Kezelési útmutató

Turbomat TM 150 - 250

A német nyelvű eredeti kezelési útmutató fordítása kezelők részére

Az utasításokat és biztonsági tudnivalókat olvassa el és vegye figyelembe!

A műszaki módosítások, nyomtatási és nyomdai hibák joga fenntartva!

B0311020_hu | kiadás 2020. 03. 13.

Froling GesmbH | A-4710 Grieskirchen, Industriestraße 12 | www.froeling.com

Tartalomjegyzék

1	Általános tudnivalók	5
1.1	Termékáttekintés	6
2	Biztonság	9
2.1	Figyelmeztetések veszélyfokozatai	9
2.2	Használt piktogramok	10
2.3	Általános biztonsági tudnivalók	11
2.4	Rendeltetésszerű használat	12
2.4.1	Megengedett tüzelőanyagok	12
	Faapríték	12
	Fapellet	13
	Faforgács	13
	Miscanthus	13
	Tüzelőanyag váltás	14
2.4.2	Nem megengedett tüzelőanyagok	14
2.4.3	A kezelőszemélyzet képzettsége	14
2.4.4	A kezelőszemélyzet védőfelszerelése	15
2.5	Biztonsági berendezések	16
2.5.1	Külső biztonsági berendezések	17
	Biztonsági kapcsoló, hidraulika helyiség	17
	Lezuhanás elleni védelem	17
2.6	Maradék kockázatok	18
2.7	Magatartás vészhelyzet esetén	19
2.7.1	A berendezés túlhevülése	19
2.7.2	Füstgáz szag	20
2.7.3	A berendezésen keletkezett tűz	20
3	A fűtési rendszer üzemelésére vonatkozó tudnivalók	21
3.1	A fűtési rendszer telepítése és engedélyeztetése	21
3.2	A felállítás helyére (kazánhelyiségre) vonatkozó információk	21
3.3	A fűtővízzel szembeni követelmények	22
3.4	A nyomástartó rendszerek használatára vonatkozó tudnivalók	24
3.5	Visszatérő ági növelés	24
3.6	Puffertartállyal együtt	25
3.7	Kéménycsatlakozás / kéményrendszer	25
4	A berendezés üzemeltetése	26
4.1	Összeszerelés és az első üzembe helyezés	26
4.2	A tároló-tér feltöltése tüzelőanyaggal	27
4.2.1	Tüzelőanyag bevitele részben üres tároló-térbe keverőberendezéssel	28
4.2.2	Tüzelőanyag bevitele üres tároló-térbe keverőberendezéssel	28
	Keverőberendezés kombinált hajtással	29
	Keverőberendezés külön hajtással (opcionális)	29
4.2.3	Tüzelőanyag befújása részben üres tároló-térbe keverőberendezéssel	30
4.2.4	Tüzelőanyag befújása üres tároló-térbe keverőberendezéssel	30
	Keverőberendezés kombinált hajtással	31

Keverőberendezés külön hajtással (opcionális) 32
4.2.5 Pellet befújása tároló-térbe pelletadagoló csigával 32
4.2.6 Tüzelőanyag bevitele tároló-térbe tolópadló-kihordással 32
4.2.7 Tüzelőanyag bevitele tároló-térbe vízszintes csigás kitároló berendezéssel 33
4.2.8 Tüzelőanyag bevitele a tároló-térbe ferdecsigás kitároló berendezéssel 33
4.2.9 A tároló-tér kiürítése 33

4.3 Kazán felmelegítése 34
4.3.1 Kapcsolja be feszültségellátást 34
4.3.2 Kazán bekapcsolása 34
4.3.3 Kazán szabályozása 34
4.3.4 Kazán kikapcsolása 35
4.3.5 Feszültségellátás kikapcsolása 35

5 A berendezés karbantartása 36

5.1 Általános karbantartási tudnivalók 36

5.2 Szükséges segédeszközök 38

5.3 Üzemeltető által végrehajtandó karbantartási munkák 39
5.3.1 Felülvizsgálat 39
Ellenőrizze a rendszernyomást 39
Ellenőrizze a termikus biztosítékot 39
Ellenőrizze a biztonsági szelepet 39
Hatómotorok ellenőrzése 39
Ellenőrizze a gyors-légtelenítőt 40
Huzatszabályozó csappantyú ellenőrzése 40
Általános heti ellenőrzés 40
5.3.2 tisztítás 41
A hamutartályt, tűzteret ürítse ki 41
Ürítse ki a hőcserélő hamutartályt 42
Az égéstér és a tűztér megtisztítása 44
5.3.3 Az ismétlődő ellenőrzés és tisztítás áttekintése 47
5.3.4 Ismétlődő ellenőrzés és tisztítás (kb. 1000 h után) 48
Hőcserélő hamukihordás tisztítás 49
Füstgázérzékelő tisztítása 50
Hőcserélő tisztítása 51
A füstgáz-visszavezetés csatorna megtisztítása (opció) 51
Stoker csapágyazás kenése 52
Az előtoló rostély alatti terület tisztítása 52
5.3.5 Ismétlődő ellenőrzés és tisztítás (kb. 3000 h után) 53
Tisztítsa meg a samott elemeket 54
Ellenőrizze az égéstér ajtó beállítását és tömítettségét 55
Tűztér ajtó beállítása 57
Tisztítsa meg az égésilevegő-ventilátort 58
Tisztítsa meg a füstgázelszívó ventilátort 58
Tisztítsa meg az füstgáz-visszavezető ventilátort (opció) 59
Ellenőrizze a hőcserélő-hamukihordás hajtást 59
Vákuumszabályozás ellenőrzése 59
Ellenőrizze a tűztér túlnyomás-felügyeletet 60
Kenje meg a csapágyakat 60
Füstgáz-elvezető csövek ellenőrzése 60
Ellenőrizze a gyújtókábelt 60

5.4 Karbantartási munkákat csak szakember végezhet 61
5.4.1 Lambda-szonda tisztítása 62

5.5 Karbantartási előírás a hidraulikus rendszerhez 63

5.6 Károsanyag-kibocsátás mérése kéményseprő-ipari szerv ill. ellenőrző szerv által 64
5.6.1 Kapcsolja be a berendezést 64

5.6.2 Kibocsátásmérés indítása 65
5.7 Pótalkatrészek 65
5.8 Ártalmatlanítási tudnivalók 65
5.8.1 A hamu ártalmatlanítása 65
5.8.2 A berendezés egyes komponenseinek ártalmatlanítása 65
6 Üzemzavar megszüntetése 66
6.1 A feszültségellátás általános üzemzavarai 66
6.1.1 A berendezés viselkedése áramkimaradás után 66
6.2 Túlmelegedés 66
6.3 Üzemzavarok hibajelzéssel 67
6.3.1 Eljárásmód hibajelzések esetén 68
7 Jegyzetek 69
8 Melléklet 72
8.1 Címek 72
8.1.1 Adresse des Herstellers 72
Gyári ügyfélszolgálata 72
8.1.2 Szerelő címe 72

1 Általános tudnivalók

Nagyon örülünk, hogy a Fröling egyik minőségi termékét választotta. A termék kivitele megfelel a technika aktuális állapotának és a jelenleg érvényes szabványoknak és vizsgálati irányelveknek.

A termékkel együtt szállított dokumentációt olvassa el és vegye figyelembe és mindig tartsa a berendezés közvetlen közelében. A dokumentációban ismertetett követelmények és biztonsági tudnivalók betartása jelentős mértékben hozzájárul a berendezés biztonságos, szakszerű, környezetkímélő és gazdaságos üzemeléséhez.

Termékeinek folyamatos továbbfejlesztése miatt az ábrák és a tartalmak kis mértékben eltérhetnek. Ha hibát fedez fel, tájékoztassunk bennünket a doku@froeling.com e-mail címre küldött levélben.

