

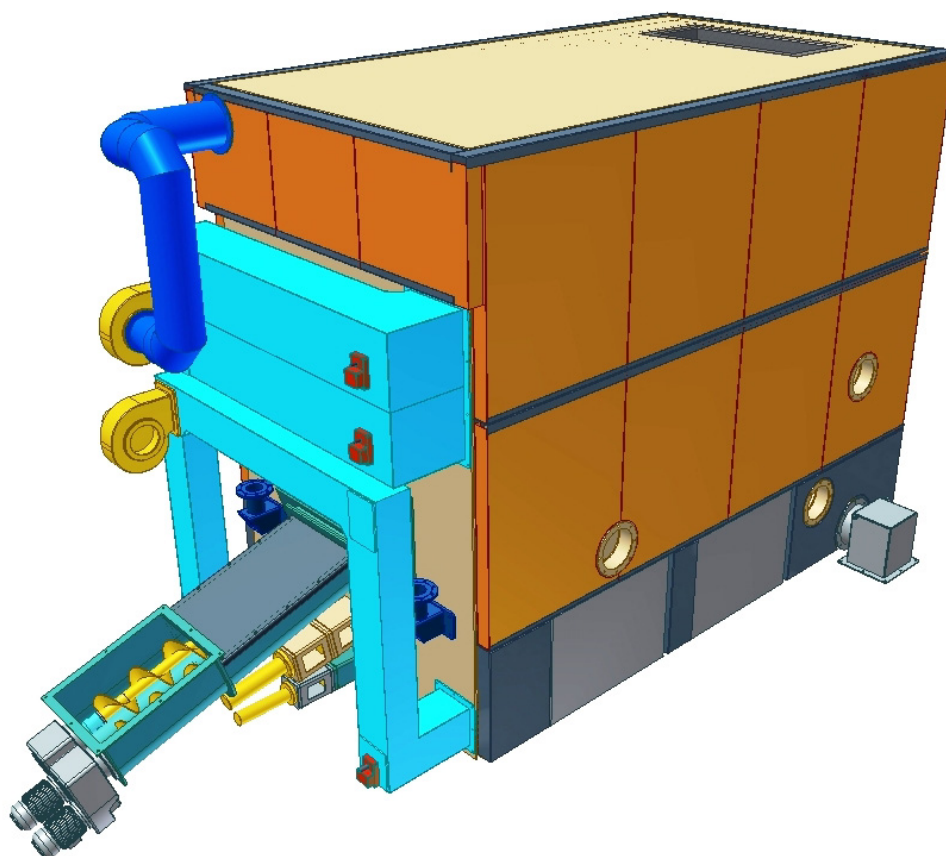
Ръководство за работа

Превод от оригиналните, немски инструкции за експлоатация
Версия 1.6 bg, 06.09.2021



Огнище с механична скара UTSR без котел

Серия, тип: UTSR без котел
Сериен-№: Виж фабричната табелка
Име на съоръжението:
Година на производство: 2021



Съдържание

1	Предписания за охрана на труда	D-5
<hr/>		
1.1	Целесъобразно ползване	D-5
1.1.1	Горивен материал	D-5
1.1.2	Огневата скара	D-6
1.2	Предвидимо погрешно ползване	D-6
1.3	Остатъчни рискове	D-7
1.3.1	Опасности при влизане в горивната камера	D-8
1.4	Предупредителни табели	D-9
1.5	Спиране в аварийен случай	D-11
1.6	Натоварване на околната среда	D-11
1.7	Околна температура	D-11
1.7.1	Доставяне на горивен въздух в котелното помещение	D-12
1.7.2	Околна температура в котелното помещение	D-12
1.7.3	Поставяне на горивната инсталация	D-12
1.8	Защитни и контролни устройства	D-13
1.8.1	Преглед	D-13
1.8.2	Термичен клапан на водата за гасене	D-14
1.8.3	O ₂ -сонда (Ламбда сонда)	D-15
1.8.4	Аварийен бутон и прекъсвач за поддръжка към моторите с редуктор	D-15
1.9	Работни места на обслужващия персонал	D-16
2	Описание UTSR	D-17
<hr/>		
2.1	Увод	D-17
2.2	Описание на функцията	D-19
2.3	Устройство на огнището с механична скара	D-21
2.3.1	Автоматично запалване (опция)	D-23
2.3.2	Автоматично почистване окачен таван (опция)	D-23
2.3.3	Връщане на отработените газове (опция)	D-24
2.3.4	Отнемане на пепелта под скарата (опция)	D-25
2.3.5	Филтърна система за отработени газове (опция)	D-25
2.4	Ключ на обозначенията	D-25
2.5	Варианти на изпълнение входа към скарата	D-26
2.6	Устройство на горивната инсталация	D-26
2.7	Технически данни	D-27
2.7.1	Размери	D-27

2.7.2	Тегло на горивна камера и охлаждане	D-28
3	Транспорт	D-29
<hr/>		
3.1	Повдигане на тежести	D-30
4	Инсталиране, първо пускане в експлоатация	D-31
<hr/>		
4.1	Инсталиране, монтаж	D-31
4.2	Пускане в действие	D-32
4.2.1	Изисквания към обратната вода до 110°	D-33
4.2.2	Обработка на водата при различна сурова вода	D-33
4.2.3	Предпазно оборудване за охлаждане на горивната камера	D-33
4.2.4	Пълнене с обратна вода	D-33
4.3	Загряване на горивната камера	D-34
5	Работа	D-35
<hr/>		
5.1	Общи указания	D-35
5.1.1	Работа на инсталацията	D-36
5.2	Включване на горивната инсталация	D-37
5.2.1	Правилно ръчно запалване	D-38
5.3	Спиране в аварийен случай	D-39
5.4	Обслужващи и индикаторни елементи	D-39
5.4.1	Устройства захранването от мрежата	D-39
5.4.2	Управление на машината	D-39
5.4.3	Превключвател за избор на режима на работа	D-39
5.5	Пускане в действие след по-продължително прекъсване	D-40
6	Поддръжка	D-41
<hr/>		
6.1	Увод	D-41
6.2	Договор за поддръжка	D-41
6.3	Почистване	D-42
6.3.1	Почистване на кутията на сепаратора	D-43
6.3.2	Почистване на вентилаторът	D-44
6.3.3	Купол/ окачен таван почистване	D-45
6.3.4	Почистване на механичната скара	D-46
6.3.5	Почистване на долната скара	D-46
6.4	Преглед на обслужването	D-47

6.5	Работи по поддръжката	D-51
6.5.1	Проверка на емисиите	D-51
6.5.2	O2-сонда (Ламбда сонда) почистване	D-51
6.5.3	Проверка на вратите	D-51
6.5.4	Поддръжка на компоненти с двигатели	D-52
6.5.5	Опасност от отработени газове	D-52
6.5.6	Маслена хидравлика	D-53
6.5.7	Смазване	D-55
7	Демонтаж и изхвърляне	D-57
7.1	Демонтаж	D-57
7.2	Изхвърляне	D-57
8	Резервни части	D-58
8.1	Общи положения	D-58
8.2	Данни за поръчките на резервни части	D-58
8.3	Огнище с механична скара UTSR	D-59
8.3.1	UTSR 150	D-60
8.3.2	UTSR 180-240	D-61
8.3.3	UTSR 300-360	D-62
8.3.4	UTSR 450-550	D-63
8.3.5	UTSR 700-900	D-64
8.3.6	UTSR 995	D-65
8.3.7	UTSR 1200	D-66
8.3.8	UTSR 1600	D-67
8.3.9	UTSR 2000	D-68
8.3.10	UTSR 2400	D-69
8.3.11	UTSR 3200	D-70
8.3.12	UTSR 4200	D-71
8.3.13	UTSR 5000	D-72
8.3.14	UTSR 6500	D-73
8.4	Автоматично запалване	D-74
8.5	Предпазител за обратно горене BRA	D-75

1 Предписания за охрана на труда

1.1 Целесъобразно ползване

Огнището с механична скара е предвидено изключително само за изгаряне на определения с договор насипен горивен материал. То е посочено в потвърждението на поръчката от Schmid AG energy solutions и в описанието на инсталацията. Всякакъв вид друго ползване и употреба на други горивни материали се счита за нецелесъобразно. За произтичащите от това щети производителят не поема отговорност, рискът се поема изключително от ползвателя.

1.1.1 Горивен материал

Спецификациите на горивните материали се определят при проектното оразмеряване на съоръжението.



Определените горивни материали съгласно потвърждението на поръчката и проекта трябва задължително да се спазват.

Подаването на чужди части като камъни, пирони, пръст, метални части може да доведе до тежки повреди на транспортните устройства и на горивната инсталация.

Договорената влажност на горивния материал в никакъв случай не трябва да се превишава. В противен случай изгарянето не може да протича според предписанията. Прекомерно високата влажност на горивния материал води до това, че не се достигат необходимите температурен на изгаряне и се образуват много високи емисии отработени газове. Освен това съществува опасност, горивната инсталация да се препълни и процеса на горене да бъде задушен.

При неспазване на тези предписания се заличава гаранционната претенция за части от съоръжението, машини както и за емисии.

Всички други горивни материали извън оставено в естествен вид дърво или дървени остатъци от дървопреработвателната индустрия, като например старо дърво, проблемни дървени отпадъци и др. са нецелесъобразни и могат да доведат до щети на съоръжението като корозия, механични дефекти и на околната среда (емисии например от тежки метали)

За специални горивни материали се изисква съгласуване с фирмата Schmid AG energy solutions. Освен това задължително трябва да се спазват специфичните за страната предписания и законови разпоредби относно опазване чистотата на въздуха.

1.1.2 Огневата скара



Посочените на табелката стойности трябва да се спазват.

При неспазване на тези указания се заличава гаранционната претенция за части от съоръжението, машини както и за гарантираните емисии.

Това се отнася специално за следните стойности:

- Номинална топлинна мощност (kW)
- Обхват топлинна мощност (kW)
- Допустимо работно налягане (bar)
- Максимална допустима работна температура (°C)
- Максимална температура при подаване (°C)

1.2 Предвидимо погрешно ползване

Някакъв друг вид употреба, различен от определения под „целесъобразно ползване“ или извън него се счита за нецелесъобразно. Всякакъв друг вид употреба изисква съгласуване на производителя.

Преустройства промени:

При самоволни преустройства и промени на машината се заличава всякакво отговорност и гаранция от страна на производителя.

Резервни и износващи се части и помощни материали:

Влагането на резервни и износващи се части от други производители е рисковано. Използвайте само оригинални части или одобрени от производителя части.

1.3 Остатъчни рискове

Машината е изработена според съвременното ниво на техниката и на възприетите стандарти за охрана на труда. На лице са следните общи рискове и те трябва да се взимат под внимание при използването на машината. Други опасности са описани в съответните глави към специфичните фази на живот.

Инсталацията може да се ползва само в изправно състояние.



⚠ ОПАСНОСТ!

При работи по части намиращи се под напрежение може да настъпят смърт, тежки увреждания или материални щети.

При смущения в електрозахранването машината /инсталацията се изключва незабавно.

Ако са наложителни работи на тоководещи части, инсталацията се изключва от мрежата от главния прекъсвач. Главният прекъсвач трябва да се подсигури против неволно включване (например катинар).

Работи по електрическите съоръжения или работни средства е позволено да се извършват само от електротехник.

В никакъв случай да не се отстраняват капаците. Вратите на електрическия разпределителен шкаф трябва винаги да са затворено.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Високи концентрации на отработени газове във въздуха могат да доведат до загуба на съзнание и до опасност от задушаване.

Преди да се работи по системата за отвеждане на газовете, трябва:

Горивната инсталация да е спряна и не трябва да се отделят по-вече отработени газове от нея

Системата за отвеждане на газовете трябва да е изстинала.

Да е осигурено достатъчно проветрение.

Горивната инсталация да е защитена против включване.

Забранено инсталацията да работи без да са свързани тръбите за отвеждане на отработените газове.

Отворите за почистване трябва след чистенето плътно да се затварят.

Пътищата на димните газове от горивната камера към комина трябва винаги да са отворени!



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

При катерене по инсталацията има опасност от падане, в никакъв случай да не допускат катерене по инсталацията.

Части от инсталацията да не се използват като помощни средства за качване! При работи по поддръжката на голяма височина да се носят предпазни средства против падане.

При работа над 1,8 m (6'), се използват съответстващи на безопасността помощни средства за качване или работни платформи.



⚠ ОПАСНОСТ!

Опасност от експлозия (изригване)!

Опасност при отваряне на вратите и горивната камера от излизане на пламък!

При липсващо предварително проветрение или от непълно изгаряне може в горивната камера или по пътищата отвеждащи отработени газове да се образува взривоопасна атмосфера чрез образуване на въглероден оксид. Тя може при няколкократно пускане на горелката, при отваряне на вратите на горивната камера или на вратите за поддръжка чрез нахлуване на кислород да се запали и да доведе до изригване. Може да настъпят смърт, тежки наранявания или материални щети.

Преди запалването трябва да се затворят всички врати за поддръжка. Позволено е да се запалва ръчно само през вратата на горивната камера.

Вратата на горивната камера не трябва да се отваря след запалването или по време на автоматичното палене.

Забранено е да се отваря вратата на горивната камера по време на пускането както и след изключване за по-бързо охлаждане.

Вратите на горивната камера и вратите за поддръжка е позволено да се отварят особено след спиране на тока едва след предварително проветрение.

Забранено е да се шунтира предпазния прекъсвач.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Увреждане на дихателните пътища чрез прах!

Прах, пепел и летлива пепел от мултициклона или от електрофилтъра могат да затруднят дишането.

При висока прахова концентрация (предимно от пепел от мултициклона или от електрофилтъра) трябва да се носи предпазна дихателна маска от клас P3 или FFP3. Внимание, предпазните дихателни маски против фин прах не защитават от вредни или задушливи газове и пари.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от горещина и горещи повърхности!

Горивната камера, вратите на горивната камера и тези за поддръжката, устройствата подаващи горивния материал и тръбите отвеждащи отработените газове могат да бъдат горещи.

Да не се докосват по време на работа. Да се носят се ръкавици и предпазно облекло.

1.3.1

Опасности при влизане в горивната камера



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от нараняване при влизане в горивната камера. Вратите на горивната камера винаги да са подсигурени.

Преди влизане в горивната камера вратата трябва да се подсигури с личен катинар.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от нараняване чрез въртящи се части.

Преди влизане в горивната камера трябва шнекът отнемащ пепелта от скарата да се изключи и да се подсигури с личния катинар против включване.

1.4 Предупредителни табели



Табела под главния прекъсвач на електроразпределния шкаф

- 5 правила за безопасност трябва да се спазват при работите по електрическата инсталация.



Табела до достъпите за поддръжка в газохода и врати на долна скара

- Преди отварянето горивното трябва да е охладено и газоходът да се изплакне достатъчно.



Табела до сервизни отвори

- Преди отваряне изключете съоръжението и го подсигурете с личен катинар.



Табела при врати на долна скара


- Вратата на долната скара не трябва да се отваря по време на работа на инсталацията. Свободната неработна зона - да се запази свободна при работа.

	⚠ ОПАСНОСТ ОПАСНОСТ ОТ ЕКСПЛОЗИЯ / ИЗРИГВАНЕ! Вратата на горивната камера да не се отваря по време на процеса.
	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ГОРЕЩИ ПОВЪРХНИНИ! Да се носят комплектни предпазни средства (ръкавици, очила, памучно облекло с дълги ръкави).
	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР / ТОПЛИННО ЛЪЧЕНИЕ! Вратата на горивната камера да се отваря само за кратко и да не се оставя без надзор.
	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОДСИГУРЕТЕ ВРАТАТА НА ГОРИВНАТА КАМЕРА! Преди влизане в горивната камера подсигурете вратата на горивната.
	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЪРТЯЩИ СЕ ЧАСТИ! Преди влизане в горивната камера да се подсигури шнекът отвеждащ пепелта от скарата с личен катинар.


2000.9539

	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВНИМАНИЕ ФЕРМЕНТАЦ ИОНЕН ГАЗ – ОПАСНОСТ ОТ ЗАДУШАВАНЕ Преди влизане помещението трябва да се проветри.
---	---


2000.9540

	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ГОРЕЩИ ПОВЪРХНОСТИ! Да се носят комплектни предпазни средства (ръкавици, очила, памучно облекло с дълги ръкави).
---	---

2000.9541

	Областта за поддръжка – да се остави свободна!
---	---

2000.9542

	Зад капака се намира отвор за работа по поддръжката!
---	---

2000.9543

Табела до вратата на горивната камера

- Не отваряйте по време на старт - запалване.

Табела при входната врата към склада с горивни материали.

- Внимание въглероден двуоксид опасност от задушаване
- Светофар червен / зелен (непрекъснато светещ) за регулиране на достъпа
- Свързан с осветлението (вентилаторът се включва след включването на осветлението)

Табела до горещите сервисни отвори

- По време на работа да не се отваря

Обозначава даден участък за поддръжка
Този участък не трябва да се прегражда от инсталации като електропроводници или водопроводи и др.

Обозначава позицията на покрит отвор за поддръжка. Не е позволено да се прегражда от инсталации като електропроводници или водопроводи и др.

Липсващи или нечетливи пиктограми се подменят.

1.5 Спиране в аварийен случай

Движенията на горене на дърво могат по всяко време да бъдат прекратени чрез задействане на аварийния бутон.

Отварянето на вратите на горивната камера води до прекъсване на движенията. Изключение: Вентилатор за отработени газове, който в този случай продължава да работи.

