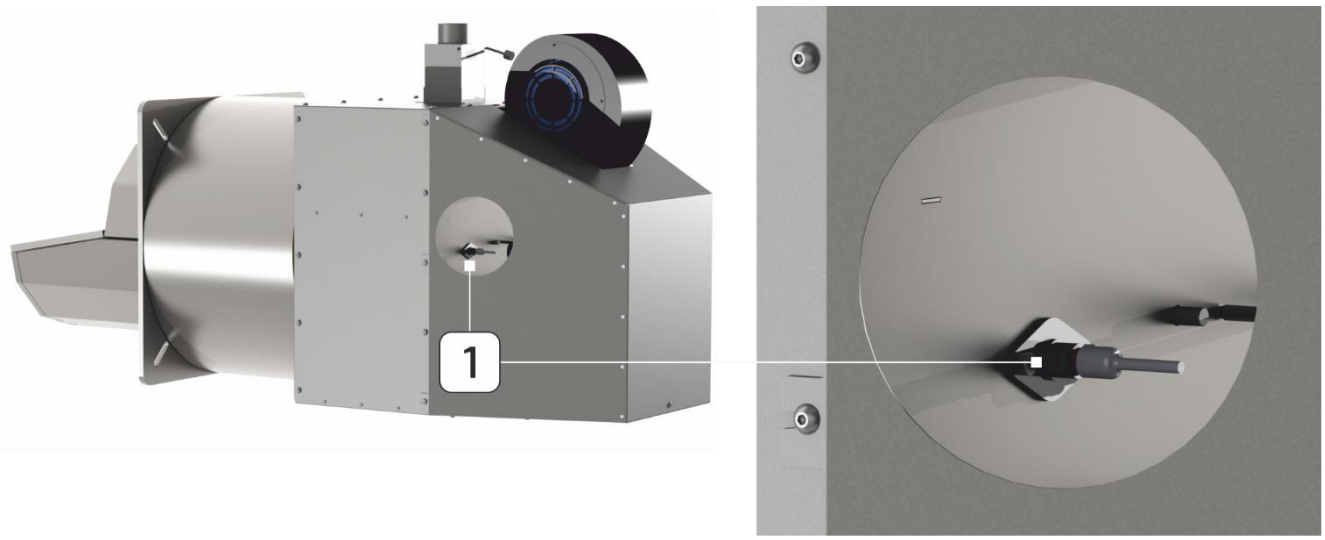
# 7. ОБСЛУЖВАНЕ НА УСТРОЙСТВАТА

**ВНИМАНИЕ!**
**Обслужването на устройствата може да бъде извършвано само при изключено ел. захранване на горелката и котела.**

## 7.1. Фотосензор

Фотосензорът, намиращ се във вътрешността на горелката, подобно на нафтови или газови горелки, трябва да бъде почистван периодично с влажна, мека кърпа. След отваряне на капака, извадете фотосензора от гнездото (1), почистете и поставете обратно. След това, монтирайте обратно капака на горелката.

Периодичност на почистване на фотосензора:
- Пекарни – веднъж месечно;
- Котелни помещения – веднъж на 3 месеца.




Фиг. 15. Позиция на фотосензор при горелка PellasX.

## 7.2. Подмяна на електрическа запалка.

Когато запалката не се нагрява, въпреки че е показано съобщението "запалване", то вероятно тя е повредена. За подмяна на запалката, свалете капака на горелката. От дясната страна на вентилатора има гнездо, където се намира тя. Изключете електрическите кабели от блока с клемите, разхлабете болта на гнездото и извадете запалката. Следвайте горната процедура в обратен ред, за да монтирате нова запалка и капака на горелката.

### 7.3. Почистване на шнек

Ако връв от торбата за пелети или друг обект, запушващ работата на шнека, попадне в него, то моторът на шнека ще прегрее и прекъсвачът ще бъде изключен от температурния сензор, разположен в него. За отстраняване на предмета от шнека, захранващият кабел трябва да се извади от гнездото в контролера, да се развият винтовете, които прикрепят мотора към шнека, да се извади спиралата от тръбата и да се отстрани предмета, който е причинил спирането. След това, шнекът трябва да бъде сглобен и проверен.