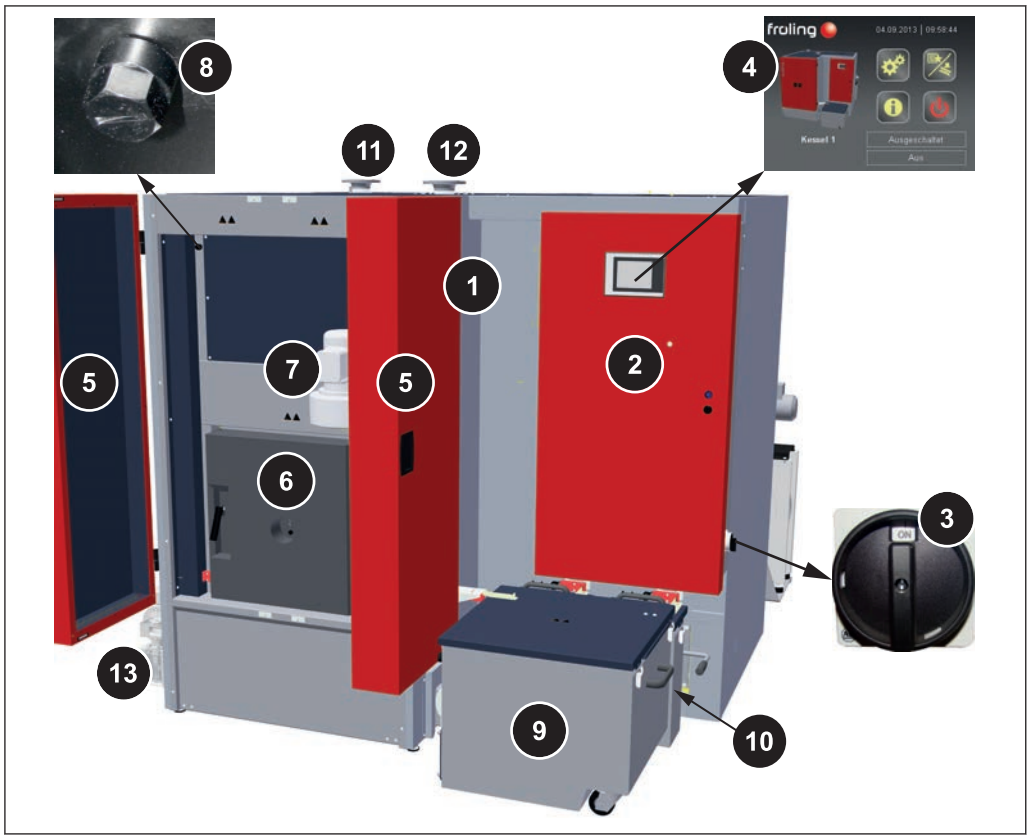
Műszaki módosítások joga fenntartva!

Szavatossági és garanciális rendelkezések

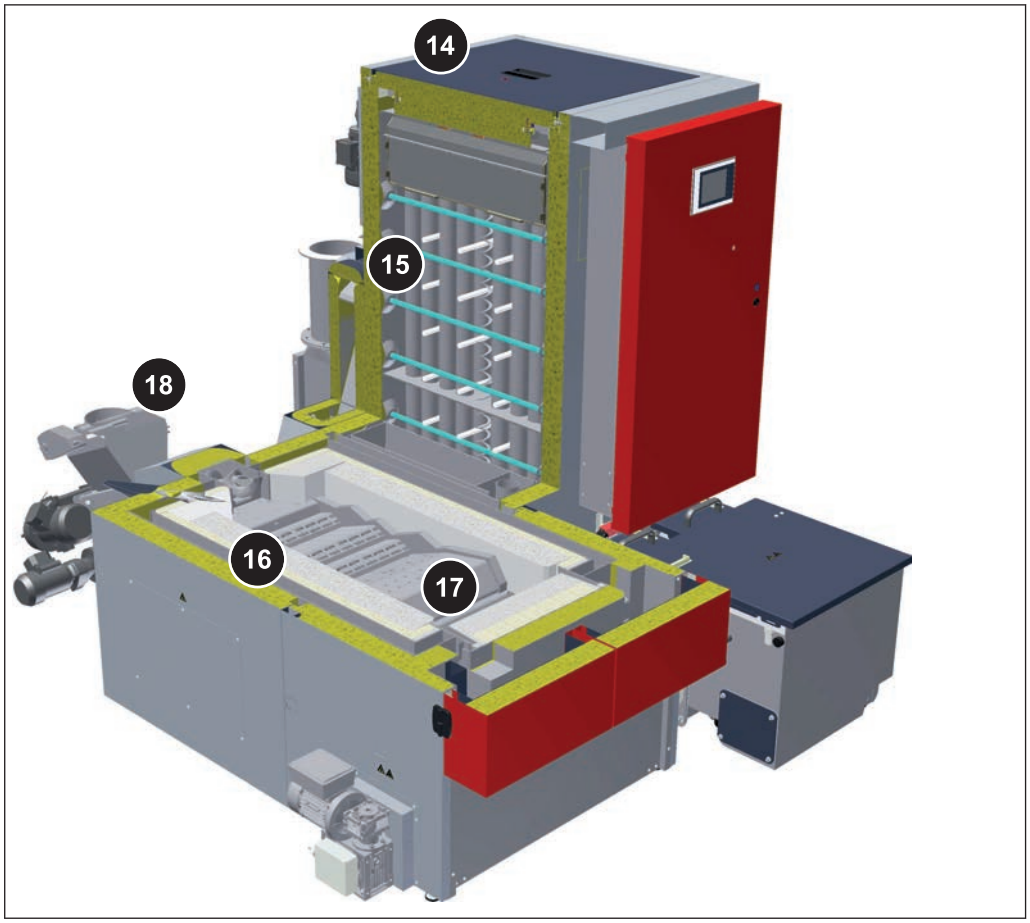
Alapvetően az ügyfél számára rendelkezésre bocsátott és a szerződéskötéskor tudomásul vett értékesítési és szállítási feltételeink érvényesek.

Ezen kívül a garanciális feltételeket a mellékelt jótállási jegy is tartalmazza.

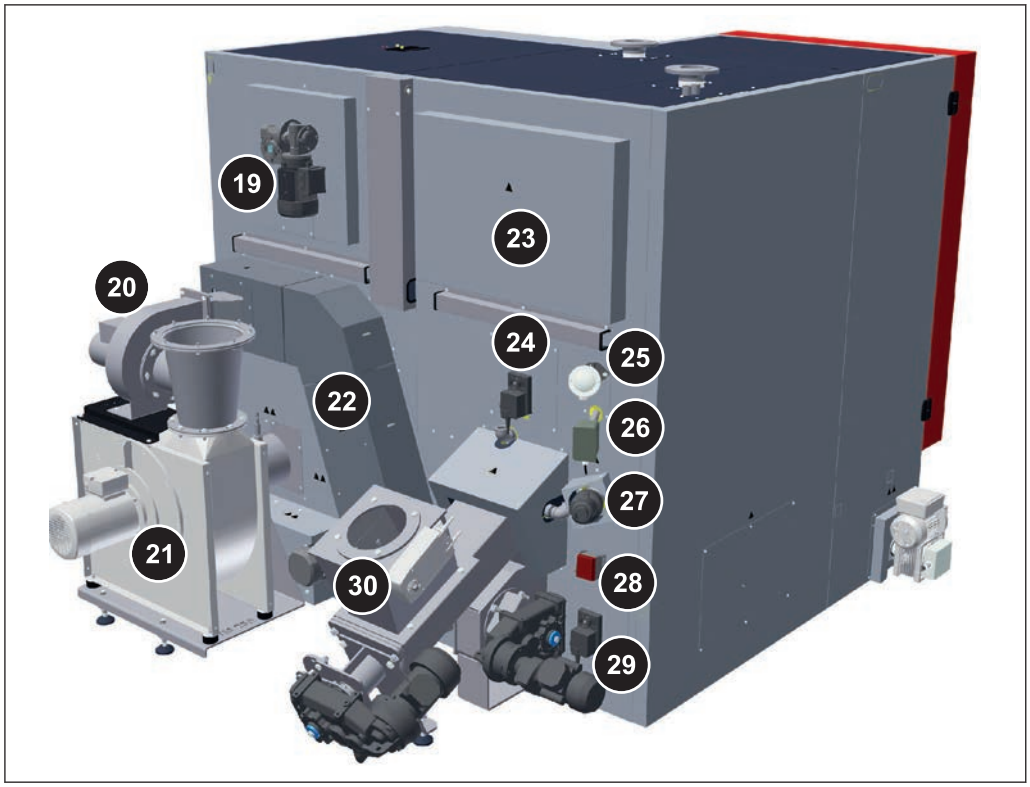
1.1 Termékáttekintés



1	Aprítékkazán – Fröling Turbomat
2	Kapcsolószekrény beépített szabályozással
3	Főkapcsoló: Teljes berendezés feszültségellátásának be- és kikapcsolása
4	Lambdatronic SPS 4000 szabályozás vezérlőpanelje
5	Szigetelő ajtók
6	Tűztér ajtó
7	Égési levegő ventilátor
8	Biztonsági hőmérséklethatároló (STB)
9	Hamutartály tűztérben
10	Hamutartály hőcserélő (2 db)
11	Kazán előremenő ág csatlakozó
12	Kazán visszatérő ág csatlakozó
13	Hajtás hamukihordáshoz, tűztér