Отстраняването на контейнера с пепел води до прекъсване на движенията на всички компоненти за почистване на пепел.

Спирането при аварийен случай не прекъсва веднага процеса на горене в горивната инсталация. Огънят остава за по-дълго време действащ (глава «1.3 Остатъчни рискове» непременно да се прочете).

1.6 Натоварване на околната среда

Автоматичното изгаряне на дърва изпълнява при правилен режим законовите предписания и наредби на директивата за поддържане чистотата на въздуха LRV 92 в Швейцария и на федералния закон за защита от емисии (BImSchG) в Германия.

Дървото като горивен материал е CO₂-неутрален и при неговият транспорт и складирането му, с изключение на образуващите се при складирането ферментационни газове, няма опасности. Поради това използването на дърво като горивен материал е екологично и опазващо околната среда.

Изхвърлянето на пепелта трябва ползвателят на инсталацията да изясни от съответните инстанции.

1.7 Околна температура



▲ ОПАСНОСТ!

Опасност от вдишване на отработени газове!

Липсата на въздух в котелното помещение може да доведе до загуба на съзнание и до тежко увреждане на централната нервна система.

В котелното помещение трябва описаните в глава «1.7.1 Доставка на горивен въздух в котелното помещение» и «1.7.2 Околна температура в котелното помещение» условия да се спазват.

1.7.1 Доставяне на горивен въздух в котелното помещение

За изгарянето на дърво в зависимост от мощността е необходимо определено количество въздушен приток (въздух за изгаряне).

Размерът на отворите е установен при планирането според местните валидни директиви (напр. VKF-директива).

Изчисление отвор за горивен въздух според VKF:

$10.3 \times \text{мощност на котела (kW)} = \text{свободно сечение в cm}^2$

Ако трябва да се използва принудителна вентилация (електронно управлявани клапи/вентилатори) за подаване горивен въздух, трябва да се гарантира по всяко време, че по време на работата на инсталацията необходимият горивен въздух е на разположение. Трябва да се спазват валидните стандарти, директиви и предписания като VKF и т.н. Освен това след изключване на котела трябва да се гарантира, че най-малко 5 часа (инсталации до 250 kW) съотв. 10 часа (инсталации над 250 kW) в котелното помещение влиза горивен въздух. Никога не трябва да има свръхналягане (максимум +5 Pa към налягането на атмосферния въздух) или отрицателно налягане (максимум -5 Pa към налягането на атмосферния въздух) в котелното помещение.

Предвидените в котелното помещение отвори за приток на въздух не трябва в никакъв случай да бъдат покривани или затваряни, тъй като иначе горивната инсталация ще работи при липса на въздух.

1.7.2 Околна температура в котелното помещение

Околната температура в котелното помещение от +10°C до макс. +35°C трябва да бъде спазена.

1.7.3 Поставяне на горивната инсталация

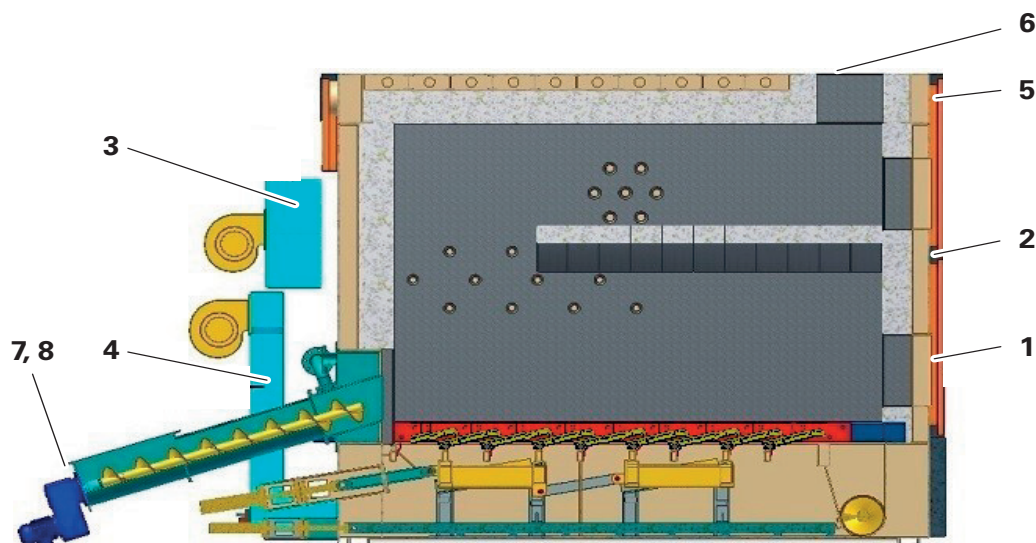
По отношение на дизайна на котелното помещение са валидни съответните местни строителни разпоредби, свързаните стандарти и пожарогасителни разпоредби, както и правилниците за противопожарна защита. Горивната инсталация не трябва да бъде поставена върху дървен под или запалима подложка. Спазвайте съответните предписания относно противопожарната защита, както и приложимите предписания за защита от злополуки и охрана на труда. Уверете се, че имате достатъчно осветление на мястото на инсталиране.

1.8 Защитни и контролни устройства



Подробното описание на съобщенията за грешки е дадено в регистър С „Ръководство на потребителя за управление“, глава 11 „Събития“.

1.8.1 Преглед



Фиг. 1 Защитни и контролни устройства

Поз.	Наименования	Функция
1	Краен прекъсвач врати на скара	Позволява отварянето на вратите на скарата едва след задействане на бутон "Отваряне врати на горивна камера".
2	Наблюдение на горивната камера за под налягане	Клетка за налягане за наблюдение на под налягане в горивната камера
3/4	Контролиране подаване на въздух	Вентилаторите на въздуха за изгаряне се контролират посредством измерване на въздушния поток и контактни кутии за налягане
5	Контролни прекъсвачи за температура на пламък	Наблюдение на пещта за достатъчен основен пламък за запалване на горивото, както и за подгряване на пещта
6	O ₂ -сонда (Ламбда сонда)	Измерва съдържанието на кислород в отработените газове и включва аларма при прекалено ниски стойности на O ₂ , Монтаж в тръбата за отработени газове или на нагнетателния вентилатор за отработени газове
7	Термостат за обратно горене	Изключва при обратно горене и подава алармен сигнал.
8	Клапан на водата за гасене	Отваря при температури >65°C автоматично в шнека подаващ горивото в огнището, обратното горене се изгасва

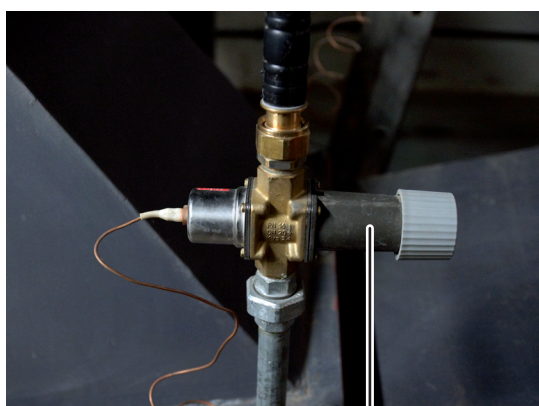


Термостатът за обратно горене, термичният клапан за водата за гасене, предпазният температурен ограничител, O₂-сондата както и противопожарния шибър или шлюзовият затвор от барабанен тип се проверяват ежегодно за функционалност. Работите по проверка могат да се извършват само от сервизен персонал на Schmid AG energy solutions.

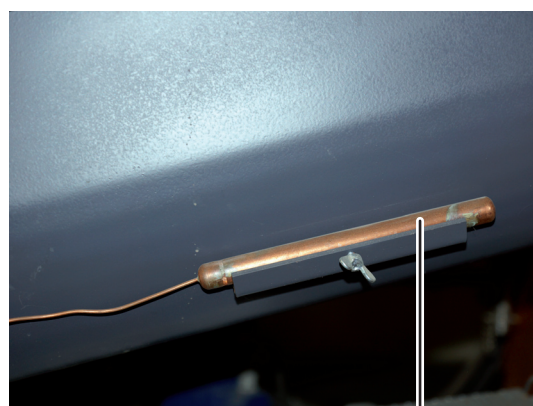
1.8.2

Термичен клапан на водата за гасене

Връзката на водата за гасене е оборудвана с термичен клапан с контактен сензор (електрически независим) и монтиран директно на шнека подаващ горивото в огнището. При температура в шнека подаващ горивото в огнището >65°C клапанът на водата за гасене се отваря автоматично и обратното горене се загасява. Клапанът на водата за гасене затваря отново автоматично при спадане на температурата.



1



2

Поз.	Наименование
1	Термичен клапан
2	Контактен сензор

Водно налягане минимално

3 bar

Водно подаване минимално

1/2"



Подаването на вода трябва по всяко време да е подсигурено. Евентуално монтиран спирателен кран трябва винаги да е отворен. Ако е необходимо, трябва да се демонтира лоста на спирателния кран, за да не може никой да прекъсне подаването на вода.

В захранващия тръбопровод на вода за гасене трябва да се монтира съгласно специфичните за страната предписания системен разделител за питейна вода.

На термичния клапан на водата за гасене трябва да се извърши ежегодна проверка за функционалност. Работите по проверка могат да се извършват само от сервизен персонал на Schmid AG energy solutions.

1.8.3 O₂-сонда (Ламбда сонда)

O₂-сондата е сензор, който измерва остатъчното съдържание на кислород в отработения газ. Сигналът на O₂-сондата може да повлияе на въздуха за изгаряне или на количеството горивен материал.

Преди почистване на щуцера за отработените газове или на вентилатора за отработени газове O₂-сондата се демонтира.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от изгаряне, O₂-сондата е гореща.

Преди демонтирането се контролира температурата на O₂-сондата, при монтажа се работи с ръкавици.

Почиства се с мека кърпа или се обдухва със сгъстен въздух. При обдухването се спазва дистанция от 20cm, за да не се повреди сондата.

1.8.4 Аварийен бутон и прекъсвач за поддръжка към моторите с редуктор

Позиция аварийен бутон:

На лицевата страна на разпределителния шкаф, на вратите към подстъпите и евакуационните пътища към котелното помещение. Задействането на аварийния бутон спира управляемата от Schmid AG energy solutions инсталация.

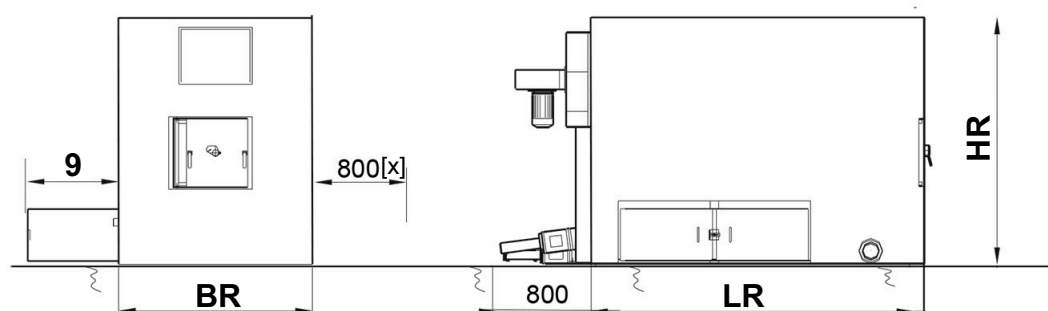
Позиция на прекъсвача за поддръжка към електромоторите с редуктор: в непосредствена близост до съответните мотори. При работи по поддръжка на мотор с редуктор или на съответния елемент на инсталацията трябва да се задейства прекъсвача за поддръжка и да се подsigури срещу недопустимо включване.

Забранено е инсталацията да работи с дефектни технически управляеми предпазни устройства. Състоянието на уредите трябва да се контролира ежедневно, функцията на уредите се контролира на всеки 6 месеца. Дефектните уреди трябва да се подменят и не се допуска да бъдат шунтирани.

1.9 Работни места на обслужващия персонал

Достъпът до инсталацията трябва да е възможен от всички страни за следните дейности:

- Обслужване общо
- Контролиране н огъня
- Почистване на тръбите отвеждащи отработените газове и за обратното подаване на отработените газове
- Почистване на горивната камера
- Работи по поддръжка в областта на подаване на горивния материал и на подаването на въздух
- Изхвърляне на пепел



Фиг. 2 Свободна работна област

(x): Тази работна област може след съгласуване да бъде намалена.

Мощност (kW)	BR (mm)	LR (mm)	HR (mm)	9 (mm)
150	950	1600	1400	950
180	1150	1800	1400	950
240	1150	1800	1400	950
300	1250	1800	1400	950
360	1250	1800	1400	950
450	1440	2300	1600	1150
550	1440	2300	1600	1150
700	1800	2700	1950	1400
900	1800	2700	1950	1400
995	2000	3000	2300	1600
1200	2000	3000	2300	1600
1600	2000	3400	2300	1600
2000	2320	3800	3000	1550
2400	2320	4500	3000	1550
3200	2800	5000	4100	1950
4200	2800	6200	4300	1950
5000	2800	7400	5400	1950
6500	3200	8000	5400	2300

2 Описание UTSR

2.1 Увод

Автоматичното огнище с механична скара е конструирано за икономически ефективно и бедно на емисии изгаряне на дървесни трески и пелети. Освобождаващата се при изгарянето енергия се използва термично.

Съответно на изискваният топлинен разход горенето модулира с мощност от 30 до 100 %. В зависимост от необходимата мощност се настройват количествата въздух и горивен материал. Количеството горивен материал се регулира в зависимост от температурата на горене. Зареждащото устройство подава дозираното количество горивен материал върху огневата скара. За подсигуряване на инсталацията против обратно горене пред зареждането е монтиран шлюзов затвор от барабанен тип или противопожарен шибър.

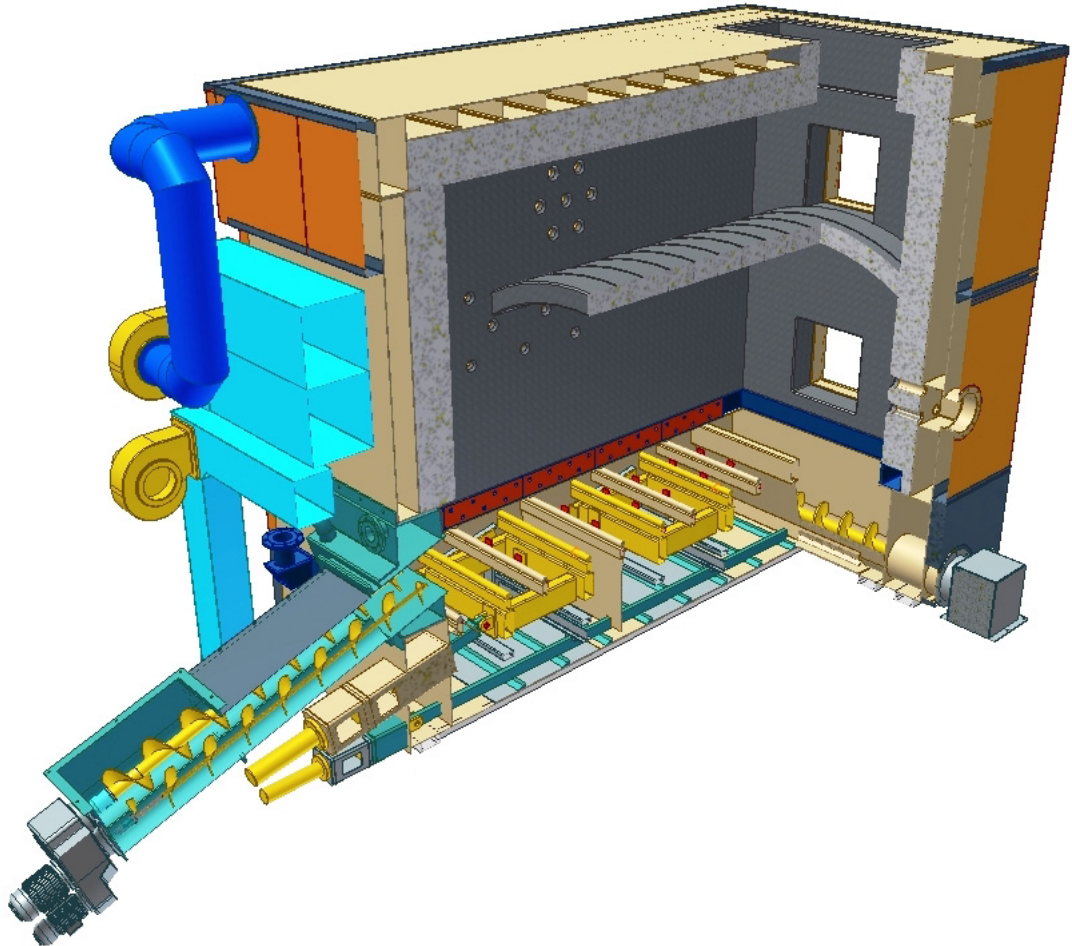
Подаденият горивен материал преминава върху плоската подаваща скара през необходимите за оптималното изгаряне четири фази на сушене, газифициране (пиролиза), изгаряне (оксидация) както и пълно изгаряне на дървените въглища. Охладената на първичен въздух плоскодънна скара е изградена от разположени в редици лети ребра. Всеки втори ред ребра се управлява през общо хидравлично задвижване и придвижва горивния материал или остатъците от горенето до шнека за отстраняване на пепелта от скарата. За управление на процеса на горене са предвидени четири до пет различни тръбопроводи подаващи въздух. Две до три зони първичен въздух под скарата за сушене, газификация и изгаряне както и две зони вторичен въздух в горивната камера за изгарянето на газовете. Контролирането на процеса на изгаряне се извършва чрез измервания на количеството въздух в каналите за първичен и вторичен въздух, на регистрацията на температурата на горене както и O₂ измерване. За да се постигне оптимално смесване на дървесните газове с въздуха за изгаряне, а с това и пълното изгаряне с ниски CO-стойности, вдухването на вторичен въздух 1 се извършва от три страни, съответно разместени с 90° една към друга в горната част на горивната камера. Вдухването на вторичен въздух 2 се извършва над купола в зоната на изгаряне. Това устройство съответства на метода с нисък азотен окис NO чрез степенуване на въздуха Горивната камера е измазана от страната на огневата камера с огнеупорен бетон, от една страна за защита на стоманената конструкция, а от друга страна за запазване на температурата, необходима за оптималното изгаряне. Куполните тавани се състоят от фасонни тухли и служат за ефективното сушене на горивния материал. За минимизиране на загубите от излъчване както и за защита на лица и предпазване при контакт горивната камера е със задно въздушно охлаждане, изолирана със 100 mm дебели плочи минерална вълна и облицована с ламарина с прахово покритие. Същевременно въздушното охлаждане служи за подгряване на вторичния въздух за изгаряне.