### 7.4. Почистване на горелка

Една от причините за невъзможност за запалване на горелката, може да бъде наличие на шлака в камерата ѝ. Запалката няма да възпламени огън при наличие на шлака, тъй като шлаката не може да се възпламени. Тъй като не можем да бъдем сигурни в качеството на горивото, първоначално всеки ден, а по-късно от време на време, почиствайте от шлака и пепел горивната камера на горелката. След като извадите горелката, остатъците от шлака и пепел трябва да се почистят с телена четка или ръжен. Често срещана причина за натрупване на шлака е изключването на горелката от главния прекъсвач. Твърде рязкото спиране на въздушния поток (кислород) към скарата води до неизгаряне на остатъците от горивото. При следващо запалване на горелката без да е почистена шлаката и пепелта, може да излезе дим от нея, тъй като отворите ѝ са блокирани с шлака. Горелката не е захранена достатъчно с въздух. **ЕТО ЗАЩО: Преди да изключите захранването на горелката, трябва да се извърши процесът изгаряне.**

**ВНИМАНИЕ!**

Корпусната тръба на горелки, модели от X 44 до X 150 трябва периодично (в зависимосто от количеството пепел в горивото) – най-добре веднъж месечно, да бъде изваждана от горелката, за отстраняване на пепелта между тръбите.

**В случай на сериозни аварии е необходимо да се свържете със сервизен техник.**

# 8. ПРИЧИНИ ЗА НЕПРАВИЛНА РАБОТА

**Горелката не запалва горивото:**

Причини:

- Липса на гориво – проверете бункера и дали шнека не е блокиран;
- Твърде малка стартова доза – проверете стартовата доза;
- Изгоряла запалка – проверете запалката;
- Дефектен мотор – проверете термисторите на мотора.

**Горелката запалва, но не влиза в начална мощност**

Причини:

- Неправилна стартова доза – проверете стартовата доза;
- Прашен или дефектирал фотосензор – почистете го или го подменете;
- Повреден външен термостат при маслогрейни котли или фурни на пекарни.

**Проверка на фотосензор**

Виж стр. 30.

Измерване на показанията:

- На тъмно 0-5 единици;
- При пълна светлина 100 единици.

**Прегряване на вътрешен шнек.**

Причини:

- Горелката е замърсена с шлака;
- Слаба тяга на комина – необходимо е използване на коминен вентилатор.

**Повреда на датчика на шнека– алармата не може да бъде отменена**

Причини:

- Най-честата причина за това е повреда на термозащитата на датчика, което води до прегряване на измерващата част. Ако въпреки охлаждане на горелката, неизправността не може да бъде отменена, то датчика трябва да се смени. За да се провери дали датчикът наистина е повреден, трябва да се измери неговото съпротивление, което в изправно състояние трябва да бъде между 1-5 Ω. Съпротивлението на повреден датчик е около 100 kΩ.

**Препълване на шнека**

**Вътрешният шнек е проектиран да смесва и зарежда горивото равномерно. Причина за препълване на вътрешния шнек може да бъде:**

- Лоша настройка на вътрешния шнек по отношение на външния шнек – увеличете капацитета на вътрешния шнек (сервизно меню/шнек на горелката);
- Повреда на редуктора на мотора – подменете го;
- Лоша настройка на интервала на работа на шнека – тази стойност не трябва да надвишава 20 секунди (сервизно меню / интервал горелка)

**Повреда на вентилатора**

Причини:

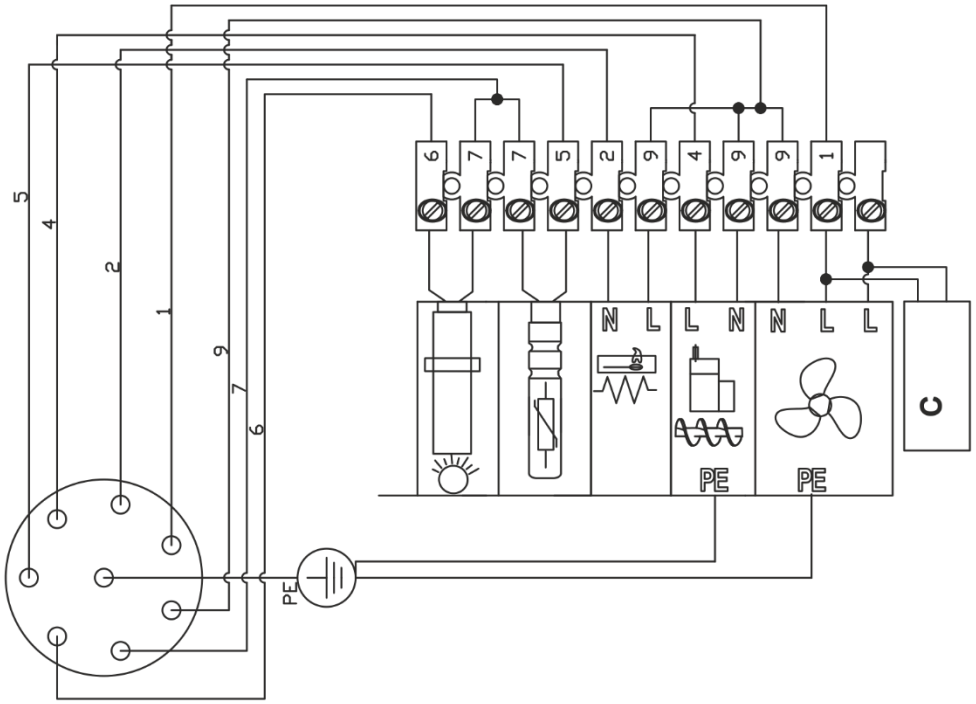
- Блокирани перки на вентилатора – развийте капака на вентилатора и проверете дали не са блокирани механично;
- Проверете напрежението по кабелите на вентилатора;
- Проверете кондензатора на мотора на вентилатора.