14	Szigetelő fedél és hőcserélő-fedél
15	Hatásfok optimalizáló rendszer (WOS) turbulátorokkal
16	Samott elemek (tűztér)
17	Előtoló rostély
18	Stoker csatorna



19	Az automatikus hőcserélő-tisztítás (WOS) hajtása
20	Füstgáz-visszavezetés ventilátor (AGR)
21	Füstgázelszívó ventilátor
22	Füstgáz-visszavezetés csatorna (AGR)
23	Égéstér szigetelő fedél (mögötte: égéstér tisztító fedél)
24	Szekunder levegő állítómotor
25	Tűztér hőmérséklet-érzékelő
26	Tűztér túlnyomás-felügyelet
27	Automatikus gyújtás
28	Vákuummérő-doboz
29	Primer levegő állítómotor
30	Lángvisszacsapás elleni védelem (Ábra: Visszagyulladás elleni csappantyú; opció: forgócellás adagoló)

2 Biztonság

2.1 Figyelmeztetések veszélyfokozatai

Jelen dokumentációban az alábbi veszélyfokozatokba sorolt figyelmeztetéseket alkalmazzuk, hogy felhívjuk a figyelmet a közvetlen veszélyekre és fontos biztonsági előírásokra:

⚠ VESZÉLY

Veszélyes szituáció fenyeget közvetlenül és az intézkedések figyelmen kívül hagyása esetén a veszélyes szituáció súlyos sérülést, halált okozhat. Feltétlenül vegye figyelembe az intézkedést!

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Veszélyes szituáció keletkezhet és az intézkedések figyelmen kívül hagyása esetén a veszélyes szituáció súlyos sérülést, halált okozhat. Különösen elővigyázatosan dolgozzon.

⚠ VIGYÁZAT

Veszélyes szituáció keletkezhet és az intézkedések figyelmen kívül hagyása esetén a veszélyes szituáció könnyű vagy kismértékű sérülést okozhat.

TUDNIVALÓ

Veszélyes szituáció keletkezhet és az intézkedések figyelmen kívül hagyása esetén a veszélyes szituáció anyagi vagy környezeti kár okozhat.

2.2 Használt piktogramok

Az alábbi rendelkező, tiltó és figyelmeztető jeleket használjuk a dokumentációban és / vagy a kazánon.

A gépekre vonatkozó irányelv értelmében közvetlenül a kazán veszélyes helyén elhelyezett jel a közvetlenül fenyegető veszélyeket vagy biztonsággal kapcsolatos magatartásmódot jelzi. Az öntapadós matricákat ne távolítsa és ne takarja le.

	A kezelési útmutatót vegye figyelembe		Viseljen biztonsági lábbelit
	Viseljen védőkesztyűt		Viseljen hallásvédőt
	Az ajtókat tartsa zárva		Kapcsolja ki a főkapcsolót
	Illetéktelen személyek számára tilos a belépés		A területre tilos a belépés
	Figyelmeztetés forró felületre		Figyelmeztetés veszélyes elektromos feszültségre
	Figyelmeztetés veszélyes vagy irritatív anyagra		Figyelmeztetés a kazán automatikus elindulására
	Figyelmeztetés kézsérülés veszélyére		Figyelmeztetés ujj- vagy kézsérülés veszélyére, automatikus ventilátor miatti veszélyre
	Figyelmeztetés vágási sérülés veszélyére		Figyelmeztetés ujj- vagy kézsérülés veszélyére, automatikus csiga miatti veszélyre

2.3 Általános biztonsági tudnivalók

⚠ VESZÉLY

Szakszerűtlen kezelés esetén:

A berendezés helytelen kezelése súlyos sérülést és anyagi kárt okozhat!

A berendezés kezelésére az alábbiak vonatkoznak:

- ❒ Kövesse az útmutatókban meghatározott utasításokat és tanácsokat
- ❒ Vegye figyelembe az egyes utasításokban meghatározott üzemelésre, karbantartásra és tisztításra és zavarmentesítésre vonatkozó egyes tevékenységeket
- ❒ Ettől eltérő munkákat csak az arra jogosult fűtésszerelő vagy a Fröling gyári ügyfélszolgálata végezhet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Külső hatások:

A kedvezőtlen külső hatások, pl. nem elegendő égési levegő vagy nem szabványos tüzelőanyag az égési folyamat súlyos üzemzavarát (pl. a svélgázok spontán gyulladását / tűzrobbanást) és a továbbiakban nagyon súlyos baleseteket okozhatnak!

A kazán üzemelésére vonatkozóan figyelembe kell venni:

- ❒ A kivitelekre és a legkisebb értékekre vonatkozó adatokat és információkat, így az utasításokban hivatkozott, a fűtési komponensekre vonatkozó szabványokat és irányelveket figyelembe kell venni

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A hibás füstgáz-visszavezető rendszer nagyon súlyos sérülést és anyagi kárt okozhat!

A füstgáz-visszavezető rendszert befolyásoló körülmények, pl. a füstgáz-elvezető cső nem megfelelő tisztasági állapota vagy az elégtelen kéményhuzat az égési folyamat súlyos üzemzavarát (pl. a svélgázok spontán gyulladását / tűzrobbanást) okozhatják!

Ezért az alábbiak érvényesek:

- ❒ Csak a kifogástalanul működő füstgáz-visszavezető rendszer garantálja a kazán optimális üzemelését!

2.4 Rendeltetésszerű használat

A Fröling Turbomat TM kizárólag a fűtővíz felmelegítésére alkalmas. Csak olyan tüzelőanyagok használhatók, amelyeket a „Megengedett tüzelőanyagok” fejezetben felsoroltunk.

⇨ Lásd "Megengedett tüzelőanyagok" [oldal 12]

A berendezés csak műszakilag kifogástalan állapotban, rendeltetésszerűen, biztonság- és veszélytudatosan használható! A kezelési útmutatóban meghatározott felülvizsgálati és tisztítási intervallumokat figyelembe kell venni. A biztonságot befolyásoló üzemzavarokat haladéktalanul meg kell szüntetni!

Egyéb vagy ettől eltérő használatért és az azzal kapcsolatosan keletkező kárért a gyártó / szállító nem vállal felelősséget.

Eredeti pótalkatrészek vagy egyéb, gyártó által engedélyezett pótalkatrészek használhatók. A terméken végrehajtott, gyártó által megadottaktól eltérő bármely változtatás vagy módosítás esetén megszűnik a termék alapvető irányelvnek megfelelő CE megfelelősége. Ebben az esetben kezdeményezni kell, hogy a berendezés üzemeltetője készítse el a termék ismételt kockázatértékelését és saját felelősségére készítse el a termékhez az alapvető irányelv (irányelvek) szerinti megfelelőségi nyilatkozatot és a hozzátartozó nyilatkozatot. Ez a személy ezzel átvállalja a gyártó minden jogát és kötelezettségét.

2.4.1 Megengedett tüzelőanyagok

Faapríték

Kritérium	ÖNORM M 7133	EN ISO 17225	Leírás ÖNORM M 7133 szerint
Víztartalom	W20	M20	légszáraz
	W30	M30	tárolható
	W35	-	korlátozottan tárolható
	W40 [1)]	M40	nedves aprított fa
méret	G30	P16S	Finom apríték
	G50	P31S	Közepes apríték
1. Részterhelés			

TUDNIVALÓ! Ha a tüzelőanyag víztartalma >W35, részterhelés esetén a névleges hőteljesítmény 65%-nál kisebb teljesítményfelvétel nem megengedett!

Szabványokra vonatkozó információ

EU:	EN ISO 17225 4. rész szerinti tüzelőanyag: Faapríték osztály: A1 / P16S-P31S
Németországhoz kiegészítésként:	4. tüzelőanyag-osztály (1. német szövetségi immisszióvédelmi rendelet érvényes szövegezésének 3. § értelmében)

Fapellet

6 mm átmérőjű fapellet natúr fából

Szabványokra vonatkozó információ

EU:	EN ISO 17225 2. rész szerinti tüzelőanyag: Fapellet osztály: A1 / D06
és/vagy:	EN*plus* ill. DIN*plus* tanúsítási program

Általánosan érvényes:

Tároló-tér ellenőrzése pelletporra vonatkozóan új betöltés előtt és szükség esetén tisztítása!