Топлинната енергия в горещите отработени газове се предава предимно в следващия котел на средата.

Образуващите се при изгарянето емисии от твърди вещества преминават с горещите отработени газове през котела. След това частиците се отделят в работещ по принципа на центробежните сили мултициклон. Мултициклонът също е изолиран и облицован с ламарина.

За да се намалят още по-вече праховите емисии, могат отработените газове опционално да бъдат допълнително почистени чрез включена последваща система от филтри. Поставянето на вентилатор за отработените газове се извършва според типа на филтъра на изходната или на входната страна на филтъра.

Вентилаторът за отработени газове засмуква горивните газове през котела и мултициклона и ги предава на водещия към камината тръбопровод за отработени газове. Комбинирано с електронна регулираща система за измерване на подналягане се управляват оборотите на вентилатора, за да осигури в горивната камера необходимия вакуум.



Фиг. 3 Разрез огнище с механична скара

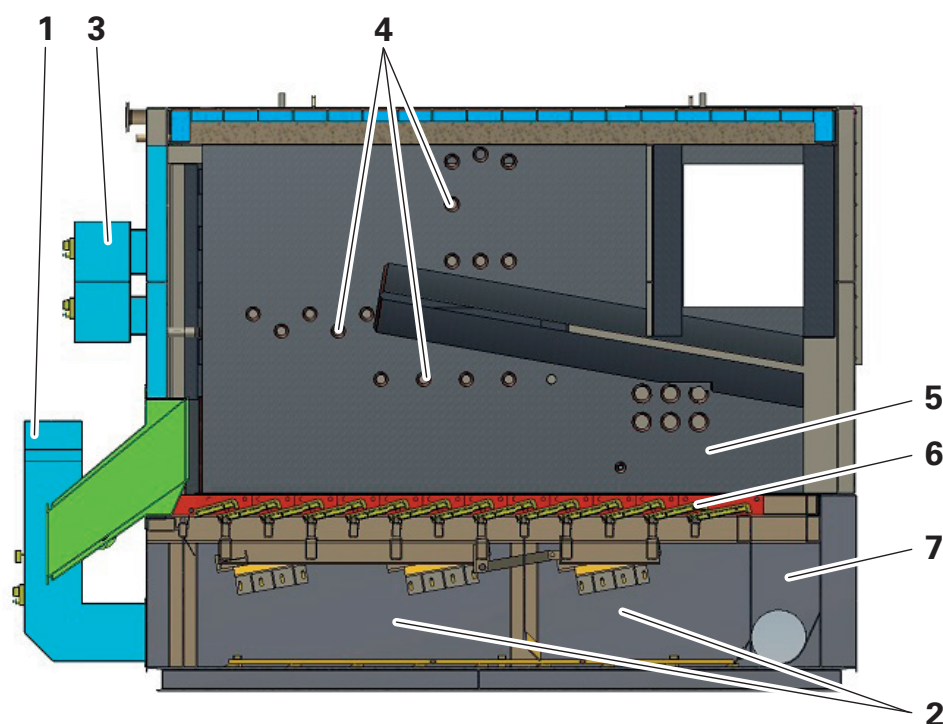
2.2 Описание на функцията

Вкараният със задържащия шнек или с тласкача горивен материал преминава през необходимите за оптималното изгаряне 4 фази

- Сушене
- Газификация (пиролиза)
- Изгаряне (оксидация)
- Пълно изгаряне на дървените въглища

За управление на този процес за изградени две различни зони на подаване на въздух.

- Зона на първичен въздух под скарата за сушене и газификация
- Зона за вторичен въздух в горивната камера за изгарянето



Фиг. 4 Принципно устройство

Поз.	Наименование
1	Канал първичен въздух 1 + 2
2	Зони първичен въздух под скарата
3	Канал вторичен въздух 1 + 2
4	Дюзи вторичен въздух
5	Горивна камера
6	Подаваща скара
7	Шахта за падане на пепелта

Със следните измервания се управлява процеса на изгаряне:

- Количество първичен въздух
- Количество вторичен въздух
- Температура на изгаряне
- Измерване на излишеството въздух (O₂-сонда)
- Вакуум в горивната камера
- Температура в зидарията (UTSR 700 и по-голяма)
- Температура в областта на долната скара (UTSR 2000 и по-голяма)
- Контролиране на жарта (опция при UTSR 700 и нагоре)

Огневата скара е иззидана с огнеупорен бетон.

- Като защита на стоманената конструкция
- За запазване на температурата

За минимизиране на загубите от излъчване както и за защита на лица и предпазване при контакт огневата скара е изолирана със 100 mm изолационна подложка и облицовка от ламарина.

Обезпрашаване на отработените газове

При изгарянето на твърди материали се образува летлива пепел, която излиза с горещите газове.

Обикновено тя се улавя чрез мултициклона (по принципа на центробежните сили). От тук следва стойност за съдържание на остатъчен прах в суровия газ по-малко от 150 mg/Nm³.

За да се намалят още по-вече праховите емисии, отработените газове могат опционално да бъдат допълнително почистени чрез последващо включена система от филтри.

Вентилатор за отработени газове

Вентилаторът за отработени газове е изпълнен специално за съответната инсталация съобразно потвърждението на поръчката и на проектната документация. Допълнителна информация се намира в отделните упътвания за ползване.

Вентилаторът за отработени газове засмуква горивните газове през котела и мултициклона и ги предава на водещия към камината тръбопровод за отработени газове.

Филтър за фин прах

Като опция може в инсталацията да бъде монтиран филтър за фин прах. Допълнителна информация се намира в отделните упътвания за ползване.

Суровият (необработен) газ се почиства допълнително чрез филтър за фин прах. Ако филтърът се използва във вакуума, тогава той се монтира пред вентилатора за отработени газове.

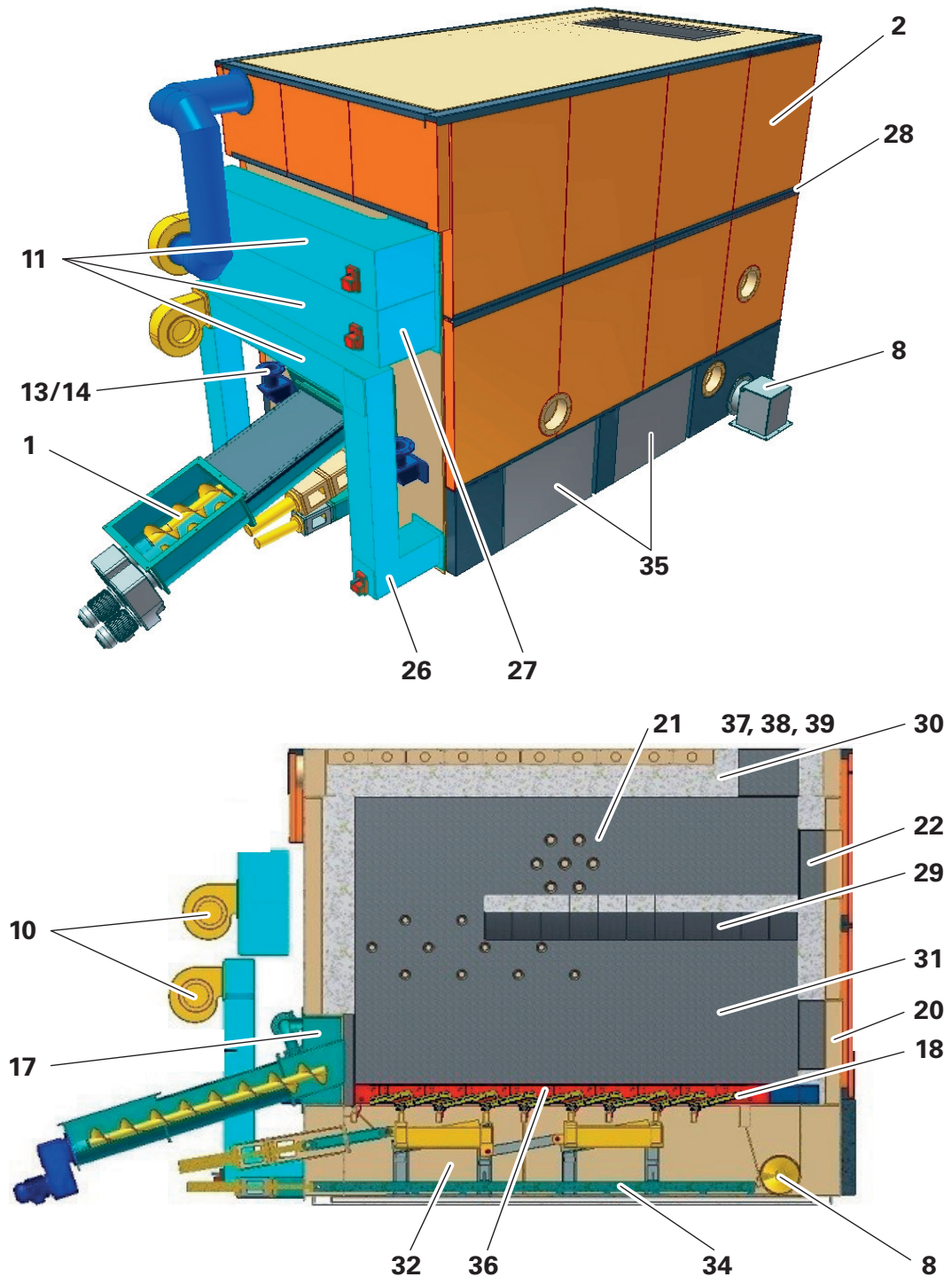
Автоматично отнемане на пепелта механично

Автоматичното отнемане на пепелта се изпълнява специално за съответната инсталация съобразно потвърждението на поръчката и проектната документация. Допълнителна информация се намира в отделните упътвания за ползване.

Образуващите се при изгарянето остатъчни материали като пепел от скарата и летлива пепел, както и онечиствания в горивните материали се отвеждат автоматично с винтови транспортъри горивната инсталация и от мултициклона. Пепелта се подава към контейнер с обем от 50, 240 или 800 литра.

2.3 Устройство на огнището с механична скара

Автоматичното изгаряне на дърва се състои главно от следните части на инсталцията:



Фиг. 5 Устройство на огнището с механична скара

Поз.	Наименование	Функция
1	Транспорт на горивния материал, вход	Подаване на горивния материал, например чрез задържащ шнек в огнището
2	Огневата скара	Състои се от купол, зидария и механична скара
8	Отнемане на пепелта от скарата	Възможна позиция: дясно или ляво
10	Вентилатори за подаване на въздух	1 до 3 вентилатора за снабдяване със свеж въздух за изгарянето
11	Канали за приток на въздух	Разпределение на първичен и вторичен въздух
13	Влизаш поток странично охлаждане	Възможни позиции: дясно или ляво
14	Излизаш поток странично охлаждане	Възможни позиции: дясно или ляво
17	Вход	Опционално водоохлаждаем
18	Подаваща скара	Транспортира горивния материал в горивната камера
20	Врата на горивната камера	Подход към зоната на изгаряне
21	Зона на изгаряне	Остатъчно изгаряне на не изгорелите газове
22	Врата на зоната на	За почистване на зоната на изгаряне
26	Канал за вкарване на въздух	Подаване на първичен въздух
27	Канал за вкарване на въздух	Подаване на вторичен въздух
28	Измерване на вакуума	Мери налягането в горивната камера
29	Долен купол	Таван от лъчисти панели, разделя първична от вторична зона
30	Таван горивна камера	Затваряне горе на горивната камера
31	Горивна камера	за термичното обезгазяване и изгаряне
32	Долна решетка	Хваща пепелта, като опция е възможно почистване на долната решетка от пепел
34	Устройство за отнемане на пепелта под скарата	Хваща остатъчната пепел и я транспортира към устройството за почистване на пепелта
35	Странична врата	Възможна позиция: странично, в дясно или ляво
36	Охлаждане на скарната количка	възможно от UTSR 700 и нагоре Охлаждане на стената в областта на горене
37	Сонда в зидарията	Измерва температурата на зидарията (възможно от UTSR 700 и нагоре)
38	Сонда за температурата на горивната камера	Измерва температурата в горивната камера и регулира притока на въздух
39	O ₂ -сонда (Ламбда сонда)	Измерва съдържанието на кислород в отработените газове, монтира се в щуцери за отработени газове или вентилатора за отработени газове.

2.3.1 Автоматично запалване (опция)

Автоматичното запалване се извършва с индустриална духалка на горещ въздух, която е монтирана странично на горивното. Горивният материал се довежда до samozапалване директно в горивната камера. Автоматичното запалване се състои от:

- Електрическа духалка на горещ въздух
- Монтажна конзола с държач
- Запалителна тръба от духалката към горивното корито от топлоустойчива стомана
- Електрическо управление на процеса на запалване



Фиг. 6 Автоматично запалване шнек подаващ горивото в огнището

2.3.2 Автоматично почистване окачен таван (опция)

Автоматичното почистване окачен таван почиства тавана на купола с интензивни струи съгъстен въздух и по този начин намалява усилията за ръчно почистване.



Фиг. 7 Горивна инсталация с автоматично почистване окачен таван

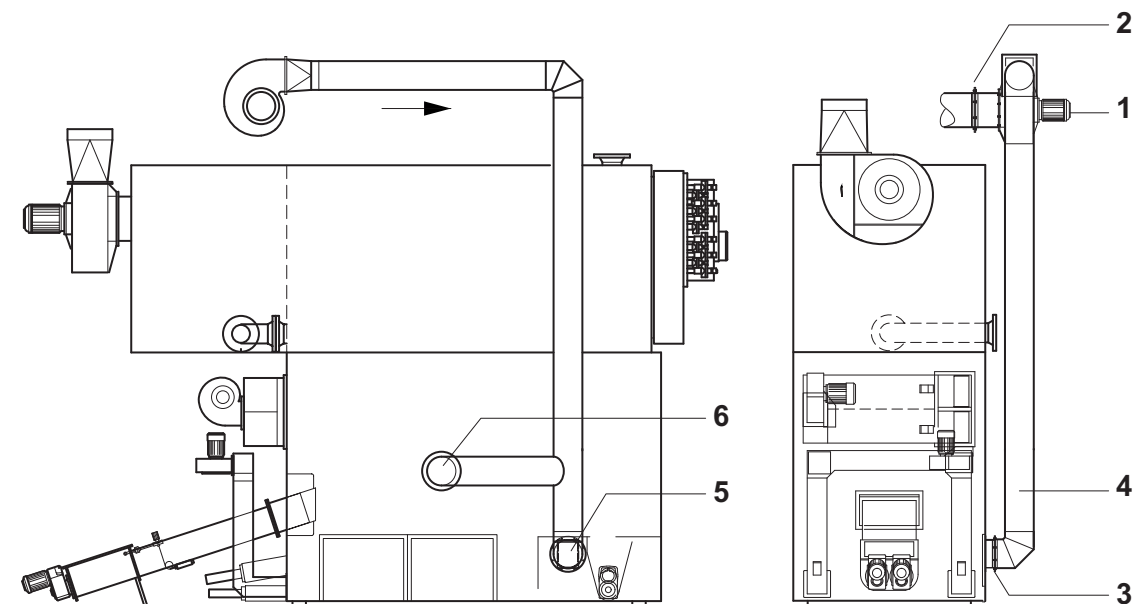


Преди изпълнението на работи по поддръжката на автоматичното почистване на окачения таван, резервоарът със съгъстен въздух за почистването се отделя от подаването на въздух (напр. посредством затваряне на сферичния кран или разхлабване на бързата връзка при компресора). След това резервоарът със съгъстен въздух за почистването се обезвъздушават чрез отваряне на отводнителния кран. По време на работите по поддръжката този кран трябва да остане отворен. При отваряне на вратата на горивната камера или на котела се блокира пускането на устройството за почистване на окачения таван чрез отваряне на крайния прекъсвач на вратата. Предпазният вентил трябва да се поддържа или смени съответно на специфичните за страната предписания. При работи по поддръжката, трябва да се носи личното предпазно оборудване.