# 9. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СХЕМИ

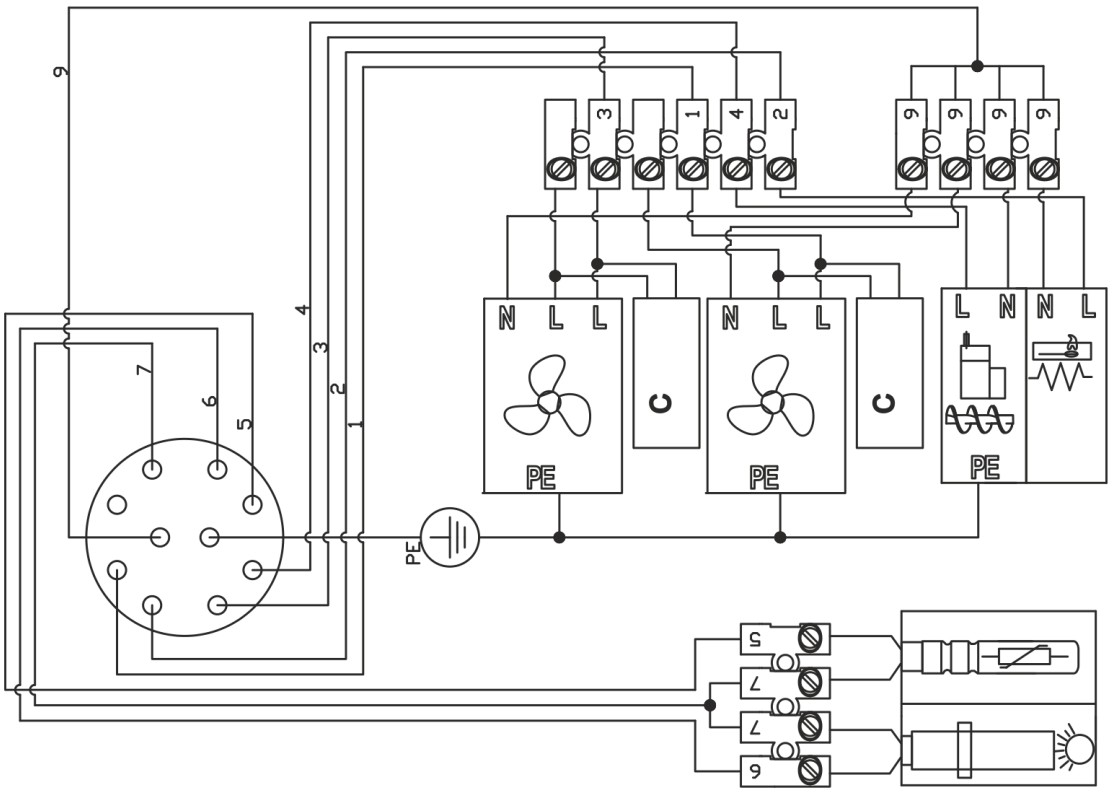
### Електрическа схема на контролер PellasX

Вижте потребителското ръководство на контролера.

### Електрическа схема на горелки серия X




Фиг. 16. Електрическа схема на горелки, модели от X Mini до X 150.




Фиг. 17. Електрическа схема на горелки, модели от X 190 до X 500

# 10. ПРОТОКОЛИ

## 10.1. Протокол от първо запалване

Таблица 10. Образец на протокол от първо запалване.