TIPP: A PST Fröling pelletpor eltávolító beszerelése a visszaáramló levegőben felgyülemlő porrészecskék elkülönítésére

Faforgács

A faforgács elégetése alapvetően problematikus folyamat. Ezért ennek a tüzelőanyagnak a használata csak a Fröling általi engedélyezés után megengedett. Ezen kívül az alábbi kiegészítő tudnivalók érvényesek:

- A fűrészpor és asztalosipari hulladékok csak forgócellás adagolóval felszerelt berendezésekben használható fel!
- A tároló-teret a helyi előírásoknak megfelelő nyomásmentesítő berendezéssel kell felszerelni!
- A forgács megengedett víztartalmára az aprítékra vonatkozó határértékek vonatkoznak!

TUDNIVALÓ

A W30 értéknél kisebb víztartalmú tüzelőanyagoknál a kazán névleges hőteljesítménye csak a füstgáz-visszavezetéssel együtt biztosítható!

Miscanthus

A kínai virágosnád vagy óriás nád (latin neve: miscanthus) úgynevezett C4 növény. Az ilyen növények égetésére vonatkozó szabványok és rendelkezések nem egységesek, ezért az alábbiak érvényesek:

TUDNIVALÓ! A miscanthus égetésére vonatkozóan a helyi rendelkezéseket kell figyelembe venni. Adott esetben az üzemelés csak egyedi engedély alapján lehetséges!

Tüzelőanyag váltás

⚠ VIGYÁZAT

Nem megfelelően beállított tüzelőanyag paraméterek esetén:

A paraméterek hibás beállításai nagymértékben befolyásolják a kazánfunkciókat és ennek következtében megszűnik a garancia!

Ezért az alábbiak érvényesek:

❒ A tüzelőanyag váltása (pl. apríték pelletre váltása) esetén a berendezést ismét be kell állíttatni a Fröling gyári ügyfélszolgálattal!

2.4.2 Nem megengedett tüzelőanyagok

A „Megengedett tüzelőanyagok” fejezetben nem definiált tüzelőanyagok használata, különösen hulladék égetése nem megengedett

⚠ VIGYÁZAT

Nem megengedett tüzelőanyagok használata esetén:

A nem megengedett tüzelőanyagok égetése fokozott tisztítási szükségletet és az agresszív hatású lerakódások és kondenzvíz képződése következtében károsítja a kazánt és ellen következtében megszűnik a garancia! Ezen kívül a nem szabványos tüzelőanyagok használata az égetési folyamat súlyos üzemzavaraihoz vezet!

Ezért a kazán működtetésekor az alábbiak érvényesek:

❒ Csak megengedett tüzelőanyagokat használjon

2.4.3 A kezelőszemélyzet képzettsége

⚠ VIGYÁZAT

Illetéktelen személyek általi Kazánhelyiség belépéskor:

Anyagi kár és személyi sérülés lehetséges!

❒ Az üzemeltető feladata, hogy megakadályozza, hogy illetéktelen személyek, különösen gyermekek a berendezés közelébe jussanak.

Csak megfelelő képzettséggel rendelkező üzemeltető kezelheti a berendezést! Ezen kívül a kezelőnek el kell olvasni és meg kell érteni a dokumentáció utasításait.

2.4.4 A kezelőszemélyzet védőfelszerelése

Gondoskodni kell a balesetmegelőzési előírásoknak megfelelő egyéni védőfelszerelésről!

	▪ Felülvizsgálat és tisztítás során: - megfelelő munkaruházat - védőkesztyű - stabil lábbeli
	▪ Kezelés során kiegészítésként: - hallásvédő (ha a zajszint > 70 dB) - védőszemüveg

2.5 Biztonsági berendezések

1 KAZÁN KI *(Túlmelegedés esetén a kazán kikapcsolása)*

❒ Koppintson a „Kazán Ki” szimbólumra

➥ Az automatikus üzemmód kikapcsol

➥ A szabályozás ellenőrzötten leállítja a kazánt

➥ A szivattyúk tovább működnek

TUDNIVALÓ! Soha ne a főkapcsolót használja!

2 FŐKAPCSOLÓ *(a feszültségellátás kikapcsolása)*

A kazánon történő munkavégzés előtt:

❒ Koppintson a „Kazán Ki” szimbólumra

➥ Az automatikus üzemmód kikapcsol

➥ A szabályozás ellenőrzötten leállítja a kazánt

❒ Kapcsolja ki a főkapcsolót és várja meg, amíg a kazán lehűl

3 BIZTOSÍTÉKAUTOMATÁK, MOTORVÉDŐ KAPCSOLÓ, ÁRAM-VÉDŐKAPCSOLÓ (FI)

Zárlati áram ill. túlterhelés esetén a hozzátartozó komponensek lekapcsolnak.

4 BIZTONSÁGI HŐMÉRSÉKLETHATÁROLÓ (STB) *(védelem túlmelegedés esetén)*

Az STB a 95 és 100 °C közötti kazánhőmérsékletnél kikapcsolja a tüzelési folyamatot. A szivattyúk tovább működnek. Ha a hőmérséklet kb. 85 °C alá csökken, az STB mechanikusan kioldható.

5 AJTÓ ÉRINTKEZŐ KAPCSOLÓ

Az ajtó nyitásakor a füstgázventilátor fordulatszáma állandó és egyidejűleg leállítja az égési levegő és a füstgáz-visszavezető ventilátort.

TA	TERMIKUS BIZTOSÍTÉK *(védelem túlmelegedés esetén)* A termikus biztosíték kb. 100 °C hőmérsékletnél kinyit egy szelepet és a biztonsági hőcserélőhöz hideg vizet szállít a kazánhőmérséklet csökkentéséhez
	BIZTONSÁGI SZELEP *(ábra nélkül, helyszínen)* A max. 3 bar kazánnyomás elérésekor kinyit a biztonsági szelep és fűtővizet gőzként fújja ki.

2.5.1 Külső biztonsági berendezések

Biztonsági kapcsoló, hidraulika helyiség

A tolópadló hidraulika helyiségében végrehajtandó karbantartási munkák előtt:

- ❒ A biztonsági kapcsolót fordítsa „0“ állásra
  - ➥ A kazán szabályozottan leáll és a kitárolás deaktiválva van
- ❒ A választókapcsoló „0” álláson kívüli elfordításával megnyomható a reteszelő kar
  - ➥ A kapcsoló ismételt bekapcsolás ellen lakatokkal biztosítható!

A karbantartási munkák után:

- ❒ Távolítsa el a lakatot
- ❒ A választókapcsoló „0” álláson kívüli elfordításával a reteszelő kapcsoló automatikusan kiold és a választókapcsoló ismét az „1” állásra fordítható.
- ❒ A fellépő üzemzavarokat nyugtázza és aktívája a kazánt a Start gombbal

Lezuhanás elleni védelem

A magasban végzendő munkákhoz az érvényes nemzeti munkavédelmi irányelveknek megfelelő segédeszközöket (pl. létrákat, emelvényeket, stb.) kell használni a lezuhanás elleni védelem biztosításához. A segédanyagok kiválasztása és rendelkezésre bocsátása az üzemeltető feladata.

Alternatív megoldásként a kazán felső oldalán EN ISO 14122 szerinti korlát is elhelyezhető.

2.6 Maradék kockázatok

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Forró felületek megérintésekor:

A forró felületek és a füstgáz-elvezető cső megérintésekor súlyos égési sérülések keletkezhetnek!

A kazánon történő munkavégzésre az alábbiak vonatkoznak:

- ❒ Kazán szabályozott leállítása („Kikapcsolva Ki” üzemállapot) és lehűtése
- ❒ A kazánon történő munkavégzés során alapvetően védőkesztyűt kell viselni és csak a meghatározott fogantyúk kezelhetők
- ❒ A füstgáz-elvezető csöveket szigetelni kell, azok megérintése üzemem közben tilos

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az égéstér vagy tűztér ajtók és a tisztítóajtók és -fedelek üzem közbeni nyitásakor:

Sérülés, anyagi kár és füstképződés lehetséges!

Ezért az alábbiak érvényesek:

- ❒ Az ajtók és fedelek kinyitása az üzemelés alatt tilos!

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Nem megengedett tüzelőanyag használata esetén:

A nem szabványos tüzelőanyagok az égési folyamat súlyos üzemzavarát (pl. a svélgázok spontán gyulladását / tűzrobbanást) és a továbbiakban nagyon súlyos baleseteket okozhatnak!

Ezért az alábbiak érvényesek:

- ❒ Csak jelen kezelési útmutató „Megengedett tüzelőanyagok” fejezetében felsorolt tüzelőanyagokat használja.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Felülvizsgálati és tisztítási munkák bekapcsolt berendezésen:

A berendezés automatikus indulásakor és a forró alkatrészek és a füstgáz-elvezető cső megérintésekor súlyos égési sérülések keletkezhetnek!