2.3.3 Връщане на отработените газове (опция)

При връщането на отработените газове става дума за система за връщане на част от потока отработени газове в зоната на първичния въздух (до 900kW) или зоната на първичния и вторичен въздух (от 1200kW). Чрез това се понижава температурата на горивната камера. Частичният поток се регулира в зависимост от температурата на изгаряне и мощността на котела. Целият процес се настройва при монтажа и протича автоматично.

- Вентилатор за връщане на отработените газове с честотен преобразувател
- Тръбопровода за отвеждане на отработените газове заедно с възвратната клапа или въртящия се шибър в комплект монтиран на огнището с механичната скара (изолация при строителството)
- Управление и регулиране в разпределителния шкаф



Фиг. 8 Връщане на отработени газове (примерно изображение)

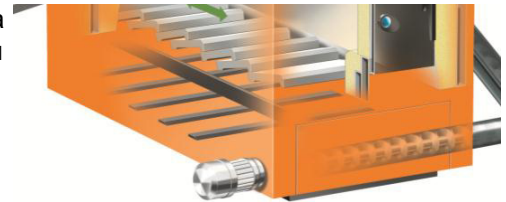
Поз.	Наименование
1	Рециркуляционен вентилатор
2	Спирателен клапан
3	Възвратен клапан до 900 kW, Въртящ се шибър от 1200kW
4	Контрол на температурата до 900kW
5	Зона първичен въздух
6	Зона вторичен въздух

Големина на котела	Ø връщането на отработените газове (mm)	Големина на котела	Ø връщането на отработените газове (mm)
UTSR-100-150	---	UTSR-2000	300 / 3x 250
UTSR-180-240	130	UTSR-2400	300 / 3x 250
UTSR-300-360	130	UTSR-3200	360 / 3x 250
UTSR-450-550	150	UTSR-4200	400 / 3x 250

Големина на котела	Ø връщането на отработените газове (mm)	Големина на котела	Ø връщането на отработените газове (mm)
UTSR-700-900	200	UTSR-5000	500 / 4x 300
UTSR-1200	250 / 2x 200	UTSR-6500	500 / 4x 300
UTSR-1600	250 / 2x 200		

2.3.4 Отнемане на пепелта под скарата (опция)

Изнасянето на пепелта се извършва автоматично под механичната скарата със система подвижен под към шнека отвеждащ пепелта или в шахта. Задвижването на подвижното дъно е хидравлично (виж отделния документ).



Фиг. 9 Устройство за отнемане на пепелта под скарата

2.3.5 Филтърна система за отработени газове (опция)

За да се намалят още по-вече праховите емисии, отработените газове могат да бъдат допълнително почистени чрез филтърна система монтирана след мултициклона.

Вентилаторът за отработени газове се монтира според типа на филтъра на страната на влизане или излизане на филтъра.



За допълнителна информация вижте потвърждението на поръчката или документацията на филтъра, ако е наличен филтър.

За да може да се гарантира необходимата наличност на филтъра, съответното горивно трябва да се използва с минимална продължителност от 5 ч в диапазон на натоварване от 30-100% между готовност /изключване.

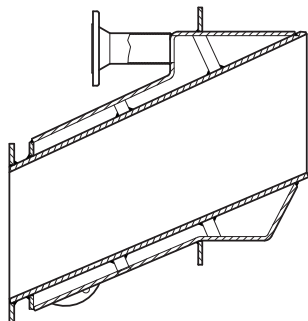
2.4 Ключ на обозначенията

За пример огнище със скарата с долно подаване на горивото UTSR-700.22

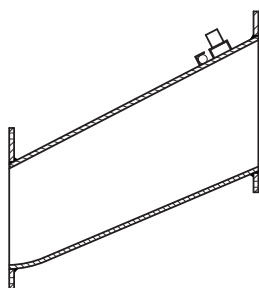
UTS	R	-700	.22
UTS = горене	R = Огнище с механична скарата	Размер на типа	Начин на почистване на пепелта 21 горивна инсталация с кутия за пепел 22 Почистване на пепелта в Контейнер или кофа

2.5 Варианти на изпълнение входа към скарата

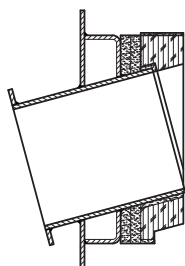
За изгаряне на дървесни трески, талаш и др., съгласно потвърждението на поръчката и описанието на инсталацията.



Водоохлаждаема входна скарата към хидравлично тласкащо устройство ESC и хидравлично хоризонтално транспортно устройство HFE



Входна скарата към хидравлично хоризонтално транспортно устройство HFE



Входна на задържащите шнекове подавачи към огнището

Фиг. 10 Варианти на изпълнение входа към скарата

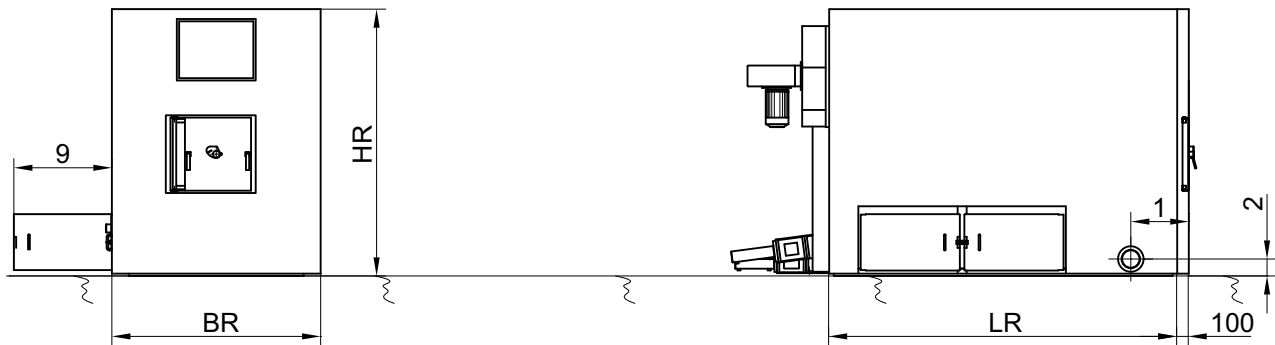
2.6 Устройство на горивната инсталация

Инсталацията се състои винаги от следните етапи на процеса:

- Складиране на горивен материал (отделно ръководство за работа)
- Изнасяне на пепелта и транспорт (отделно ръководство за работа)
- Изгаряне
- Водогреен котел (топлообменник)
- Пречистване на отработените газове (отделно ръководство за работа)
- Отстраняване на пепелта (отделно ръководство за работа)

2.7 Технически данни

2.7.1 Размери



Фиг. 11 Размери

UTSR	BR (mm)	LR (mm)	HR (mm)	1 (mm)	2 (mm)	9 (mm)
150	1150	1800	1400	480	330	950
180	1150	1800	1400	480	330	950
240	1150	1800	1400	480	330	950
300	1250	1800	1400	480	115	950
360	1250	1800	1400	480	115	950
450	1440	2300	1600	480	116	1150
550	1440	2300	1600	480	116	1150
700	1800	2700	1950	500	146	1400
900	1800	2700	1950	500	146	1400
995	2000	3000	2300	500	146	1600
1200	2000	3000	2300	500	146	1600
1600	2000	3400	2300	500	146	1600
2000	2320	3800	3000	520	218	1550
2400	2320	4400	3000	520	218	1550
3200	2800	5000	4100	650	373	1950
4200	2800	6200	4300	650	413	1950
5000	2800	7400	5400	650	413	1950
6500	3200	8000	5400	650	413	2300

2.7.2 Тегло на горивна камера и охлаждане

Мощност (kW)	Тегло скара (kg)	Съдържание RWK (вода) (l)	Работно тегло (kg)	KVS скара (m ³ /h)
150	2500	-	2500	-
180	2500	-	2500	-
240	2500	-	2500	-
300	2820	-	2820	-
360	2820	-	2820	-
450	5560	-	5560	-
550	5560	-	5560	-
700	7880	53	7940	125
900	7880	53	7940	125
995	11400	57	11460	125
1200	11400	57	11460	125
1600	15500	65	15570	90
2000	21000	128	21130	200
2400	22800	145	22950	200
3200	36600	95	36700	180
4200	49200	110	49320	170
5000	68000	130	68150	160
6500	85700	480	86200	60

3 Транспорт

Всички продукти на Schmid AG energy solutions се транспортират от наш, обучен персонал и се доставят на правилното място за инсталиране. Частите на инсталацията са защитени от корозия за транспорта и междинно складиране.

Компонентите на горивната инсталация се доставят обикновено по отделно:

- Горивна скара вкл.изолация
- Водогреен котел с вградена врата на котел и обезпрашаване на отработените газове
- Облицовъчни листове, изолационни платна за горивната скара на палети
- Устройства за монтиране, вентилатори за отработени газове и подаване на свеж въздух, задвижвания на клапи, различни малки части, на палети
- Шкаф за управление на палети

Ако частите на инсталацията ще бъдат междинно складиращи, те трябва да се покрият за да се защитят от замърсяване и влага.



Не защитеното складиране на електрочасти като разпределителни шкафове, мотори и др. на открито е забранено.

При събиране, междинно съхранение на компонентите от нашите партньори или клиенти, трябва да се спазват следните предписания:

- Избягване въздействие на влага
- При транспорт на инсталации или части на инсталация с открити транспортни средства е необходима подходяща опаковка за защита от въздействието на атмосферните условия и замърсяване
- Избягване на вибрации доколкото е възможно
- В никакъв случай не излагайте инсталации и части на инсталацията на температури под -20°C (опасност от счупване поради крехкост)
- За морски транспорт трябва да се използват подходящи опаковки (за предпочитане презокеански контейнер), дървените опаковки не трябва в никакъв случай да бъдат транспортирани като палубен товар
- При всеки вид транспорт трябва да се спазва защитата от корозия
- Транспортните превозни средства трябва да бъдат оборудвани с въздушно или хидравлично окачване, за да се предотвратят разкъсвания от умора



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от падащи тежести!

Падащите части могат да причинят тежки наранявания.

Компоненти на инсталацията мога да се повдигат само на предвидените за това уши и само в присъствието на нашия специализиран персонал.

Разрешено е да се използват само подходящи, проверени и допуснати повдигащи съоръжения.

Никога да не се работи под висящи тежести.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

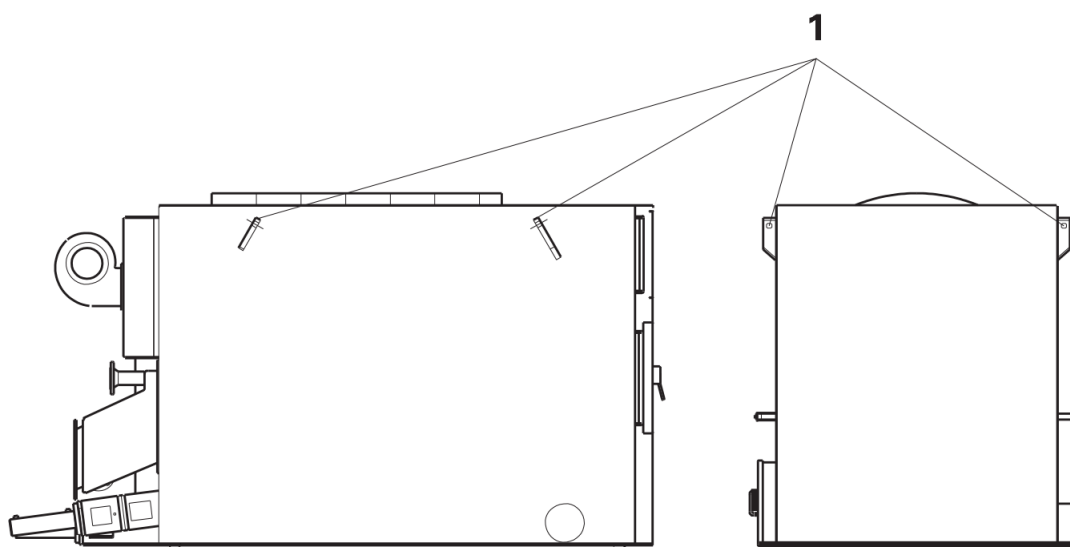
По време на транспорта може вратата на котела да се отвори и да предизвика наранявания на главата и на горната част на тялото.

Преди повдигане на котела вратата трябва да се заключи.

Не трябва да се стои между повдигнатия котел и някоя стена, опасност от затискане

3.1 Повдигане на тежести

Размери и тегла съгласно техническите данни.



Фиг. 12 Точки за окачване на горивната скара

Поз.	Наименование
1	Точки за окачване на горивната скара

Алтернативно на това може компонентите на инсталацията да се разтоварват с виличен повдигач. В този случай да се внимава за това, да бъде информиран ръководителя на проекта на Schmid AG energy solutions. В този случай компонентите при товаренето на камиона се поставят на палети и трупчета.

4 Инсталиране, първо пускане в експлоатация

4.1 Инсталиране, монтаж

Монтажът и първото пускане в експлоатация на горивното с предно подаване трябва да се извърши съответно само от квалифициран персонал на Schmid AG energy solutions.

Разполагането се извършва според специфичния за проекта монтажен план.

Монтажните помещения трябва преди началото на монтажните работи да се почистят (пометат).

Обемът на доставката и указанията за строителните дейности са описани в потвърждението на поръчката в монтаж и пускане в експлоатация както и в общите условия за доставка. Електрическият монтаж и ел.инсталацията не принадлежат към обема на доставка от Schmid AG energy solutions.



⚠ ОПАСНОСТ!

Опасност от електрическа енергия.

Електрическият удар може да причини опасни за живота наранявания!

Да се спазват указанията за електрическото свързване. Виж електрическата схема в приложението както и фабричната табелка на горивната скара.

Инсталацията не трябва да се включва под напрежение по време на инсталационните работи.

Електрическите връзки да се изпълняват само от специалисти.

Дефектните кабели и връзки веднага да се сменят.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от пожар при инсталирането на място.

Не подходящо състояние на пода или на стените, както и горивни материали в помещението могат да доведат до опасност от възникване на пожар.

Горивният модул може да се поставя само на устойчив на пожар под.

Разстоянията до стените и до други сградни елементи трябва задължително да се спазват.

Във горивната камера респ. в близост на огнище със скара с долно подаване на горивото не трябва да има горивни материали

Мерките за противопожарна охрана според местните наредби и директиви трябва да се спазват.

В областта на площта върху която стои котела могат да се развият температури на пода (макс. околна температура +60°C).

4.2 Пускане в действие

Всички продукти на Schmid AG energy solutions по правило се пускат в действие от нашия обучен персонал.

Първото пускане в експлоатация включва като една важна част и инструктаж за бъдещия обслужващ персонал.



Обслужващият персонал трябва да присъства при пускането в експлоатация. Съдържанието на ръководствата за работа към инсталацията е познато на обслужващия персонал. Инструктажът на обслужващия персонал представлява част от приемането на инсталацията.

Захранване с хидравлично масло



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Намиращите се под високо налягане хидравлични тръбопроводи могат да се скъсат.

Опасност от пожар и от нараняване от хидравлично масло или скъсващи се части.

Инсталирането и поддръжката на хидравличните агрегати се извършват само от специализиран персонал и само при изключено и подсигурено токово захранване.

Всички тръбопроводи, маркучи и винтови съединения се проверяват периодично за неплътности и видими външни увреждания.

Уврежданията да се отстраняват незабавно. Изпръскващо масло може да предизвика наранявания и изгаряния.

Да се спазват указанията за електрическото свързване. Виж хидравличната схема в приложението.

Хидравличните агрегати трябва да бъдат поставени във вана, в която да се събира маслото.

Поддръжката на хидравликата е описана в глава «6.5.6 Маслена хидравлика» и в отделното ръководство за работа.

4.2.1 Изисквания към оборотната вода до 110°

За да се избегнат повреди предимно поради отлагане на котлен камък в водогрейния котел, трябва оборотната вода при ново пълнене и при допълване да отговаря на следните изисквания:

Свойство	Стойност	Забележки
Твърдост на водата общо	Макс. 0,2° fH Макс. 0,1° dH	1°f = френска степен на твърдост, респ. 0.56°d = немска степен на твърдост отговарят на 10 mg/l калциев карбонат на литър
РН-стойност при 20°C	8,5 ... 9,5	
Фосфати (PO ₄)	Макс. 30 mg/l	
Хлориди (Cl)	Макс. 30 mg/l	
Кислород (O ₂)	Макс. 0,1 mg/l	Топла вода до 110°C



Оборотната вода се контролира един път годишно. Извън това трябва да се спазват действащите стандарти специфични за страната.

4.2.2 Обработка на водата при различна сурова вода

до 20°f	▶	Добавка на стабилизатори на твърдостта и алкализирани вещества
над 20°f	▶	Омекотяване на водата чрез смяна на основи до 0°f твърдост и добавяне на алкализирани вещества. При големи системи (напр. централно отопление) евентуално пълно обезсоляване и допълнителна алкализация.

4.2.3 Предпазно оборудване за охлаждане на горивната камера

Предпазни устройства като предпазни клапани, ограничители на налягане, защита от ниско ниво на водата и разширителни съдове са сертифицирани и внедрени в съответствие с приложимите Директиви и стандарти на ЕС (например, EN 12828 или EN 12953). Специфичните за държавата изисквания трябва да бъдат предоставени от клиента.