**ПЪРВО ЗАПАЛВАНЕ** (да се изпрати на фирма PELLASX Sp.z o o. Sp.k)

Първо запалване извършено от фирма *:

Име:……

Ул.:……

Гр.:……

Тел.:……

Монтаж извършен от фирма *:

Име:……

Ул.:……

Гр.:……

Тел.:……

*попълването на данните е условие за приемане на искове по гаранцията

| **Диагностика настройките на R.Control** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30% мощност (мощност 1) | | 50% мощност (мощност 2) | | 100% мощност (мощност 3) | |
| работа на шнек [s] | мощност на вентилатора [%] | работа на шнек [s] | мощност на вентилатора [%] | работа на шнек [s] | мощност на вентилатора [%] |
| | | | | | |
| запалване | | работа | | надзор (пауза/обслужване) | |
| стартова доза [s] | време за запалване [min] | гориво в шнек [%] | работа в режим термостат | време за надзор [min] | време за подаване на пелети [s] |
| | | | □ ДА<br>□ НЕ | | |
| **Диагностика настройките на S.Control** | | | | | |
| минимална мощност | | средна мощност | | максимална мощност | |
| мин. мощност на горелката [kW] | корекция на вентилатор при мин. мощност [%] | средна мощност на горелката [kW] | корекция на вентилатор при средна мощност [%] | макс. мощност на горелката [kW] | корекция на вентилатор при макс. мощност [%] |
| | | | | | |
| запалване | | работа | | надзор (пауза/обслужване) | |
| време за стабилизиране [min] | време за запалване [min] | пълнене шнек [ok] | работа в режим термостат | време за надзор [min] | мощност на котел [kW] |
| | | | □ ДА<br>□ НЕ | | |

| димен анализ (при макс. мощност) | | | | работа с ламбда сонда | капацитет на шнек [kg/h] | вентилация на котелното | темп. на горелката при работа на 100%[°C] | вид на горивото |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CO [PPM] | $O_2$ [%] | тяга на комин [Pa] | темп. на дима [°C] | | | | | |
| | | | | □ ДА<br>□ НЕ | | □ лоша<br>□ средна<br>□ добра | | □ дървени пелети<br>□ агропелети<br>□ 6 мм<br>□ 8 мм<br>□ костилки<br>□ овес |
| ЗАБЕЛЕЖКИ СЛЕД МОНТАЖ: | | | | | | | | |

С настоящото декларирам, че устройството е монтирано и стартирано съгласно полския закон, техническите правила и конструктивни указания на фирма PELLASX. Всички оперативни параметри и защити бяха проверени. Устройството работи правилно.

Данни на клиента:……

Ул.:……

Гр.:……

Тел/e-mail:……

ОТ ИМЕТО НА ОТОРИЗИРАНАТА ФИРМА

Оторизационен номер:

дата …… _ _ _/_ _ _ _ _ _/_ _ _ _

……

Сериен номер

……

Подпис и печат.

## 10.2. Протокол от инспекция

Таблица 11. Образец на протокол от първа инспекция.

**ПЪРВА ИНСПЕКЦИЯ** (да се изпрати на фирма PELLASX Sp.z o o. Sp.k)

**ОСНОВНА**

- □ Проверка настройките на автоматиката
- □ Проверка на устройствата за безопасност (температурен ограничител, температурни сензори на горелка и котел)
- □ Проверка и почистване на сензора за пламък
- □ Проверка състоянието на клапата с противотежест (в случай, че е налична)
- □ Димен анализ и измерване тяга на комин
- □ Запис на статуса на сервизните броячи
- □ Почистване на дюзите и горивната камера
- □ Проверка на монтажния фланец и състоянието на скарата
- □ Калибриране на ламбда сондата (в случай,че е налична)

**РАЗШИРЕНА**

- □ Проверка на релетата
- □ Проверка за наличие на разхлабени компоненти
- □ Проверка състоянието на електрическите връзки
- □ Проверка състоянието на запалката

Подменени части:

.....

.....

.....

| **Диагностика настройките на R.Control** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 30% мощност (мощност 1) | | 50% мощност (мощност 2) | | 100% мощност (мощност 3) | |
| работа на шнек [s] | мощност на вентилатора [%] | работа на шнек [s] | мощност на вентилатора [%] | работа на шнек [s] | мощност на вентилатора [%] |
| | | | | | |
| запалване | | работа | | надзор (пауза/обслужване) | |
| стартова доза [s] | време за запалване [min] | гориво в шнек [%] | работа в режим термостат | време за надзор [min] | време за подаване на пелети [s] |
| | | | □ ДА<br>□ НЕ | | |