A berendezésen végzendő munkákra az alábbiak vonatkoznak:

- ❒ Viseljen védőkesztyűt
- ❒ A kazánon csak a meghatározott fogantyúk kezelhetők
- ❒ Kapcsolja ki a kazánt a „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással
  - ➥ A kazán szabályozottan leáll és a „Kikapcsolva Ki“ üzemállapotba vált
- ❒ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen
- ❒ Legalább 1 óráig hagyja hűlni a kazánt
- ❒ Az összes munka befejezése után kapcsolja be a főkapcsolót, majd kapcsolja a kazánt a kívánt üzemmódba

2.7 Magatartás vészhelyzet esetén

2.7.1 A berendezés túlhevülése

Ha a biztonsági berendezések ellenére a berendezés felhevül:

TUDNIVALÓ! Soha ne kapcsolja ki a főkapcsolót vagy szakítsa meg a feszültségellátást!

- ❒ A kazán minden ajtaját tartsa zárva
- ❒ Minden keverőszelepet nyisson ki, minden szivattyút kapcsoljon be
  - ➥ Automatikus üzemmódban a Fröling fűtőkör szabályozás átveszi ezt a funkciót
- ❒ Idegen vezérlő használata esetén hajtsa végre a megfelelő intézkedéseket a keverőszelep és a szivattyúk manuális működtetéséhez!
- ❒ Hagyja el a kazánhelyiséget és csukja be az ajtót
- ❒ Biztosítsa a hőleadást -> minden fogyasztót aktiváljon
- ❒ Az esetlegesen meglévő fűtőtest termosztát-szelepeket nyissa ki és gondoskodjon arról, hogy a helyiségekből megfelelő mennyiségű hőelvezetés történjen

Ha a hőmérséklet nem csökken:

- ❒ Értesítse a szerelőt vagy a Fröling ügyfélszolgálatát
  ⇨ Lásd "Címek" [oldal 72]

2.7.2 Füstgáz szag

VESZÉLY

Ha a kazánhelyiségben füstgáz szag érezhető:

A füstgáz életveszélyes mérgezést okozhat!

Ha a felállítás helyén füstgáz szag érezhető:

- ❒ A kazán minden ajtaját tartsa zárva
- ❒ A kazán szabályozott leállítása
- ❒ Szellőztesse át a kazánhelyiséget
- ❒ Csukja be a tűzgátló ajtót és a lakóhelyiségek minden ajtaját

Ajánlás: A berendezés közelében helyezzen el füstjelzőt és szén-monoxid érzékelőt.

2.7.3 A berendezésen keletkezett tűz

VESZÉLY

A berendezésen keletkezett tűz esetén:

A tűz és a mérges gázok miatti életveszély

Eljárásmód tűz esetén:

- ❒ Hagyja el a kazánhelyiséget
- ❒ Zárja be az ajtókat
- ❒ Értesítse a tűzoltókat

3 A fűtési rendszer üzemelésére vonatkozó tudnivalók

Alapvetően tilos a berendezésen átépítési munkákat végezni, a biztonságtechnikai felszereléseket módosítani vagy kiiktatni.

A kezelési útmutatón és a felhasználás országában a berendezés felállítására és üzemelésére vonatkozóan érvényes kötelező jellegű előírásokon kívül a tűzvédelmi, építésrendészeti és elektrotechnikai követelményeket is figyelembe kell venni!

3.1 A fűtési rendszer telepítése és engedélyeztetése

A kazán zárt fűtési rendszeren üzemeltethető. A telepítés az alábbi szabványok alapján történik:

Szabványokra vonatkozó információ

EN 12828 - Épületek fűtési rendszerei

TUDNIVALÓ! Minden fűtési rendszert engedélyeztetni kell!

A fűtési rendszer létesítését vagy átalakítását az illetékes felügyeleti hatóságnál (ellenőrző szervnél) be kell jelenteni és a hatósággal engedélyeztetni kell:

Ausztria: a települési / önkormányzati építésügyi hatóságnál kell bejelenteni

Németország: kéményseprő szervnél / kéményellenőrző szervnél / az építésügyi hatóságnál kell bejelenteni

3.2 A felállítás helyére (kazánhelyiségre) vonatkozó információk

A kazánhelyiség jellege

- Az aljzatnak simának, tisztának, száraznak kell lenni és megfelelő teherbírással kell rendelkezni.
- A kazánhelyiségben nem uralkodhat robbanóképes légkör, mivel a kazán nem alkalmas robbanóképes környezetben történő használatra.
- A kazánhelyiségnek fagyállónak kell lenni.
- A kazánon nincs világítás, ezért a helyszínen gondoskodni kell a kazánhelyiség munkahely kialakításra vonatkozó nemzeti előírásoknak megfelelő világításról.
- A kazán 2000 m-t meghaladó tengerszint feletti magasságban használata esetén gyártóval egyeztetni kell.
- Tűzveszély gyúlékony anyagok használata következtében!
  A kazán aljzata nem lehet éghető. A kazán közelében nem tárolhatók gyúlékony anyagok. A kazánon nem száríthatók éghető anyagok (pl. ruhadarabok,...).
- A szennyezett égési levegő károsítja a kazánt!
  A kazán felállításának helyén ne használjon klórtartalmú tisztító- vagy üzemi anyagokat (pl. uszodai klórgázrendszereket) és halogénezett hidrogéneket.
- Biztosítsa a kazán levegő beszívó nyílásának pormentességét.
- A berendezést védeni kell állatok (pl. rágcsálók) ellen.

A kazánhelyiség szellőzése

A kazánhelyiséget közvetlenül a szabadból beáramló levegővel szellőztesse és levegőztesse, a nyílásokat és légvezetőket úgy kell kialakítani, hogy az időjárás hatásai (lomb, hófúvás, stb.) ne akadályozhassák a légáramlást.

Ha kazánhelyiség építészeti kialakítására vonatkozó előírások nem rendelkeznek ettől eltérően, az alábbi szabványok vonatkoznak a légáramlás kialakítására és méretezésére:

Szabványokra vonatkozó információ

ÖNORM H 5170 - Építmények tűzvédelmi követelményei
TRVB H118 - Tűzmegelőzés műszaki irányelve

3.3 A fűtővízzel szembeni követelmények

Eltérő nemzeti szabványok hiánya esetén az alábbi szabványok és irányelvek érvényes szövegezése a mérvadó:

Ausztria:	ÖNORM H 5195	Svájc:	SWKI BT 102-01
Németország:	VDI 2035	Olaszország:	UNI 8065

Tartsa be a szabványokat és a vegye figyelembe az alábbi ajánlásokat is:

- ❒ A ph-érték lehetőleg legyen 8,2 és 10,0 között. Ha a fűtővíz alumíniummal érintkezik, a 8,0 és 8,5 közötti ph-értéket be kell tartani
- ❒ Töltő és kiegészítő vízként a fenti szabványoknak megfelelően kezelt vizet használjon
- ❒ Akadályozza meg a szivárgást és használjon zárt fűtésrendszert, hogy üzem közben biztosítsa a víz minőségét
- ❒ Kiegészítő víz utántöltésekor csatlakoztatás előtt légtelenítse betöltő tömlőt, hogy megakadályozza a levegő rendszerbe jutását

A kezelt víz előnyei:

- A mindenkor érvényes szabványok betartása
- A kevesebb vízkőképződés miatt kisebb mértékű teljesítményromlás
- Kisebb mértékű korrózió a kevesebb agresszív anyag miatt
- Hosszú távon költségkímélő üzemelés a jobb energiahatékonyságnak köszönhetően

A töltő és kiegészítő víz megengedett vízkeménysége VDI 2035 szerint:

Összes fűtési teljesítmény	Teljes keménység 20 l/kW-nál kisebb részleges fűtési teljesítmény esetén [1]		Teljes keménység >20≤50 l/kW-nál kisebb részleges fűtési teljesítmény esetén [1]		Teljes keménység 50 l/kW-nál kisebb részleges fűtési teljesítmény esetén [1]	
kW	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³	°dH	mol/m³
≤50	nincs igény vagy		11,2	2	0,11	0,02
	<16,8 [2]	<3 [2]				
>50≤200	11,2	2	8,4	1,5		
>200≤600	8,4	1,5	0,11	0,02		
>600	0,11	0,02				

1. Specifikus készülék volumentől (névleges űrtartalom l/fűtési teljesítmény; többkazános rendszernél a legkisebb részleges fűtési teljesítményt kell megadni)
2. Keringető vízmelegítős berendezéseknél és elektromos fűtőelemes rendszerekhez

Kiegészítő követelmények Svájchoz

A töltő- és kiegészítő vizet ionmentesíteni (sótalanítani) kell

- A víz már nem tartalmaz olyan alkotórészeket, amelyek a rendszerben kicsapódhatnak vagy lerakódhatnak
- Így a víz nem vezeti az elektromosságot, ami megakadályozza a korróziót
- A korrózióra hajlamos anyagokat bizonyos feltételek mellett megtámadó semleges sók is, pl. klorid, szulfát és nitrát is eltávolításra kerülnek

Ha elveszik a rendszervíz egy része, pl. javításkor, a kiegészítő vizet is kell ionmentesíteni. A vízlágyítás nem elegendő. A berendezések feltöltése előtt a fűtésrendszer szakszerű tisztítása és átöblítése szükséges.