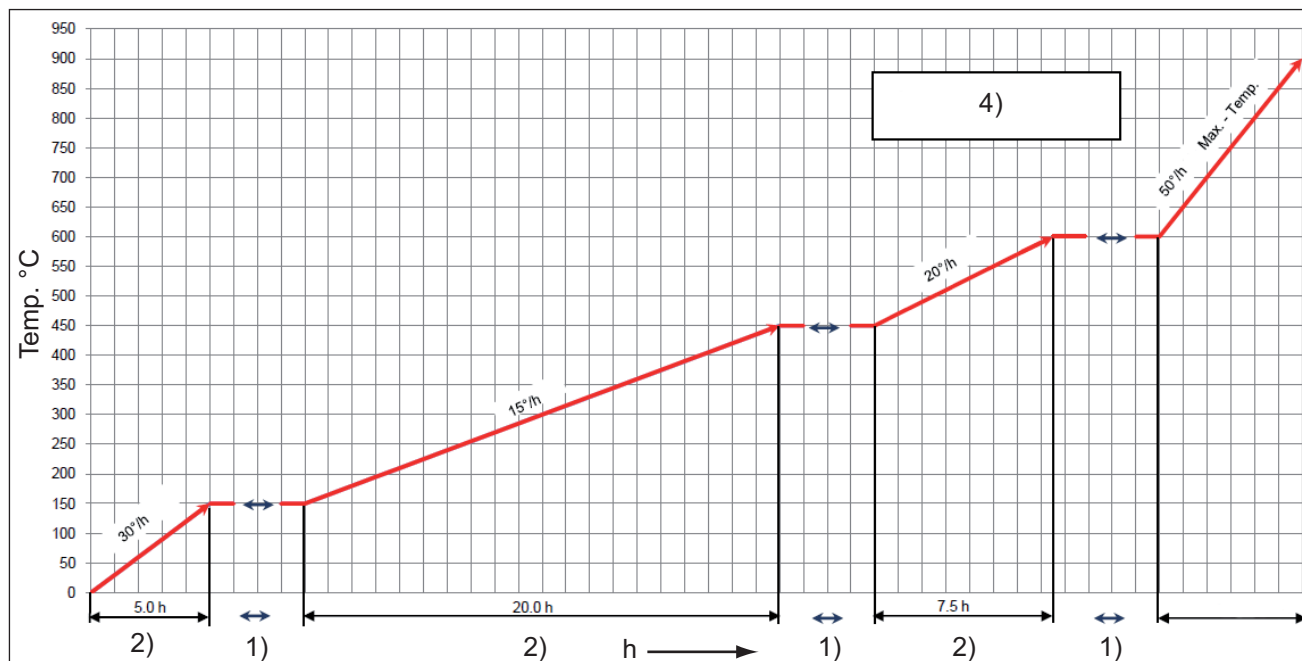
Отвеждащите тръбопроводи от предпазните клапани трябва след вентила с наклон да се подведат към оттока. Изгарянния от гореща вода или пара трябва непременно да се избягват чрез подходящо разполагане на тръбопроводите.

4.2.4 Пълнене с оборотна вода

Преди пускането в експлоатация топлоцентралата вкл. разпределителната система за отопляващата вода трябва да се напълни с оборотна вода и да се провери за плътност. Работата на инсталацията е разрешена само в изцяло напълнено състояние.

4.3 Загряване на горивната камера

При първото пускане в действие температурата на горивната камера трябва много предпазливо да се повишава. Това е, за да не се повреди зидарията чрез образуване на пара. Следващата крива на нагриване за изсушаване на огнеупорните зидарии важи за бетоци бедни на цимент:



Фиг. 13 Крива на нагриване

Легенда към диаграмата

- 1) Време на задържане за 25mm дебелина на стената на бетона = 1 час.
- 2) В никакъв случай да не се нагрива по-бързо, тъй като иначе предимно в долния температурен обхват съдържащата се в зидарията вода не може достатъчно бързо да се изпари. Бързото нагриване може да доведе до подобно на експлозия разрушаване на зидарията.
- 3) Продължаване на нагриването до работната температура.
- 4) След изсъхването шамота се нагрива с 50°C/h до максималната температура.



Ние препоръчваме първото нагриване на горивното с предно подаване да се извърши от специалисти на Schmid AG energy solutions или специализирана фирма.

Загриване на горивната камера след престой над две седмици.

След период на продължително неползване на огнището (напр. изключване през лятото) препоръчваме горивната камера да се загрее бавно, за да се сведе до минимум износването на огнеупорния материал. За тази цел в регулатора на горенето може да се ползва нагривателния режим.

5 Работа

5.1 Общи указания

Огнището с механична скара може през централното управление да се запали автоматично и да се управлява (опция). Ако автоматичното запалване не функционира или не е инсталирано, трябва запалването да се извърши.

Огнището с механична скара може да се използва само в сигурно и функционално годно състояние.

При смущения във функционирането трябва веднага да се спре инсталацията и да се осигури.



⚠ ОПАСНОСТ!

Опасност от експлозия (изригване)!

Опасност при отваряне на вратите и горивната камера от излизане на пламък!

При липсващо предварително проветрение или от непълно изгаряне може в горивната камера или по пътищата отвеждащи отработени газове да се образува взривоопасна атмосфера чрез образуване на въглероден оксид. Тя може при няколкократно пускане на горелката, при отваряне на вратите на горивната камера или на вратите за поддръжка чрез нахлуване на кислород да се запали и да доведе до изригване. Може да настъпят смърт, тежки наранявания или материални щети.

Преди запалването трябва да се затворят всички врати за поддръжка. Позволено е да се запалва ръчно само през вратата на горивната камера.

Вратата на горивната камера не трябва да се отваря след запалването или по време на автоматичното палене.

Забранено е да се отваря вратата на горивната камера по време на пускането както и след изключване за по-бързо охлаждане.

Вратата на горивната камера и вратите за поддръжка могат да се отварят след прекъсване на тока едва след предварително проветрение.

Забранено е да се шунтира предпазния прекъсвач.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

В горивната камера по време на работа е много горещо. Опасност от изгаряния чрез излизане на пламък при отворена врата на горивната камера.

По време на работна фаза вратата на горивната камера може да се отваря за кратко и с повишено внимание.

Около горивната инсталация може да има други горещи повърхнини. Затова всички дейности трябва да се изпълняват предпазливо.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Високи концентрации на отработен газ (CO) във въздуха могат да доведат до безсъзнание и има опасност от задушаване.

Забранено инсталацията да работи без да са свързани тръбите за отвеждане на отработените газове.

След изключване на инсталацията вратите да се отварят едва след като вътрешната температура е спаднала под 100°C.

5.1.1 Работа на инсталацията

За да се гарантира възможно най-ниска степен на износване на инсталацията, е необходима непрекъсната работа. С непрекъсната работа се предотвратяват термични натоварвания от повтарящо се охлаждане и загряване, което въздейства положително върху продължителността на живот на цялата инсталация.

По отношение на предварително зададения брой включения /изключения на ден и на минималната продължителност на горене в Швейцария трябва да се спазват кантонните разпоредби. Като минимална продължителност на работа за оптимален и щадящ режим се препоръчва обхват на мощност от 30 – 100% по време на 24h/д. Ако не са изпълнени минималните натоварвания, е възможно да не бъдат спазени предписанията за емисиите и наличността на филтъра.

По принцип трябва да се избягва работата на инсталацията с краткосрочни промени в натоварването. При бързи промени в натоварването може да се окаже влияние на оптималното изгаряне. Поради масата на зидарията (бавно поемане на топлина и отделяне), както и голямата повърхност на скарата (бавно приемане и намаляване на покритието с горивния материал) се получава бавно поведение на регулиране. При бързи промени в натоварването могат да се повлияят негативно емисиите и износването.

Обикновено нарастването на мощността на котела с дърва продължава от 30% до 100% около 45 до 70 минути (при топло гориво), това съответства на $t \dots 1.5 \%$ / минута. Намаляването от 100% на 30% продължава ок. 30 минути, тоест ок. 2% / минута. Това поведение на регулиране трябва да се има предвид при отчитане на пиковете на натоварване и при свързването на горивното чрез външен сигнал за задвижване.

При управление на паметта трябва да се спази използването на целия капацитет на паметта. В резултат на това могат да се покрият върховите натоварвания, поведението на регулирането и минималното време за работа на горивното се повишават както и наличието на филтърната система се увеличава.

Примесни материали в горивния материал както и промени в качествата на дефинирания горивен материал оказват влияние на емисиите както и коефициента на полезно действие и могат да доведат до повишено износване както и допълнителни работи по поддръжка.

5.2 Включване на горивната инсталация



⚠ ОПАСНОСТ!

Риск от експлозия поради дефлаграция!

Ако горивната камера е препълнена, може да се образува експлозивна атмосфера, което може да доведе до сериозни наранявания при запалване на огън.

Преди запалване, изпразнете горивната камера.

Никога не използвайте ускорите за разпалване на огъня (бензин, петрол или подобни).



Подробното описание за включване на горивната система е дадено в регистър С „Ръководство на потребителя за управление“, глава 4.2 „Автоматичен режим“.

5.2.1 Правилно ръчно запалване

1.



Материали:

Разпалки и като помощ за запалване например напоени със смола дървесни влакна или дървени трески.

В никакъв случай за запалване да не се използват ускорители на горенето (например петрол или подобни), опасност от изгаряне.

2.



Допълнително към тези лесно запалителни материали се добавят средно големи или големи кладя - според принципа: "от финото към грубото, от мекото към твърдото".

3.



Важно е бавно разрастване на огъня върху по-голямо пространство на скарата и контролирано изгаряне по време на цялата продължителност на горене.

5.3 Спиране в аварийен случай

Движенията на механичната скара могат по всяко време да бъдат прекъснати чрез задействане на аварийния прекъсвач. Извън това отварянето на вратата на горивната камера, на вратата на котела или отстраняването на контейнера за пепел води до прекъсване на движенията. Също така не се подава по-вече горивен материал.

Спирането при аварийен случай не прекъсва веднага процеса на горене в горивната инсталация. Огънят остава за по-дълго време действащ. Огънят се оставя да изгори (виж също: «5.1 Общи указания»).

5.4 Обслужващи и индикаторни елементи

Горенето на механичната скара се показва на централното управление и се управлява от там (виж отделното ръководство на управлението).

5.4.1 Устройства захранването от мрежата

Всички задвижващи устройства могат конструктивно да са снабдени с подходящи устройства за отделяне от мрежата, в нормалния случай прекъсвачи за поддръжката. При това трябва да се съблюдават специфичните за страната указания.

5.4.2 Управление на машината

Цялата инсталация може да се пуска само от управлението. При пускане в експлоатация то беше (виж «4 Инсталиране, първо пускане в експлоатация») настроено от персонала на Schmid AG energy solutions. Промени в настройката могат да се извършват само обучен и запознат с тази инструкция за работа сервизен персонал на Schmid AG energy solutions.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!



Опасност от нараняване чрез погрешни настройки на процеса на горене
От неправилни настройки може да се получи лошо изгаряне, а от това следват отравяния с въглероден окис.

Управлението на инсталацията може да се обслужва само от инструктирани лица, запознати с това ръководство за работа.

Настройки, които влияят на чистото изгаряне се извършват изключително само от персонал на Schmid AG energy solutions.

5.4.3 Превключвател за избор на режима на работа

Съгласно отделното ръководство за работа на управлението.

5.5 Пускане в действие след по-продължително прекъсване

При продължителност на прекъсване на работата за една година не се налагат специални мерки при повторното пускане в действие. При по-дълъг период на прекъсване съгласно «4.2 Пускане в действие» да се подходи.

При пускането в действие огнището с механична скара се проверява без горивен материал за безгрешното функциониране.

Захранване с хидравлично масло



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Намиращите се под високо налягане хидравлични тръбопроводи могат да се скъсат.

Изпръскващо масло може да предизвика наранявания и изгаряния.

Инсталирането и поддръжката на хидравличния агрегат се изпълнява само от специалисти и само при изключено захранване на хидравликата.

Всички тръби, маркучи и винтови съединения се проверяват за плътност и за видими външни наранявания.

Уврежданията да се отстраняват незабавно.

Старото хидравлично масло се сменя.

Поддръжката на хидравликата е описана в глава «6.5.6 Маслена хидравлика».

6 Поддръжка

6.1 Увод

Смущения в режима на работа, които са предизвикани от недостатъчна или некомпетентна поддръжка, могат да доведат до високи разходи за ремонт и продължителни периоди на спиране на инсталацията. Работната сигурност и продължителността на живот на инсталацията зависят освен от други фактори и от правилната поддръжка.

Поради различните работни условия не може предварително да се определи колко често е наложително да се провежда проверка за износване, инспекция, поддръжка и ремонт. В съответствие с работните условия трябва да се определят инспекционни интервали.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Липсваща или некомпетентна поддръжка може да причини щети на хора и на уреди!

Начинът на закрепване на капаци, врати и др. в никакъв случай не трябва да бъде променян. Защитните устройства не трябва да се свалят или да се шунтират.

При заваръчни работи на или около инсталацията трябва кабел масата да се закрепи непосредствено до мястото на заваряване, за да не протича неконтролиран ток през лагери и електронни компоненти.

При работи по поддръжка, почистване и ремонти се изключват всички задвижвания и се подсигурят против неволно включване.

Главният прекъсвач на разпределителния шкаф се изключва и се подсигурява.



Персоналът, на който е възложено изпълнението на тези работи трябва лично да се увери, че всички двигатели са изключени и подсигурени против неправомерно включване.

Фирма Schmid AG energy solutions не поема гаранция за щети в следствие недостатъчна поддръжка.

6.2 Договор за поддръжка

За да се предотвратят смущения и дефекти на инсталацията, и процесът на горене винаги да протича оптимално, препоръчваме, инсталацията в интервал от една година или след 4000 работни часа да се подложи на проверка и поддръжка от фирма Schmid AG energy solutions.

Schmid AG energy solutions предлага договори за сервиз с различни обхвати на услуги. Оставете нашата сервизна служба да ви представи съответна оферта.

Фирма Schmid AG energy solutions не поема гаранция за щети в следствие недостатъчна поддръжка.

6.3 Почистване



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от нараняване при влизане в горивната камера. Вратите на горивната камера винаги да са подсигурени.

Преди влизане в горивната камера вратата трябва да се подсигури с личен катинар.

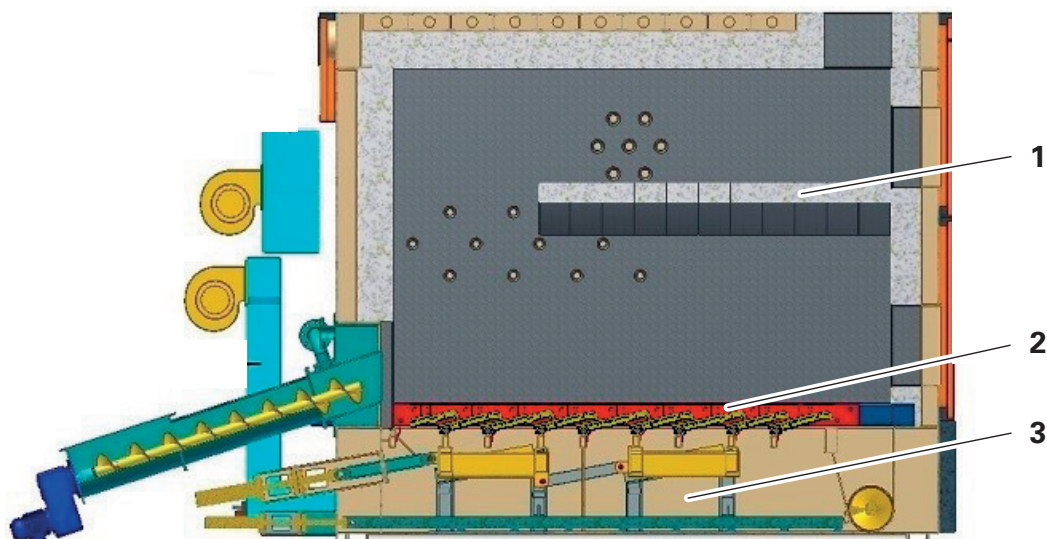


▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от нараняване чрез въртящи се части.

Преди влизане в горивната камера трябва шнекът отнемащ пепелта от скарата да се изключи и да се подсигури с личния катинар против включване.

Тъй като в печката с времето се събират много сажди и пепел, те трябва от време на време да се почистват. Интервалът на почистване зависи от горивния материал или от получаващата се пепел. Количеството пепел се проверява най-малко един път на месец.



Фиг. 14 Почистване

Поз.	Наименования
1	Купол/ окачен таван
2	Подаваща скара
3	Долна решетка



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Повърхностите и вътрешното пространство са много горещи и могат да причинят изгаряния.

Преди почистване горивната инсталация се оставя да изстине.

Винаги да се носи личното предпазно оборудване.

Инсталацията се подсигурява против неволно включване.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Прахът и летливата пепел могат да затруднят дишането и да предизвикат трайни увреждания на дихателните пътища и на белите дробове.

При висока концентрация на прах във въздуха да се носи предпазна дихателна маска от клас P3 или FFP3. Внимание, предпазните дихателни маски против фин прах не защитават от вредни или задушливи газове и пари.

6.3.1 Почистване на кутията на сепаратора



► Подход:

1. Отваряне на капака.
2. Избутване пепелта назад, навътре и изсмукване.

6.3.2 Почистване на вентилаторът



► **Подход:**

1. Отваряне на отвора за почистване.
2. Почистване на ходовото колело с четка (грубо почистване с ъглова четка, допочистване с кръгла четка).
3. Затваряне на отвора за почистване.