| **Диагностика настройките на S.Control** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| минимална мощност | | средна мощност | | максимална мощност | |
| мин. мощност на горелката [kW] | корекция на вентилатор при мин. мощност [%] | средна мощност на горелката [kW] | корекция на вентилатор при средна мощност [%] | макс. мощност на горелката [kW] | корекция на вентилатор при макс. мощност [%] |
| | | | | | |
| запалване | | работа | | надзор (пауза/обслужване) | |
| време за стабилизиране [min] | време за запалване [min] | пълнене шнек [ok] | работа в режим термостат | време за надзор [min] | мощност на котел [kW] |
| | | | □ ДА<br>□ НЕ | | |

| димен анализ (при макс. мощност) | | | | работа с ламбда сонда | капацитет на шнек [kg/h] | вентилация на котелното | темп. на горелката при работа на 100% [°C] | вид на горивото |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CO [PPM] | $O_2$ [%] | тяга на комин [Pa] | темп. на дима [°C] | | | | | |
| | | | | □ ДА<br>□ НЕ | | □ лоша<br>□ средна<br>□ добра | | □ дървени пелети<br>□ агропелети<br>□ 6 мм<br>□ 8 мм<br>□ костилки<br>□ овес |

| СЕРВИЗЕН БРОЯЧ: | | ЗАБЕЛЕЖКИ СЛЕД ДИАГНОСТИКА: |
|---|---|---|
| работа при макс. мощност 100% | | |
| работа при средна мощност 50% | | |
| работа при мин. мощност 30% | | |
| брой запалвания | | |
| работа на шнек | | |
| изгорено гориво | | |
| брой рестартирания | | |

Данни на клиента:.....

Ул.:.....

Гр.:.....

Тел/e-mail:.....

ОТ ИМЕТО НА ОТОРИЗИРАНАТА ФИРМА

Оторизационен номер:

дата ..... _ _ _/_ _ _ _ _/_ _ _ _

.....

**Сериен номер**

.....

**Подпис и печат.**

# 11. СПИСЪК НА ФИГУРИ И ТАБЛИЦИ

Списък на фигури:


**Фиг. 1.** Конструкция на горелки X Mini и X Mini 35. 5
**Фиг. 2.** Конструкция на горелки, модели от X 44 до X 150. 6
**Фиг. 3.** Конструкция на горелки, модели от X 190 до X 500. 7
**Фиг. 4.** Модел на идентификационната табела на горелката 9
**Фиг. 5.** Позициониране на горелката и посока на пламъка. 15
**Фиг. 6.** Конструкция на шнек. 18
**Фиг. 7.** Монтаж на спирала на шнек. 19
**Фиг. 8.** Схема за монтаж в котелно помещение. 20
**Фиг. 9.** Монтаж на горелки Mini и X 260 на вратата на котел. 21
**Фиг. 10.** Монтаж на горелки, модели от X 44 до X 150, на вратата на котел. 22
**Фиг. 11.** Изваждане на скарата при горелки X Mini и X Mini 35. 25
**Фиг. 12.** Правилно позициониране на скара при горелки X Mini и X Mini 35. 25
**Фиг. 13.** Правилно позициониране на керамична вложка при горелки - модели X190, X260, X500. 26
**Фиг. 14.** Правилно позициониране на керамична вложка при горелка – модел X 350. 27
**Фиг. 15.** Позиция на фотосензор при горелки PellasX. 30
**Фиг. 16.** Електрическа схема на горелки, модели от X Mini до X 150. 33
**Фиг. 17.** Електрическа схема на горелки, модели от X 190 до X 500. 34


Списък на таблици:


**Таблица 1.** Изисквания за качеството на пелетите. 8
**Таблица 2.** Технически данни. 10
**Таблица 3.** Размери на горелките. 11
**Таблица 4.** Минимална тяга на комин. 14
**Таблица 5.** Минимални размери на горивната камера. 15
**Таблица 6.** Примерни минимални размери на правоъгълна горивна камера. 16
**Таблица 7.** Примерни минимални размери на цилиндрична горивна камера. 16
**Таблица 8.** Налягане в горивната камера. 16
**Таблица 9.** Спецификация на интервалите за инспекция. 28
**Таблица 10.** Образец на протокол от първо запалване. 35
**Таблица 11.** Образец на протокол от първа инспекция. 36

ПРОИЗВОДИТЕЛ
PELLASX Sp. z o.o. Sp.k.
Полша, 64-920 Piła
Szybowników 39/10
T. +48 67 213 80 40
NIP: PL764-266-44-90
info-en@pellasx.eu
www.pellasx.eu