Ellenőrzés:

- Nyolc hét múlva a víz ph-értékének 8,2 és 10,0 között kell lenni. Ha a fűtővíz alumíniummal érintkezik, a 8,0 és 8,5 közötti ph-értéket be kell tartani
- Évente, a tulajdonoknak az értékekről jegyzőkönyvet kell felvenni

3.4 A nyomástartó rendszerek használatára vonatkozó tudnivalók

A melegvizes fűtőberendezésekbe beépített nyomástartó rendszerek a szükséges nyomást az előírt határértékek között tartják és kiegyenlítik a fűtővíz hőmérséklet-változásai miatt keletkező térfogatváltozásokat. Alapvetően két rendszert használunk:

Kompresszorvezérelt nyomástartás

A kompresszorvezérelt nyomástartásnál a térfogat-kiegyenlítés és a nyomástartás a tágulási tartályban lévő változó légrétet biztosítja. Túl alacsony nyomásnál a kompresszor a levegőt a tartályba pumpálja. Ha túl magas a nyomás, a mágnesszelep leengedi a levegőt. A berendezések kivitele kizárólag zár membrános tágulási tartályokkal történik úgy, hogy megakadályozza a káros oxigén bejutását a fűtővízbe.

Szivattyúvezérelt nyomástartás

A szivattyúvezérelt nyomástartó állomás lényegében a nyomástartó szivattyúból, túláramszelepből és nyomásmentes felfogó tartályból áll. A szelep túlnyomás esetén a fűtővizet a felfogó tartályba tereli. Ha a nyomás a beállított érték alá csökken, a szivattyú kiszivattyúzza a vizet a felfogó tartályból és visszanyomja a fűtésrendszerbe. A **nyitott tágulási tartállyal** felszerelt szivattyúvezérelt nyomástartó berendezések (pl. membrán nélkül) a levegő oxigénjét a vízfelületen keresztül viszik be, melynek következtében a csatlakoztatott készülékkomponensek korrózióveszélynek vannak kitéve. Ezek a berendezések nem biztosítják a VDI 2035 szerinti oxigéneltávolítást és **korrózióvédelmi szempontból nem használhatók**.

3.5 Visszatérő ági növelés

Amíg a fűtővíz visszatérő ág hőmérséklete a legkisebb visszatérő ági hőmérséklet alatt van, a fűtővíz előremenő ági víz egy része hozzákeverésre kerül

⚠ VIGYÁZAT

Harmatpont el nem érése / Kondenzvíz képződése visszatérő ági növelés nélküli üzemben!

A kondenzvíz az égési hulladékokkal együtt agresszív hatású kondenzátumot képez és a kazán meghibásodását okozza!

Ezért az alábbiak érvényesek:

❒ A visszatérő ági növelés előírás!

➥ A legkisebb visszatérő ági hőmérséklet 60 °C. Ellenőrzési lehetőség (pl. hőmérő) beszerelése ajánlott!

3.6 Puffertartállyal együtt

TUDNIVALÓ

Puffertartály használata a berendezés kifogástalan működéséhez alapvetően nem szükséges. A puffertartállyal történő használat ezért inkább ajánlott, mivel itt a kazán ideális teljesítmény-tartományában lehetséges a folyamatos átvétel!

A puffertartály és a vezetékszigetelés megfelelő (ÖNORM M 7510 ill. UZ37 szerinti) méretezésének érdekében forduljon szerelőjéhez vagy a Frölinghez.

⇨ Lásd "Címek" [oldal 72]

3.7 Kéménycsatlakozás / kéményrendszer

EN 303-5 értelmében a teljes füstgáz-visszavezető rendszert úgy kell kivitelezni, hogy a lehetséges gőz lecsapódás, nem elegendő áramlási nyomás és a kondenzáció megelőzhető legyen. Ebben az összefüggésben utalunk arra, hogy a kazán megengedett üzemi tartományában olyan füstgázhőmérsékletek keletkezhetnek, amelyek alacsonyabbak, mint 160 K és a szobahőmérsékletet meghaladják.

TUDNIVALÓ! A szabványokra és előírásokra és tisztított állapotban mérhető füstgázhőmérsékletekre és további füstgázértékekre vonatkozó további tudnivalókat a szerelési útmutató műszaki adatai tartalmazzák!

4 A berendezés üzemeltetése

4.1 Összeszerelés és az első üzembe helyezés

A kazán felszerelését, telepítését és első üzembe helyezését csak megfelelő szakképzettséggel rendelkező személyzet végezheti és azokat a mellékelt szerelési útmutató ismerteti.

TUDNIVALÓ! Lásd szerelési útmutatót Turbomat TM

TUDNIVALÓ

Csak a berendezés szakszemélyzet általi beállítása és a gyári alapértelmezett beállítások betartása biztosítja az optimális hatásfokot és ezzel a hatékony és alacsony kibocsátású üzemelést!

Ezért az alábbiak érvényesek:

❒ Az első üzembe helyezést az arra jogosult szerelő vagy a Fröling gyári ügyfélszolgálata végezze

Az első üzembe helyezés egyes lépéseit a szabályozás kezelési útmutatója ismerteti

TUDNIVALÓ! Lásd kazánszabályozás kezelési útmutatóját!

A Fröling ügyfélszolgálata általi üzembe helyezés előtt a helyszínen az alábbi előkészítő munkákat kell befejezni:

- Elektromos telepítés
- Vízoldali telepítés
- Füstgáz-csatlakozó minden szigetelési munkával
- A helyi tűzvédelmi rendelkezések betartásához szükséges munkák

- Üzemeltetőnek kell biztosítani, hogy az üzembe helyezéséhez a hálózatból a kazán névleges hőteljesítményének min. 50% felvételre kerüljön.
- A berendezés szükséges „Szárazon futásával” a kihordó rendszenek az üzembe helyezés elején üresnek kell lenni. A tüzelőanyagnak azonban rendelkezésre kell állni, mivel engedélyezés után megkezdődik a kihordó rendszer feltöltése.
- Az első felfűtési folyamathoz a samott beton szárításához a helyszínen kb. 1 m³ száraz hasított fát kell rendelkezésre bocsátani.
- A kivitelező villamos szakembernek az üzembe helyezés időpontjában elérhetőnek kell lenni a kábelezés esetleges módosításához.
- Az üzembe helyezés során üzemeltetőt / a kezelő személyzetet egyszeri képzésben részesítjük. Az érintett személy (személyek) megjelenése szükséges a termék előírás szerinti átadásához!

TUDNIVALÓ

Kondenzvíz keletkezés az első felfűtési szakaszban nem működési hiba.

❒ Tipp: Esetleg, készítsen elő tiszítókendőket!

4.2 A tároló-tér feltöltése tüzelőanyaggal

A tüzelőanyag elhelyezésére alapvetően az alábbiak érvényesek:

❒ Csak megengedett tüzelőanyagokat használjon!
⇨ Lásd "Megengedett tüzelőanyagok" [oldal 12]

❒ A feltöltés előtt távolítsa el a tároló-térben lévő idegen testeket

TUDNIVALÓ! Az olyan berendezéseket, amelyeknél a tüzelőanyagot tartálykocsiban szállítják és a tároló-térbe befújással juttatják be, forgócellás adagolóval kell felszerelni.

⚠ VIGYÁZAT

Belépés a tároló-térbe bekapcsolt berendezés esetén

Sérülésveszély a berendezés automatikus indulása, különösen a kihordó rendszer következtében!