6.3.3 Купол/ окачен таван почистване



► **Подход:**

1. Снемане на покриващия панел.
2. Отваряне на вратата.
3. Сложете си устойчиви на горещо ръкавици и извадете елементите на вратата.
4. Пепелта се избутва назад в горивната камера.

6.3.4 Почистване на механичната скар



► **Подход:**

1. Грубо почистване.
2. Изваждат се пръчките на скарата и се подреждат последователно готови за идентичното им обратно монтиране.
3. Пръчките на скарата се почистват механично и се проверяват за наранявания.
4. Пръчките на скарата се монтират в същата последователност отново.



При монтажа пръчките на скарата не трябва да се разместват. Разместване на пръчките на скарата и на редовете се извършва само от сервизния персонал на Schmid AG energy solutions.

6.3.5 Почистване на долната скар

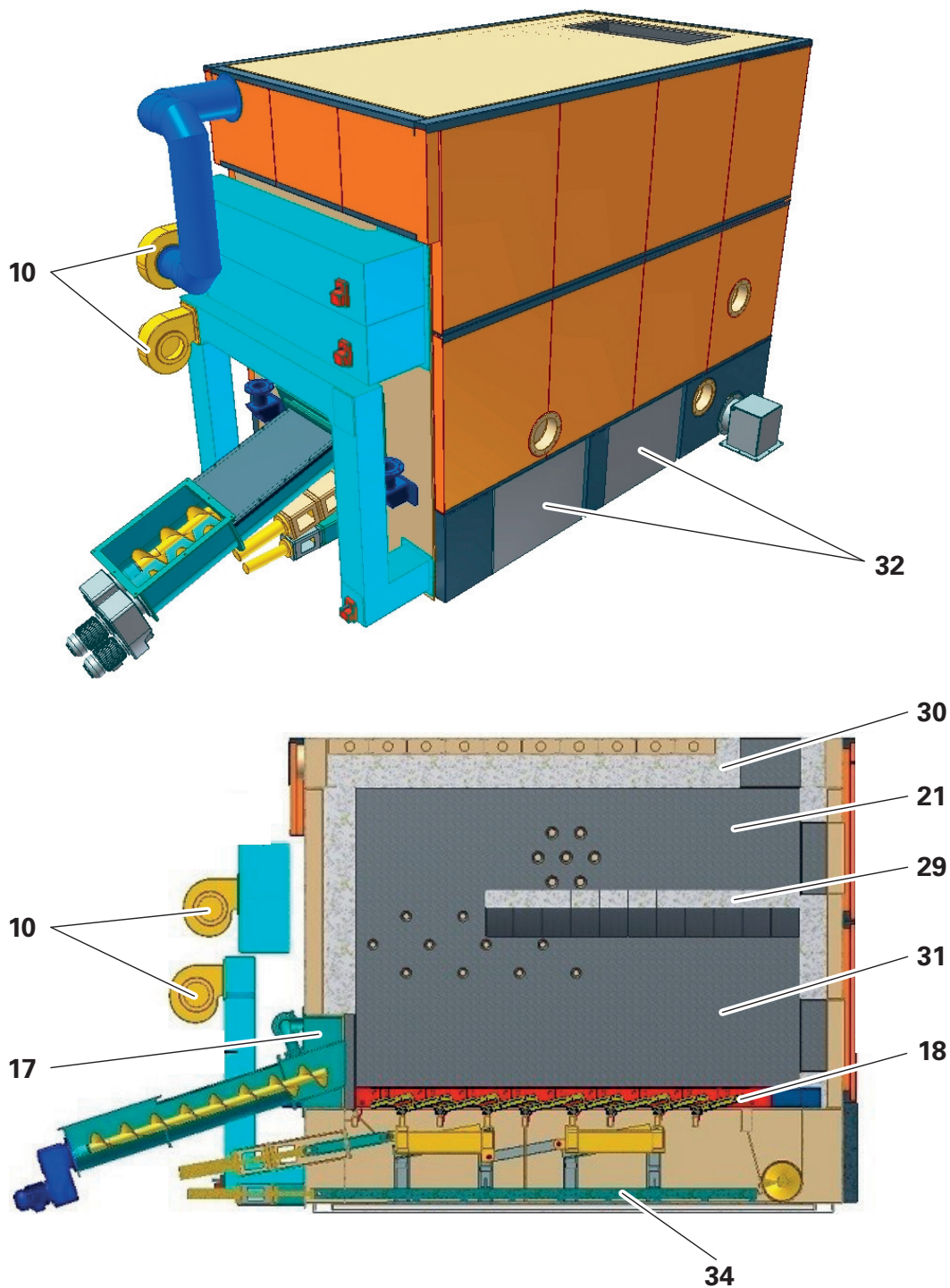


► **Подход:**

1. Отваряне на вратата.
2. Пепелта се изважда с избутвач (гребло, лопата)
3. Пепелта се изхвърля.

6.4 Преглед на обслужването

Данните за поддръжка и инспекция се базират на непрекъснат режим на работа. Ако предписанието не е било достигнато в посочения период, тогава периодът може да бъде удължен. Пълен ремонт се извършва на всеки две до три години.



Фиг. 15 Преглед на обслужването

Работи по поддръжката	ежедневно	седмично	месечно	на полугодие	годишно	Забележка
Горивната камера (31) и картината на горене се контролират визуално	X					
Контролиране на температурата на отработените газове	X					6.5.1
Внимавайте за шума на мотора и за евентуални други не обичайни шумове.	X					
Ниво на пълнене на съдовете за пепел	X					ВА почистване на пепелта
Контролиране на наличността на горивен материал в силоза	X					ВА силоз
Проверка на тръбите за отработените газове за течове (оптично и по миризма)	X					
Проверка дали всички отвори за поддръжка са затворени и блокирани (32)	X					
Контролирайте безшумния ход на вентилаторите за отработени газове (10)		X				
Отстраняване на пепелта под скарата (32), ако не е налично устройство за отнемане на пепелта под скарата (34). В зависимост от качеството на горивния материал и от режима 2...3 пъти седмично.	X	X				
Контролиране и отстраняване на отлагания от прах върху тръбите за отработените газове и върху всички други части на инсталацията		X				
Контролиране на нивото на маслото в компресора за състен въздух (ако има такъв)		X				Опция
Изпускане на кондензат на компресора за състен въздух (ако има такъв)		X				Опция
Контролиране на горивната камера (31), зоната на изгаряне (21) и купола (29 / 30) за отлагания, например шлака			X			
Контролиране на количеството вода и на налягането в отоплителната система			X			
Почистване на димоотводите с четка. Допълнително се почистват на завихрителите. Ако се използва автоматично почистване на котелните тръби АКР е достатъчно едно почистване на полугодие			X			
Почистване на точката за измерване, измерване на подналягане, горивна камера			X			
Проверка на всички хидравлични тръбопроводи за неплътности и стареене			X			6.5.6 Опция
Почистване на завихрителите.				X		Опция
Контролиране на състоянието на тухлите на купола (29 / 30) и на зидарията (31)				X		

Работи по поддръжката	ежедневно	седмично	месечно	на полугодие	годишно	Забележка
Цялостно почистване на горивната камера (21 / 31), под механичната скара (32 / 34), на вентилатора за отработени газове (вкл.ходово колело) и на входа на циклона При използването на горивни материали с повишено съдържание на сяра и хлор (напр. старо дърво, храстови резници), интервалът на почистване става по-кратък.			(X)	X		
Гресиране според таблицата за гресиране				X		6.5.7
Контролиране на нивото на маслото в хидравличните агрегати				X		6.5.6 Опция
Мотори с редуктори: Контрол на нивото				X		
Мотори с червячна предавка: Контрол на нивото				X		
Почистване на обратния поток на отработени газове (рециркулация), ако е налично				X		Опция
O ₂ -Почистване на сондата				X		6.5.2
Контролирайте износването на пръчките на скарата (18) и сменете повредените					X	да се извърши само от сервизната служба Schmid AG energy solutions
Контролиране на термостата за обратно горене					X	
Проверка на клетъчно барабанен шлюз или противопожарен шибър					X	
Контролиране на диференциалния манометър					X	
Контролиране на предпазния температурен ограничител					X	
O ₂ -сонда калибриране при работеща инсталация					X	
Хидравлични агрегати: Смяна на филтри					X	
Проверка на уплътненията на всички врати					X	6.5.3
Проверка на оборотната вода, смяна ако трябва					X	4.2.1
Почистване на тръбите за отработените газове и на камината от коминочистач според валидните местни предписания. Минимален интервал на почистване при зимен режим: 1 път годишно Минимален интервал на почистване при летен / зимен режим: 2 пъти годишно					X	
Хидравличните тръбопроводи да се проверяват от компетентно лице (специалист по хидравлика) за течове и трошливост.					X	по EN ISO 4413
Смяна на масло на хидравличните агрегати	4 години или 16'000 работни часове					Спазвайте указанията на производителя
Всички хидравлични маркучи да се сменят	след 6 години					по EN ISO 4413

Работи по поддръжката	ежедневно	седмично	месечно	на полугодие	годишно	Забележка
Предпазните клапани на съда под налягане (напр. компресор и автоматично почистване на котелните тръби трябва редовно да се проверяват чрез вентилиране (EKAS директива № 6516). Освен това трябва да се спазват действащите предписания специфични за страната.					X	2.3.2, 4.2.3
Предпазните клапани на съда под налягане (напр. Компресор и автоматично почистване на котелните тръби) трябва редовно да се сменят (EKAS директива № 6516). Освен това трябва да се спазват действащите предписания специфични за страната.	след 8 години					2.3.2, 4.2.3

6.5 Работи по поддръжката



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от нараняване при влизане в горивната камера. Вратите на горивната камера винаги да са подсигурени.

Преди влизане в горивната камера вратата трябва да се подсигури с личен катинар.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от нараняване чрез въртящи се части.

Преди влизане в горивната камера трябва шнекът отнемаш пепелта от скарата да се изключи и да се подсигури с личния катинар против включване.

6.5.1 Проверка на емисиите

При служебно разпоредени проверки за отработени газове и емисии препоръчваме да се извърши емисионна проверка от сервизната служба на Schmid AG energy solutions.

Датата на измерване да се съгласува своевременно с нашата сервизна служба.

При отклонение от измерените при пускането в експлоатация стойности инсталацията трябва да се почисти или да се осъществи контакт със сервизната служба на Schmid AG energy solutions.

6.5.2 O₂-сонда (Ламбда сонда) почистване

Преди почистване на щуцера за отработените газове или на вентилатора за отработени газове O₂-сондата се демонтира.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от изгаряне, O₂-сондата е гореща.

Преди демонтирането се контролира температурата на O₂-сондата, при демонтажа се работи с ръкавици.

Почиства се с мека кърпа или се обдухва със сгъстен въздух. При обдухването се спазва дистанция от 20cm, за да не се повреди сондата.

6.5.3 Проверка на вратите

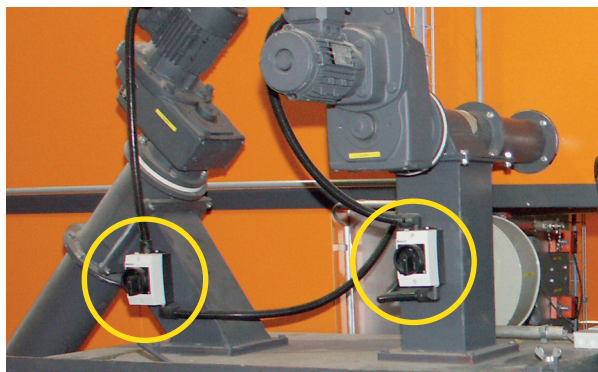
Всички врати и капаци се контролират най-малко един път годишно.

- Всички уплътнения се контролират визуално за увреждания. Дефектните уплътнения се подменят.
- Дефектните или трудно движещи се шарнири се ремонтират.

6.5.4 Поддръжка на компоненти с двигатели

Всички двигатели са снабдени с прекъсвач за поддръжка и могат за целите на поддръжката да се изключват по отделно от мрежата.

Изключение: Вентилаторът за отработени газове и вентилаторът за въздух за горене могат да се изключват само от главния прекъсвач. Работа без тези два вентилатора е недопустима.



Пример почистване на пепелта:
Прекъсвачите за поддръжка обикновено се намират в близост до двигателите.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Двигателите могат неволно да тръгнат, което може да доведе до опасни ситуации.

Преди работи по поддръжката двигателите трябва да се изключат от мрежата чрез прекъсвача за поддръжка.

Допълнително трябва прекъсвачите за поддръжка да се заключат с катинар и да се подсигурят против включване.

6.5.5 Опасност от отработени газове

CO₂ е безцветен газ, почти без мирис и с неутрален вкус. Затова те практически не могат да се усетят с човешките сетивни органи.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Високите концентрации на отработени газове (CO и CO₂) във въздуха могат да доведат до безсъзнание и до опасност от задушаване.

Забранено инсталацията да работи без да са свързани тръбите за отвеждане на отработените газове.

Отворите за почистване трябва след чистенето плътно да се затварят.



6.5.6 Маслена хидравлика

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!



Високо налягане, неправилен монтаж или трошливи хидравлични тръбопроводи могат да доведат до наранявания от струи.

Хидравличните тръбопроводи да се контролират според плана за поддръжка.

Дефектни хидравлични тръбопроводи или неплътни места да се отстранят незабавно.

На всеки 6 години трябва всички хидравлични тръбопроводи да се проверяват от специалист по хидравлика и да се подменят.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Разлято масло или неплътни хидравлични тръбопроводи могат да доведат до подхлъзване и с това до значителни щети за хората.

Разлятото масло винаги се почиства напълно с подходящи средства (конци, свързващи субстанции). След почистването ръцете се измиват основно.

Опасните места се оградят.

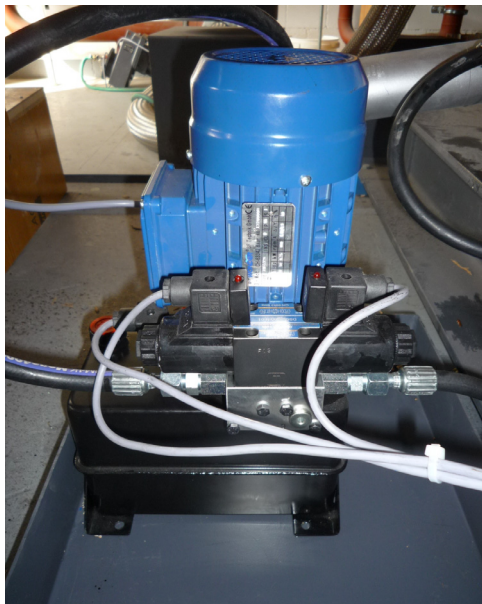
▲ УКАЗАНИЕ!

Изтичащо масло може да доведе до щети за околната среда.

Вредните за околната среда материали като масло трябва да се събират и да се изхвърлят на определените за това места. При това следва да се спазват действащите закони за опазване на чистотата на водата и почвата.

При боравене с масло, грес и други химически субстанции, да се спазват валидните за продукта предписания за безопасност! Спазвайте указанията на производителя!

Проверка на нивото на маслото/смяна на маслото



Фиг. 16 Проверка на нивото на маслото

Нивото на маслото се проверява ежемесечно на контролното прозорче за хидравличния модул.

Нивото на маслото трябва винаги да се намира на маркировката "max.", ако всички цилиндри са вкарани.

Смяна на маслото според данните на производителя в документацията към доставката.

При ремонти: Преди резервоарът за масло да се напълни с хидравлично масло, трябва грижливо да се внимава за това, вътрешната страна на масления резервоар, филтъра и засмукващите тръбопроводи да бъдат почистени.