Ezért az alábbiak érvényesek a tüzelőanyag tároló-térbe belépés előtt:

❒ A „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással kapcsolja le a kazánt

↳ A kazán szabályozottan leáll és „Kikapcsolva Ki” üzemállapotba vált

❒ Kapcsolja ki a kazánon elhelyezett főkapcsolót

❒ Kapcsolja le a főkapcsolót a bővítő kapcsolószekrényben (ha van)

A tüzelőanyag befújására alapvetően az alábbiak érvényesek:

⚠ VIGYÁZAT

A tüzelőanyag befújására bekapcsolt kazánnál:

A tüzelőanyag befújásakor keletkezett vákuum bekapcsolt kazánnál a visszaáramló füstbe kerülhet. Az esetlegesen létrejövő túlnyomás füstgáz kilépéshez vezethet a felállítás helyén. Sérülés és anyagi kár lehetséges!

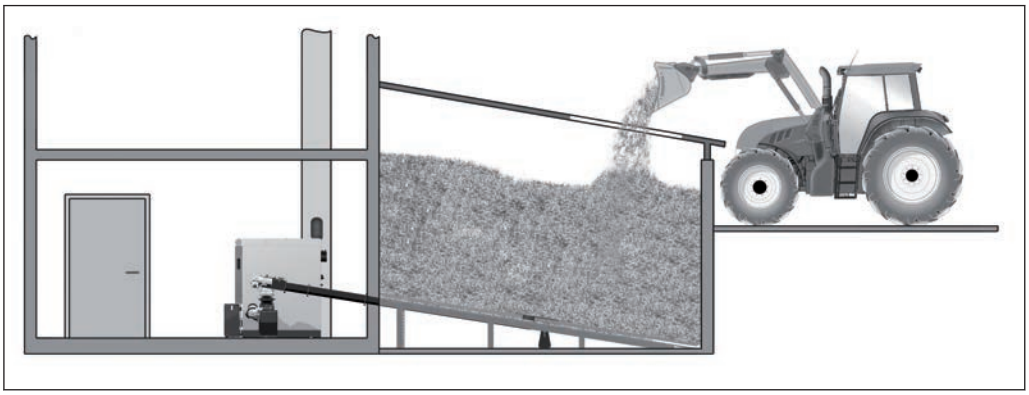
Ezért az alábbiak érvényesek a tüzelőanyag befújása előtt:

❒ A „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással kapcsolja le a kazánt

↳ A kazán szabályozottan leáll és „Kikapcsolva Ki” üzemállapotba vált

❒ A kazánt „Kikapcsolva Ki” állapotban **legalább két óráig** hűtse

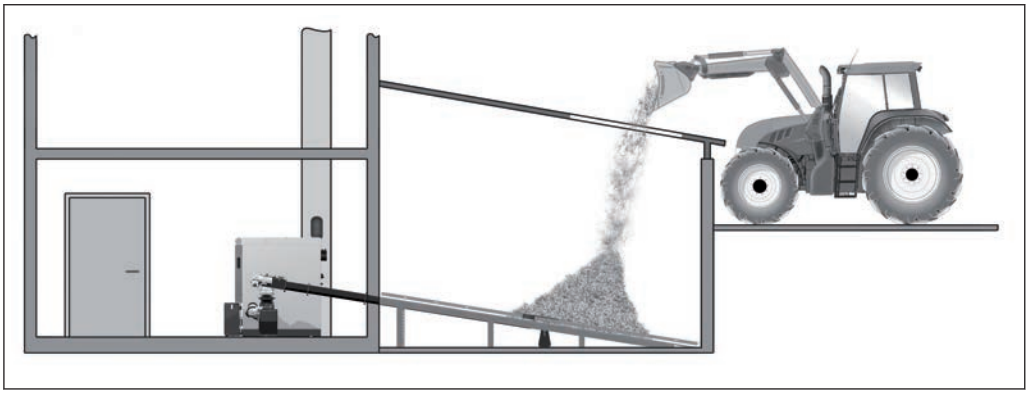
4.2.1 Tüzelőanyag bevitele részben üres tároló-térbe keverőberendezéssel



Ha még megfelelő mennyiségű tüzelőanyag van a tároló-térben (keverőberendezés-fej teljesen el van takarva és a keverőberendezés-karok nem nyúlnak ki), a tároló-tér feltölthető:

❒ Tüzelőanyag bevitele töltőnyílásnál

4.2.2 Tüzelőanyag bevitele üres tároló-térbe keverőberendezéssel



TUDNIVALÓ

Üres tároló-tér feltöltése keverőberendezéssel:

Ha a tároló-tér üres vagy majdnem üres, a keverőberendezés-karok / rúgós lapok teljesen kinyúlnak. Ha a keverőberendezés-karokat / rúgós lapokat ebben a pozícióban nagyobb mennyiségű tüzelőanyag takarja be, a tüzelőanyag nagy súlya miatt a keverőberendezés hajtása megsérülhet.

Ezért az alábbiak érvényesek az üres tároló-tér feltöltése esetén ill. ha a keverőberendezés-karok ki vannak nyújtva:

❒ Először kisebb mennyiségű (ca. 2 – 3m³) tüzelőanyagot helyezzen el a keverőberendezés-fejen és annak környezetében

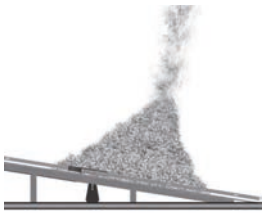
❒ A maradék tüzelőanyagot csak akkor vigye be, ha a keverőberendezés-karok a keverőberendezés-fejre helyeződtek

❒ Az alábbiakban ismertetett eljárásmódot feltétlenül tartsa be!

- ❒ A „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással kapcsolja le a kazánt és hűtse legalább két óráig
- ❒ Kapcsolja le a kazánon elhelyezett főkapcsolót
- ❒ Kapcsolja le a főkapcsolót a bővítő kapcsolószekrényben (ha van)

- ❒ A tüzelőanyag tároló-térben (sarkokban, falon) maradó tüzelőanyagot manuális helyezze el a keverőberendezés-fejen és annak környezetében és ossza el a kitároló csigán
  - ➥ A keverőberendezés-fejet teljesen el kell takarni
- ❒ A tüzelőanyag tároló-térben végzendő munkákra vonatkozó tudnivalókat figyelembe kell venni!

TUDNIVALÓ! Lásd a raktár bejárati területén elhelyezett tájékoztató táblát (szállítási terjedelem része)



Ha a keverőberendezés-fej a maradék tüzelőanyag elosztása miatt nem megfelelően van eltakarva:

- ❒ Kis mennyiségű tüzelőanyagot (kb. 2-3 m³) vigyen be
  - ➥ A tüzelőanyagot a keverőberendezés-fejen és annak környezetében helyezze el
  - ➥ A keverőberendezés-fejet teljesen el kell takarni

Keverőberendezés kombinált hajtással

A tároló-térben végzett munka után:

- ❒ Kapcsolja be a kazánon elhelyezett főkapcsolót
- ❒ Kapcsolja be a főkapcsolót a bővítő kapcsolószekrényben (ha van)
- ❒ A „Kazán Be” üzemmód szimbólumra koppintva kapcsolja be a kazánt

- ❒ A lehető legnagyobb hőfelvételt kell biztosítani
  - ➥ pl. a puffernek elegendő hőt kell felvenni
- ❒ Várjon, amíg a keverőberendezés-karok / rúgós lapok a keverőberendezés-fejre helyeződnek (kb. 2 fordulat)
- ❒ Vigye be a maradék tüzelőanyagot

Keverőberendezés külön hajtással (opcionális)

A külön hajtással felszerelt keverőberendezéseknél a keverőberendezés-fejet a kitároló csiga külön is meghajthatja.