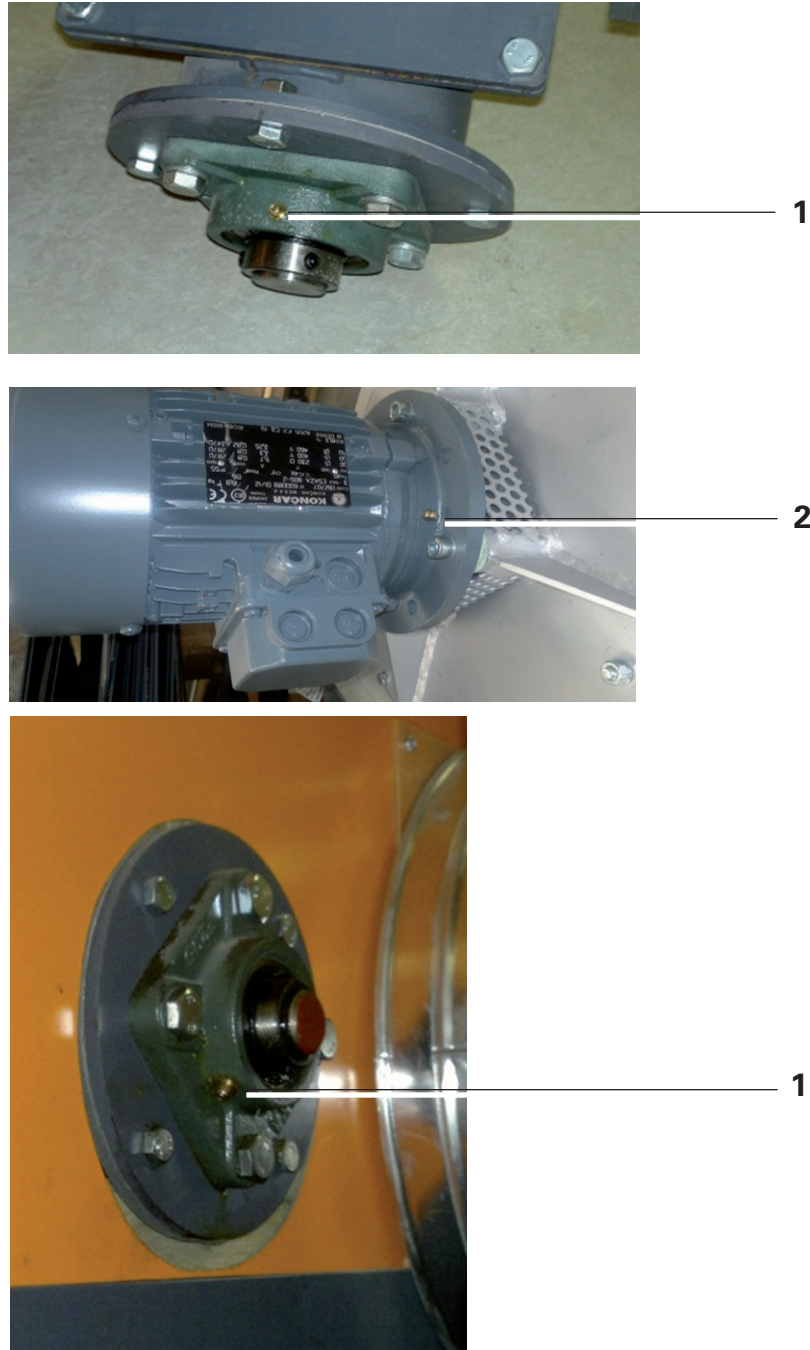
Стандартно се използва хидравлично масло ISO-HLP-46. При използването на друго масло с друг вискозитет може да настъпят смущения в работния процес на хидравличния агрегат. Преди използването непременно трябва да се установи контакт с нашата сервизната служба. Евентуално е необходима нова настройка. Синтетичното масло не трябва да се смесва с минерално масло.

Цилиндър/хидравлични връзки

Цилиндриите и хидравличните връзки и всички хидравлични тръбопроводи да се контролират за плътност и да се затегнат ако е необходимо.

6.5.7 Смазване

Всички части на инсталацията са смазани преди доставката. Периодичното смазване (виж таблицата за поддръжка) е задължително за работа на инсталацията без смущения и предпазва от скъпи ремонти.



Фиг. 17 Места на смазване

Поз.	Работи по поддръжката	Грес
1	Фланцови лагери, ролковите вериги, местата на лагеруване на шнекове да се смазват.	Многоцелева смазка, втвърдена с литий, напр. Високопроизводителна смазка Motorex FETT 3000 Ном. № 6000.4374
2	Местата на лагеруване на вентилаторите за отработен въздух, по правило над 11 kW мощност се смазват	Специална гореща лагерна смазка за (до 7,5 kW, по правило за постоянно гресиране), напр. Високопроизводителна смазка Motorex FETT 3000 Ном. № 6000.4374
3	Шарнирните гнезда при бутален прът и цилиндровите гнезда да се смазват	Многоцелева смазка, втвърдена с литий, напр. Високопроизводителна смазка Motorex FETT 3000 Ном. № 6000.4374
4	Лагерните шийки на хидравличния цилиндър по правило са смазани за цял живот, контролирайте редовно	Многоцелева смазка, втвърдена с литий, напр. Високопроизводителна смазка Motorex FETT 3000 Ном. № 6000.4374
5	Хидравлични агрегати: Смяна на масло	Хидравлично масло ISO HLP-46 Ном. № 6000.4293
6	Мотори с редуктори: Смяна на масло	Редукторно масло напр. Минерално масло ISO VG 220 Ном. № 6000.4376
7	Мотори с червячна предавка: Смяна на масло	Редукторно масло HD напр. Минерално масло ISO VG 220 Ном. № 6000.4376



Смесването на различни хидравлични масла да се избягва, особено не трябва да се смесват синтетични с минерални масла.

Специално при големи инсталации: Смазване по плана за смазване!

Интервалите на смазване и видовете смазващи материали да се спазват съгласно документацията на доставчика!

7 Демонтаж и изхвърляне

7.1 Демонтаж

Schmid AG energy solutions препоръчва, демонтажните работи непременно да се извършват от нашия специализиран персонал. За последващи щети на хора, машини, сгради и др., при некомпетентно изпълнение от трети лица, Schmid AG energy solutions не поема никаква отговорност.



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Некомпетентният демонтаж може да предизвика щети на хора и на сгради!

Пред демонтажа непременно да се прекъсне подаването на ток.

Отговарящите за разрешението за работа служби да се информират своевременно.

«1 Предписания за охрана на труда» задължително спазвайте.

7.2 Изхвърляне

Ако дадена инсталация се демонтира или преустрои, трябва демонтираните части на инсталацията, респективно елементни групи, ако няма да се използват отново, да се изхвърлят според предписанията. Местните предписания за изхвърляне на работни материали и части от съоръжения трябва да се спазват.

Инсталацията се състои главно от следните материали:

- Желязо
- Отливки (стомана и сив чугун)
- Зидария от бетон
- Изолиращи платна
- Остатъци от пепел и шлака
- Масла и смазки

За правилното изхвърляне на материалите препоръчваме да използвате местна фирма за изхвърляне.

8 Резервни части

8.1 Общи положения



▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИ!

Опасност от влагане на резервни части от други производители.

Вграждането на резервни части от други производители може да предизвика увреждане на хора и щети на инсталацията! Вграждането и използването на такива продукти може да промени отрицателно конструктивно зададените качества на инсталацията и с това да наруши сигурността.

Принципно в инсталацията трябва да се монтират само оригинални части или такива, които са одобрени от Schmid AG energy solutions.



Указание:

Следващите списъци с резервни части съответстват на стандартните съоръжения (ниво март 2014). Поради специфични за клиенти напасвания и технически нови разработки може да се получат известни отклонения.

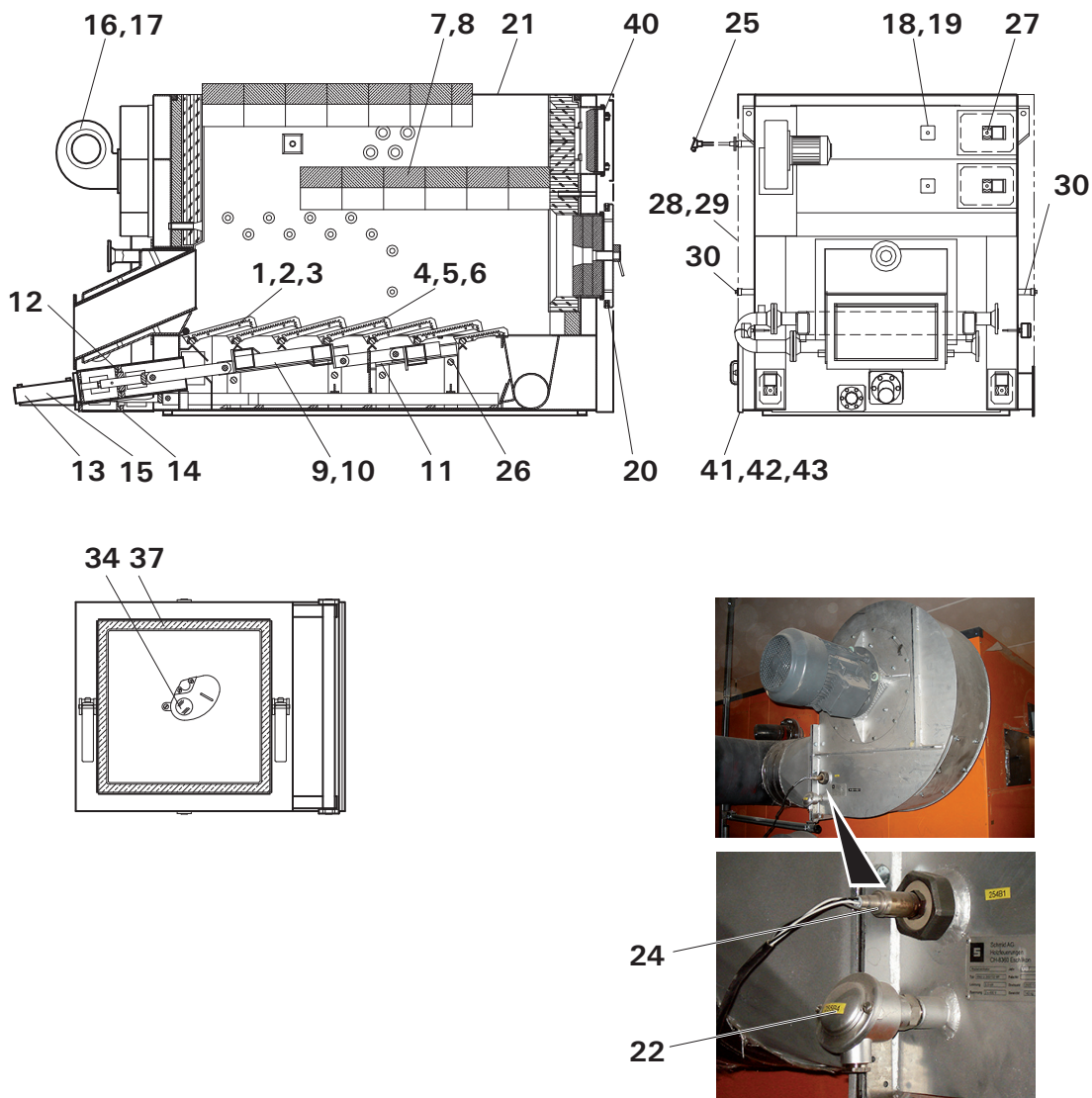
За да получите най-актуалната информация за Вашата инсталация, се свържете със съответната сервисна служба, която отговаря за Вас.

8.2 Данни за поръчките на резервни части

При поръчване на резервни части са ни е необходими следните данни:

- Тип на инсталацията съгласно данните от потвърждението на поръчката или от фабричната табелка
- Фабричен номер
- Част на инсталацията
- Означение на частите и номенклатурен номер
- Частично груба маса
- Брой

8.3 Огнище с механична скара UTSR



Фиг. 18 Резервни части за огнище с механична скара UTSR

8.3.1 UTSR 150

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
6	30	Скарна пръчка къса опора 3 mm, 330/65	2000.2135	
7	16	Куполна тухла 380 x 100 x 75	4000.6791	
9	2	Бронз за скарна количка, 60 x 60 x 400 mm LB50	4000.4289	Скарна количка
12	1	Бронз $\varnothing 82/\varnothing 35$ x 36 mm, направляваща за цилиндър 50/25 Ход = 100	4000.5090	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-50/25-100-R-Viton GK1-25	2000.0616	към скарна количка
16	1	Вентилатор за вкарване на въздух SMP 514-2T, 0.18 kW/2880 об/min	2000.1187	
17	1	Шумозаглушител от смукателната страна LW $\varnothing 130$, Вентилатор SMP 514-2T	1000.2194	
18	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/100mm	2000.0443	
20	2	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni / $\varnothing 15 \times 750$ mm	2000.0161	
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	O ₂ -сонда, 0 258 104 002, Bosch	2000.0179	
27	4	Задвижване на плаките NM24A с UL доп., NM24A-C110.1, AC/DC 24 V, 10 Nm	2000.3825	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U, вкл. филтър за ниски честоти	2000.0359	
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5$ mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048 \times 0.5$ mm	2000.2070	Към стъклото за наблюдение $\varnothing 50$
37	1.6 m	Уплътняващо въже KERA, 22 x 22 mm (1200°), тип IC	6000.1371	Уплътнение на вратата на скарата
40	1 m	Уплътняващо въже KERA, 22 x 22 mm (1200°), тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2.5 m	Уплътняващо въже KERA, 30 x 30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.2 UTSR 180-240

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
6	35	Скарна пръчка къса опора 3 mm, 330/65 mm	2000.2135	
7	20	Куполна тухла M60t пресована, 480 x 100 x 132	4000.6792	
9	2	Бронз за скарна количка, 60 x 60 x 400 mm LB50	4000.4289	Скарна количка
12	1	Бронз $\varnothing 82/\varnothing 35$ x 36 mm, направляваща за цилиндър 50/25 Ход =100	4000.5090	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-50/25-100-R-Viton GK1-25	2000.0616	към скарна количка
16	1	Вентилатор за подаване на въздух CMP 616-2T, 0.37 kW/2880 об/min	2000.1188	
17	1	Шумозаглушител смукателна страна LW $\varnothing 150$, вентилатор CMP 616-2T	1000.2195	
18	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/100mm	2000.0443	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni / $\varnothing 15 \times 750$ mm	2000.0161	
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U, вкл. филтър за ниски честоти	2000.0359	
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5$ mm	2000.1357	
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048 \times 0.5$ mm	2000.2070	Към стъклото за наблюдение $\varnothing 50$
37	1.7 m	Уплътняващо въже KERA, 22 x 22 mm (1200°), тип IC	6000.1371	Уплътнение на вратата на скарата
40	1 m	Уплътняващо въже KERA, 22 x 22 mm (1200°), тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2.5 m	Уплътняващо въже KERA, 30 x 30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.3 UTSR 300-360

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
6	40	Скарна пръчка къса опора 3 mm, 330/65 mm	2000.2135	
7	18	Куполна тухла M60t пресована, 580 x 100 x 165	4000.6793	
8	1	Крайна тухла A45t пресована, 580x185x100	4000.6794	
9	2	Бронз за скарна количка, 60 x 60 x 400 mm LB50	4000.4289	Скарна количка
12	1	Бронз $\varnothing 82/\varnothing 35$ x 36 mm, направляваща за цилиндър 50/25 Ход =100	4000.5090	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-50/25-100-R-Viton GK1-25	2000.0616	към скарна количка
16	1	Вентилатор за подаване на въздух CMP 718-2T, 0.75 kW/2880 об/min	2000.1189	
17	1	Шумозаглушител LW $\varnothing 180$, вентилатор CMP 718-2T_CMP 820-2T	1000.2196	
18	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/100mm	2000.0443	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni / $\varnothing 15$ x750mm	2000.0161	
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U, вкл. филтър за ниски честоти	2000.0359	
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5$ x1.5mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048$ x0.5mm	2000.2070	Към стъклото за наблюдение $\varnothing 50$
37	1.7 m	Уплътняващо въже KERA, 22 x 22 mm (1200°), тип IC	6000.1371	Уплътнение на вратата на скарата
40	1 m	Уплътняващо въже KERA, 22 x 22 mm (1200°), тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2.5 m	Уплътняващо въже KERA, 30 x 30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.4 UTSR 450-550

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
2	30	Скарна пръчка дълга опора 5,5 mm, 450/64,5 mm горещо устойчива	2000.4426	
3	10	Скарна пръчка дълга опора 5,5 mm, 450/62.5 mm горещо устойчива	2000.4435	
4	5	Скарна пръчка дълга опора фрезоване 450/ 59mm, горещо устойчива	4001.1766	
7	26	Куполна тухла А63С пресована 2 части	4001.2827	UTSK/UTSR 450-1200 В=690
8	1	Крайна тухла	4000.6781	
9	2	Бронз към скарна количка, 60x60x500mm LB50	4000.3898	Скарна количка
12	1	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-63/40-200-R-Viton GK1-30	2000.0617	към скарна количка
16	1	Вентилатор за подаване на въздух, SMP 718-2T, 0.75 kW/2880 об/min	2000.1189	
18	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 20/105mm	2000.3678	
20	1	Държач предпазен затвор AZM 161, AZM 161SK-12/03RK-024G	2000.7217	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni	2000.0161	
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
27	4	Задвижване на клапи NF24A-SR	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U,	2000.0359	
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5$ mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048 \times 0.5$ mm	2000.2070	Към стъклото за наблюдение $\varnothing 50$
35	6.4 m	Уплътняващо въже KERA, $\varnothing 40$ (600°) тип SC	6000.1305	Уплътнение между скара и котел
36	0.71 m	Уплътняващо въже KERA, $\varnothing 40$ (600°) тип SC	6000.1305	Уплътнение над първата скарна пръчка
37	1.71 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1200°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на вратата на горивната камера
40	1.44 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1200°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2.9 m	Уплътняващо въже KERA, 30 x 30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата
43	0.38 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.5 UTSR 700-900

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	10	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	50	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
4	2	Скарна пръчка широка, 450/123 mm горещо устойчива	2000.2142	
5	14	Скарна пръчка дълга опора 3.5 mm, 450/64,5 mm	2000.2136	
6	14	Скарна пръчка къса опора 3 mm, 330/65 mm	2000.2135	
10	2	Бронз към скарна количка, 60x60x600mm LB50	4000.3996	Скарна количка зона 1
11	2	Бронз към скарна количка, 60x60x300mm LB50	4000.4041	Скарна количка зона 2
12	1	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50$ x 38 mm, направляваща към цилиндър 80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща цилиндър на скарна количка 4000.0066
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	1	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	към цилиндър водач под скарно отстраняване на пепелта
15	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	към под скарно отнемане на пепелта
16	1	Вентилатор за вкарване на въздух, CMP 922-2Т-3,	2000.1191	2,2 kW/2880 об/мин
17	1	Шумозаглушител на смукателната страна LW $\varnothing 200$	1000.2197	Вентилатор CMP 922-2Т-3
18	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/100mm	2000.0443	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni	2000.0162	$\varnothing 15 \times 1000$ mm
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S	2000.0183	$\varnothing 15 \times 600$ mm
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл.нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5$ mm	2000.1357	към диференциалния манометър
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048 \times 0.5$ mm	2000.2070	към стъклото за наблюдение $\varnothing 50$
40	1.9 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1200°) тип IC	6000.1371	
41	2x2.5 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.6 UTSR 995

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	10	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	65	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
5	34	Скарна пръчка дълга опора 3.5 mm, 450/64,5 mm	2000.2136	
9	2	Бронз към скарна количка, 60x60x650mm LB50	4000.4040	Скарна количка зона 1
11	2	Бронз към скарна количка, 60x60x300mm LB50	4000.4041	Скарна количка зона 2
12	1	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50$ x 38 mm, направляваща към цилиндър 80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	1	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	Към цилиндров водач под скарново отнемане на пепелта
15	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
16	1	Вентилатор за вкарване на въздух, CMP 1128-2T-5.5, 4 kW/2880 об/min	2000.1192	
17	1	Шумозаглушител смукателна страна LW $\varnothing 280$, вентилатор CMP 1128-2T-5.5	1000.2218	
19	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/200mm	2000.0442	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni	2000.0162	$\varnothing 15 \times 1000 \text{ mm}$
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S,	2000.0183	$\varnothing 15 \times 600 \text{ mm}$
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл. нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5 \text{ mm}$	2000.1357	Към диференциалния манометър
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048 \times 0.5 \text{ mm}$	2000.2070	
37	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на вратата на скарата
40	1.9 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1200°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2 x 2,6 m	Уплътняващ шнур KERA, 30x3mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.7 UTSR 1200

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	10	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	65	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
5	34	Скарна пръчка дълга опора 3.5 mm, 450/64,5 mm	2000.2136	
9	2	Бронз към скарна количка, 60x60x650mm LB50	4000.4040	Скарна количка зона 1
11	2	Бронз към скарна количка, 60x60x300mm LB50	4000.4041	Скарна количка зона 2
12	1	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50$ x 38 mm, направляваща към цилиндър 80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	1	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	Към цилиндров водач под скарно отнемане на пепелта
15	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
16	1	Вентилатор за вкарване на въздух, CMP 1128-2T-5.5, 4 kW/2880 об/мин	2000.1192	
17	1	Шумозаглушител смукателна страна LW $\varnothing 280$, вентилатор CMP 1128-2T-5.5	1000.2218	
19	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/200mm	2000.0442	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni	2000.0162	$\varnothing 15 \times 1000$ mm
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S,	2000.0183	$\varnothing 15 \times 600$ mm
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл. нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5$ mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048 \times 0.5$ mm	2000.2070	
37	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на вратата на скарата
40	1.9 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1200°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2 x 2,6 m	Уплътняващ шнур KERA, 30x3mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.8 UTSR 1600

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	14	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	91	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
5	34	Скарна пръчка дълга опора 3.5 mm, 450/64,5 mm	2000.2136	
10	2	Бронз към скарна количка, 60x60x600mm LB50	4000.3996	Скарна количка зона 1
11	2	Бронз към скарна количка, 60x60x600mm LB50	4000.3996	Скарна количка зона 2
12	1	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50$ x 38 mm, направляваща към цилиндър 80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	1	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	Към цилиндър водач под скарно отнемане на пепелта
15	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
16	2	Вентилатор за подаване на въздух, CMP 922-2Т-3, 2,2 kW/2880 об/мин	2000.1191	
17	2	Шумозаглушител смукателна страна LW $\varnothing 200$, Вентилатор CMP 922-2Т-3	1000.2197	
18	2	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/100mm	2000.0443	
19	2	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/200mm	2000.0442	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni / $\varnothing 15$ x1000mm	2000.0162	700, 900, 1200, 1600
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S,	2000.0183	$\varnothing 15$ x600mm
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл. нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5$ x1.5mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048$ x0.5mm	2000.2070	
37	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на вратата на скарата
40	1.9 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1200°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2x2.9m	Уплътняващ шнур KERA, 30x3mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.9 UTSR 2000

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	12	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	102	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
4	2	Скарна пръчка широка, 450/123 mm горещо устойчива	2000.2142	
5	59	Скарна пръчка дълга опора 3.5 mm, 450/64,5 mm	2000.2136	
10	2	Бронз към скарна количка, 60x60x500mm LB50	4000.3929	Скарна количка зона 1
11	2	Бронз към скарна количка, 60x60x500mm LB50	4000.3929	Скарна количка зона 2
12	1	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50 \times 38$ mm направл.цилиндър към цил.80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	1	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50 \times 37$ mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	Към цилиндров водач под скарно отнемане на пепелта
15	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
16	1	Нагнетяващ вентилатор, CMP 922-2T-3	2000.1191	2,2 kW/2880 об/мин
	1	Нагнетяващ вентилатор, CMP 1128-2T-5.5	2000.1192	4 kW/2880 об/мин
17	1	Шумозаглушител на смукателната страна LW $\varnothing 200$	1000.2197	Вентилатор CMP 922-2T-3
	1	Шумозаглушител смукателна страна LW $\varnothing 280$	1000.2218	Venti. CMP 1128-2T-5.5
19	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/200mm	2000.0442	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 2xNiCr-Ni	2000.3690	$\varnothing 22 \times 1000$ mm
22	1	Датчик за температурата на отработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S	2000.0183	$\varnothing 15 \times 600$ mm
26	3	Мантелен термоелемент; TCMT с, 2000 mm	2000.0444	
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл.нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5$ mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
30	1	Контролиране на леглото с жарава: Светлинен излъчвател, LT 110L TB38 15 Светлинен приемник, LR 110L TB38 15	2000.0172	Опция
			2000.0173	
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048 \times 0.5$ mm	2000.2070	Към стъклото за наблюдение $\varnothing 50$
37	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на вратата на скарата
40	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2x3.2 5m	Уплътняващ шнур KERA, 30x3mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.10 UTSR 2400

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	16	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	136	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
4	2	Скарна пръчка широка, 450/123 mm горещо устойчива	2000.2142	
5	59	Скарна пръчка дълга опора 3.5 mm, 450/64,5 mm	2000.2136	
10	2	Бронз към скарна количка, 60x60x500mm LB50	4000.3929	Скарна количка зона 1
11	2	Бронз към скарна количка, 60x60x500mm LB50	4000.3929	Скарна количка зона 2
12	1	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50$ x 38 mm, направляваща към цилиндър 80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	1	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	Към цилиндър водач Устройство за отнемане на пепелта под скарата
15	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
16	3	Нагнетяващ вентилатор, CMP 922-2T-3	2000.1191	2,2 kW/2880 об/мин
17	3	Шумозаглушител на смукателната страна LW $\varnothing 200$	1000.2197	Вентилатор CMP 922-2T-3
19	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/200mm	2000.0442	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 3xNiCr-Ni/керамика/ $\varnothing 22$ x1000mm	2000.5659	
22	1	Датчик за температурата на обработените газове без кабел	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.0179	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S	2000.0183	$\varnothing 15$ x600mm
26	4	Мантелен термоелемент; TCMT с, 2000 mm	2000.0444	
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл. нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5$ x1.5mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
30	1	Контролиране на леглото с жарава: Светлинен излъчвател, LT 110L TB38 15 Светлинен приемник, LR 110L TB38 15	2000.0172 2000.0173	Опция
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 48$ x0.5mm	2000.2070	Към стъклото за наблюдение $\varnothing 50$
37	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на вратата на скарата
40	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на врата на изгарянето
41	2 x 2.9 m	Уплътняващ шнур KERA, 30x3mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата
	3.25 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.11 UTSR 3200

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	18	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	207	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
4	4	Скарна пръчка широка, 450/123 mm горещо устойчива	2000.2142	
5	100	Скарна пръчка дълга опора 3.5 mm, 450/64,5 mm	2000.2136	
9	6	Бронзова вложка към плъзгащ лагер, 60x120x500mm LB50	4000.4726	Скарна количка
12	1	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50$ x 38 mm, направляваща към цилиндър 80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	1	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	Към цилиндров водач под скарно отнемане на пепелта
15	1	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
16	2	Вентилатор за подаване на въздух, CMP 1128-2T-5.5, 4kW/2880 об/min	2000.1192	
	1	Вентилатор за подаване на въздух, CMR 1240-2T, 4 kW/2895 об/min	2000.4750	
17	2	Шумозаглушител LW $\varnothing 280$ вентилатор CMP 1128-2T-5.5	1000.2218	
	1	Шумозаглушител LW $\varnothing 400$, вентилатор CMP CMR-1240-2T	4001.2743	
19	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/ 200mm	2000.0442	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 3xNiCr- Ni/ керамика/ $\varnothing 22$ x1000mm	2000.5659	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S	2000.0183	$\varnothing 15$ x600mm
26	4	Мантелен термоелемент; TCMT с, 2000 mm	2000.0444	
27	4	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл. нискофрековентен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5$ x1.5mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
30	1	Светлинен излъчвател, LT 110L TB38 15	2000.0172	Опция
		Светлинен приемник, LR 110L TB38 15	2000.0173	
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048$ x0.5mm	2000.2070	
36	1.79 m	Уплътняващо въже KERA, $\varnothing 40$ (600°) тип SC	6000.1305	Уплътнение над първата скарна пръчка
37	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на вратата на скарата
40	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на врата на изгарянето

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
41	2x2,9 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата
42	2x2,1 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.12 UTSR 4200

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	26	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	299	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/ 64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
4	4	Скарна пръчка широка, 450/123 mm горещо устойчива	2000.2142	
5	100	Скарна пръчка дълга опора 3.5 mm, 450/ 64,5 mm	2000.2136	
9	8	Бронзова вложка към плъзгащ лагер, 60x120x500mm LB50	4000.4726	Скарна количка
12	2	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50 \times 37$ mm направление цилиндър към цил. 63/40 Ход=200mm	4000.5091	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	2	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
15	2	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
16	2	Вентилатор за подаване на въздух, CMR 1240-2T, 4 kW/2895 об/min	2000.4750	
	1	Вентилатор за подаване на въздух, CMP 718-2T, 0.75 kW/2880 об/min	2000.1189	
17	2	Шумозаглушител смукателна страна LW $\varnothing 400$, вентилатор CMR-1240-2T	4001.2743	
	1	Шумозаглушител смукателна страна LW $\varnothing 180$, вентилатор CMP 718-2T_CMP 820-2T	1000.2196	
19	5	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/ 200mm	2000.0442	
20	1	Държач предпазен затвор AZM 161, AZM 161SK-12/03RK-024G	2000.7217	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 3xNiCr-Ni/ керамика/ $\varnothing 22 \times 1000$ mm	2000.5659	
22	1	Датчик за отработени газове	2000.0415	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S	2000.0183	$\varnothing 15 \times 600$ mm
26	4	Мантелен термоелемент; TCMT c, 2000 mm	2000.0444	
27	5	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл. нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5$ mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
30	1	Светлинен излъчвател, LT 110L TB38 15	2000.0172	Опция
		Светлинен приемник, LR 110L TB38 15	2000.0173	
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048 \times 0.5$ mm	2000.2070	

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
37	2.12 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1050°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на вратата на скарата
40	2.12 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1050°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	4x2.9 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.13

UTSR 5000

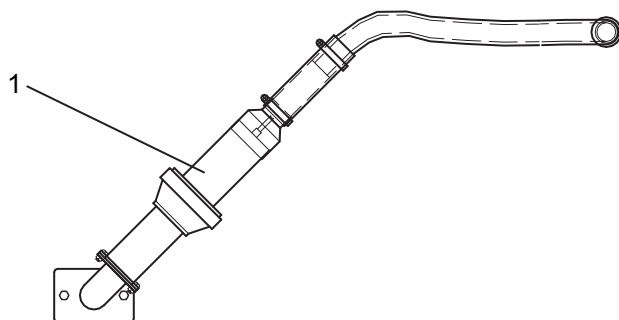
Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	38	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	491	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
9	10	Бронзова вложка към плъзгащ лагер, 60x120x500mm LB50	4000.4726	Скарна количка
12	4	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50$ x 38 mm, направляваща към цилиндър 80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	2	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	6	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	
15	3	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
19	4	Предавател диференциално налягане QVM3020-3	2000.7320	
	1	Датчик за скоростта на въздуха IVL 10/ 100mm	2000.0443	
20	1	Краен прекъсвач, AZ 15 ZVRK-M16	2000.0015	
21	1	Сонда за пламъчна температура, 3xNiCr-Ni/ керамика/ $\varnothing 22$ x1000mm	2000.5659	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S	2000.0183	$\varnothing 15$ x600mm
26	5	Мантелен термоелемент; TCMT с, 2000 mm	2000.0444	
27	4	Задвижване на клапи SM24A SM24A, AC/DC 24V, 20 Nm	2000.4146	
	1	Задвижване на клапи NM24A с UL доп., NM24A-C110.1, AC/DC 24 V, 10 Nm	2000.3825	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50- 250U	2000.0359	вкл. нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5$ x1.5mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
30	1	Светлинен излъчвател, LT 110L TB38 15	2000.0172	Опция
		Светлинен приемник, LR 110L TB38 15	2000.0173	
34	1	Слюдено стъкло, $\varnothing 048$ x0.5mm	2000.2070	
37	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на вратата на скарата

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
40	2.1 m	Уплътняващо въже KERA, 25x25mm (1200°) тип IC	6000.1370	Уплътнение на врата на изгарянето
41	4x3.1 6 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата
42	2x2.5 6 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.3.14 UTSR 6500

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	42	Скарна пръчка широка, 450/125 mm	2000.2139	Горещо устойчива
2	652	Скарна пръчка дълга опора 5.5 mm, 450/64,5 mm	2000.4426	Горещо устойчива
9	12	Бронзова вложка към плъзгащ лагер, 60x120x500mm LB50	4000.4726	Скарна количка
12	4	Бронз $\varnothing 125/\varnothing 50$ x 38 mm, направляваща към цилиндър 80/40 ход=200	4000.2404	към направляваща за цилиндър скарна количка
13	2	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0618	към скарна количка
14	6	Бронз $\varnothing 99/\varnothing 50$ x 37 mm, направляваща към цилиндър 63/40 ход = 200	4000.5091	Към цилиндров водач под скарно отнемане на пепелта
15	3	Хидравличен цилиндър двойно действащ, ZD0 C1-80/40-200-R-Viton GK1-35	2000.0617	Към под скарно отнемане на пепелта
19	4	Датчик за скоростта на въздуха, IVL 10/200mm	2000.0442	
20	1	Държач предпазен затвор AZM 161, AZM 161SK-12/03RK-024G	2000.7217	
21	1	Сонда за пламъчна температура 1xPt10Rh-Pt S / $\varnothing 22/15 \times 1000$ mm	2000.6738	
24	1	Ламбда сонда, NGK OZA-685-WW1	2000.6545	
25	1	Сонда на зидарията, Pt10Rh-Pt-S	2000.0183	$\varnothing 15 \times 600$ mm
26	6	Мантелен термоелемент; TCMT с, 2000 mm	2000.0444	
27	4	Пружинно обратно задвижване SF24A-SR, AC/DC24V, 20Nm	2000.7472	
	1	Пружинно обратно задвижване, NF24A-SR SE, AC/DC24V, 10Nm	2000.7235	
28	1	Диференциален манометър, SDF-50-250U	2000.0359	вкл.нискочестотен филтър
29	0.3 m	Маркуч, LW $\varnothing 5 \times 1.5$ mm	2000.1357	Към диференциалния манометър
30	1	Светлинен излъчвател, LT 110L TB38 15	2000.0172	Опция
		Светлинен приемник, LR 110L TB38 15	2000.0173	
37	2.12 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1050°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на вратата на скарата
40	2.12 m	Уплътняващо въже KERA, 22x22mm (1050°) тип IC	6000.1371	Уплътнение на врата на изгарянето
41	4x3.16 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата
42	2x2.96 m	Уплътняващо въже KERA, 30x30mm (600°) тип SC	6000.1344	Уплътнение на страничната врата

8.4 Автоматично запалване



Фиг. 19 Автоматично запалване

UTSR 150...550 (с единичен шнек)

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	1	Възпламеняваща духалка, ВАК-Eron 230V/3400W	2000.4304	3.4 kW
2	1	Нагриваща вложка за Leister Elektron 2A, Leister Elektron 2A Typ32, 3St	2000.1288	

UTSR 150...550 (с двоен шнек)

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	2	Възпламеняваща духалка, ВАК-Eron 230V/3400W	2000.4304	3.4 kW
2	2	Нагриваща вложка за Leister Elektron 2A, Leister Elektron 2A Typ32, 3St	2000.1288	

UTSR 700...900 (с двоен шнек)

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	2	Възпламеняваща духалка, ВАК-Eron 230V/4500W	2000.5085	4.5 kW
2	2	Нагриваща вложка за Leister 4500W, 2200+2200W, 230 V, тип 39A1	2000.5614	

8.5 Предпазител за обратно горене BRA



Фиг. 20 Предпазител за обратно горене BRA

UTSR 150-550 (с единичен шнек)

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	1	Вентил за водата за гасене, AVTA 20 3/4 цола 50-90°C	2000.0956	Комплект, датчик, гъвкава тръба и вентил

UTSR 150-4200 (с двоен шнек)

Поз.	Брой	Наименования	Ном. №	Забележки
1	2	Вентил за водата за гасене, AVTA 20 3/4 цола 50-90°C	2000.0956	Комплект, датчик, гъвкава тръба и вентил