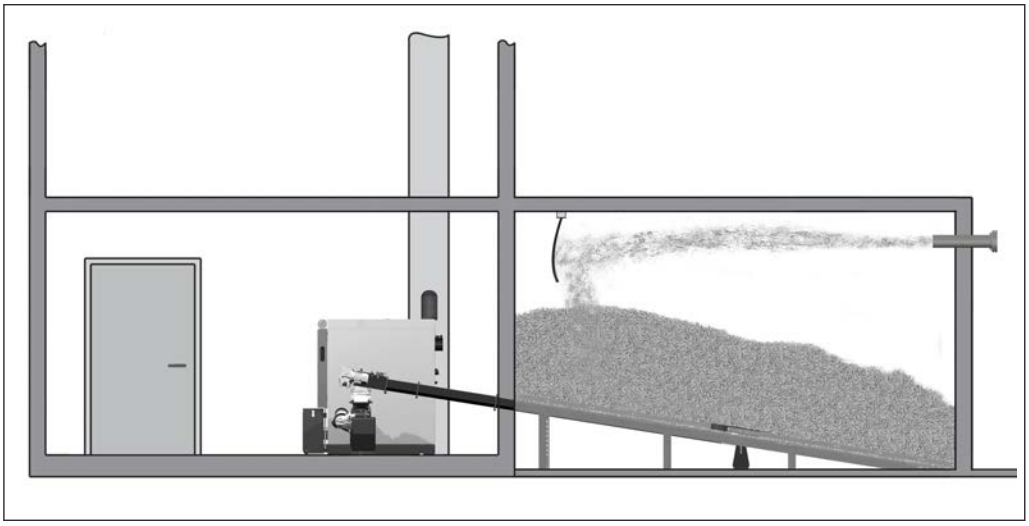
A tároló-térben végzett munka után:

- ❒ Kapcsolja be a kazánon elhelyezett főkapcsolót
- ❒ Kapcsolja be a főkapcsolót a bővítő kapcsolószekrényben (ha van)

- ❒ „Tárolótöltés keverőberendezés“ kézi üzemmódban koppintson a „Kézi“ szimbólumra
  - ➥ Keverőberendezés-fej kb. 3 perc múlva bekapcsol
- ❒ Várjon, amíg a keverőberendezés-karok / rúgós lapok a keverőberendezés-fejre helyeződnek (kb. 2 fordulat)

❒ Vigye be a maradék tüzelőanyagot

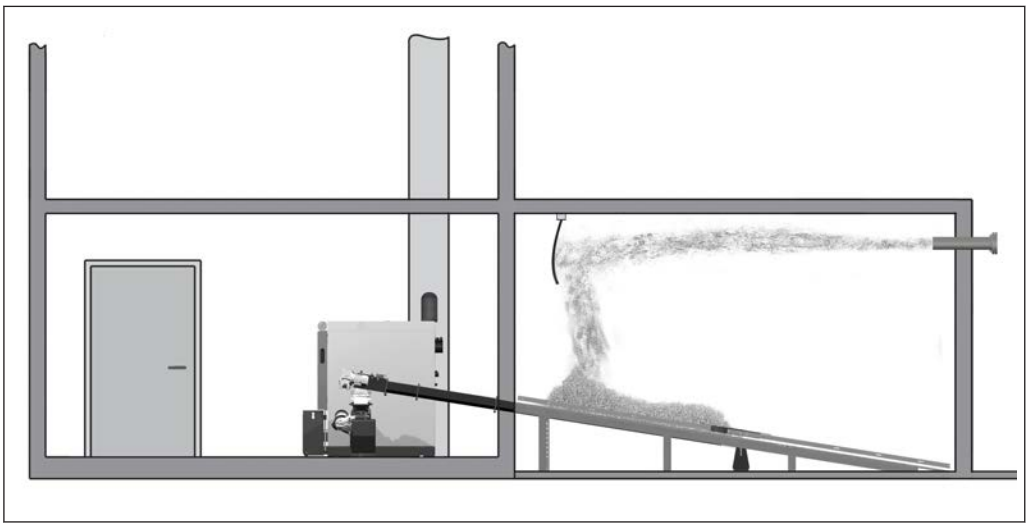
4.2.3 Tüzelőanyag befújása részben üres tároló-térbe keverőberendezéssel



Ha még megfelelő mennyiségű tüzelőanyag van a tároló-térben (keverőberendezés-fej teljesen el van takarva és a keverőberendezés-karok nem nyúlnak ki), a tároló-tér az alábbi módon tölthető fel:

❒ A „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással kapcsolja ki a kazánt és hagyja legalább két óráig hűlni
❒ A tároló-tér minden nyílását pormentesen zárja le
❒ Fújja be a tüzelőanyagot a tároló-térbe

4.2.4 Tüzelőanyag befújása üres tároló-térbe keverőberendezéssel



TUDNIVALÓ

Üres tároló-tér feltöltése keverőberendezéssel:

Ha a tároló-tér üres vagy majdnem üres, a keverőberendezés-karok / rúgós lapok teljesen kinyúlnak. Ha a keverőberendezés-karokat / rúgós lapokat ebben a pozícióban nagyobb mennyiségű tüzelőanyag takarja be, a tüzelőanyag nagy súlya miatt a keverőberendezés hajtása megsérülhet.

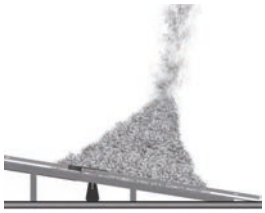
Ezért az alábbiak érvényesek az üres tároló-tér feltöltése esetén ill. ha a keverőberendezés-karok ki vannak nyújtva:

- ❒ Először kisebb mennyiségű (ca. 2 – 3m³) tüzelőanyagot helyezzen el a keverőberendezés-fejen és annak környezetében
- ❒ A maradék tüzelőanyagot csak akkor vigye be, ha a keverőberendezés-karok a keverőberendezés-fejre helyeződtek
- ❒ Az alábbiakban ismertetett eljárásmódot feltétlenül tartsa be!

- ❒ A „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással kapcsolja le a kazánt és hűtse legalább két óráig
- ❒ Kapcsolja le a kazánon elhelyezett főkapcsolót
- ❒ Kapcsolja le a főkapcsolót a bővítő kapcsolószekrényben (ha van)

- ❒ A tüzelőanyag tároló-térben (sarkokban, falon) maradó tüzelőanyagot manuális helyezze el a keverőberendezés-fejen és annak környezetében és ossza el a kitároló csigán
  - ➥ A keverőberendezés-fejet teljesen el kell takarni
- ❒ A tüzelőanyag tároló-térben végzendő munkákra vonatkozó tudnivalókat figyelembe kell venni!

TUDNIVALÓ! Lásd a raktár bejárati területén elhelyezett tájékoztató táblát (szállítási terjedelem része)



Ha a keverőberendezés-fej a maradék tüzelőanyag eloszlása miatt nem megfelelően van eltakarva:

- ❒ A tároló-tér minden nyílását pormentesen zárja le
- ❒ Kis mennyiségű tüzelőanyagot (kb. 2-3 m³) vigyen be
  - ➥ A tüzelőanyagot a keverőberendezés-fejen és annak környezetében helyezze el
  - ➥ A keverőberendezés-fejet teljesen el kell takarni

Keverőberendezés kombinált hajtással

A tároló-térben végzett munka után:

- ❒ Kapcsolja be a kazánon elhelyezett főkapcsolót
- ❒ Kapcsolja be a főkapcsolót a bővítő kapcsolószekrényben (ha van)
- ❒ A „Kazán Be” üzemmód szimbólumra koppintva kapcsolja be a kazánt

- ❒ A lehető legnagyobb hőfelvételt kell biztosítani
  - ➥ pl. a puffernek elegendő hőt kell felvenni

- ❒ Várjon, amíg a keverőberendezés-karok / rúgós lapok a keverőberendezés-fejre helyeződnek (kb. 2 fordulat)
- ❒ A „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással kapcsolja le a kazánt és hűtse legalább két óráig
- ❒ A tároló-tér minden nyílását pormentesen zárja le
- ❒ Vigye be a maradék tüzelőanyagot

Keverőberendezés külön hajtással (opcionális)

A külön hajtással felszerelt keverőberendezéseknél a keverőberendezés-fejet a kitároló csiga külön is meghajthatja.

A tároló-térben végzett munka után:

- ❒ Kapcsolja be a kazánon elhelyezett főkapcsolót
- ❒ Kapcsolja be a főkapcsolót a bővítő kapcsolószekrényben (ha van)

- ❒ „Tárolótöltés keverőberendezés“ kézi üzemmódban koppintson a „Kézi“ szimbólumra
  - ➥ Keverőberendezés-fej kb. 3 perc múlva bekapcsol
- ❒ Várjon, amíg a keverőberendezés-karok / rúgós lapok a keverőberendezés-fejre helyeződnek (kb. 2 fordulat)
- ❒ A tároló-tér minden nyílását pormentesen zárja le
- ❒ Vigye be a maradék tüzelőanyagot

4.2.5 Pellet befújása tároló-térbe pelletadagoló csigával

- ❒ A „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással kapcsolja ki a kazánt és hagyja legalább két óráig hűlni
- ❒ A tároló-tér minden nyílását pormentesen zárja le
- ❒ Tüzelőanyag befújása a tároló-térbe

4.2.6 Tüzelőanyag bevitele tároló-térbe tolópadló-kihordással

- ❒ A tüzelőanyag sűrűségétől függő maximális töltési magasság nem haladhatja meg a tolópadló kezelési útmutatójában meghatározott értéket!
- ❒ Az üzemanyag tároló-térben mozgása közben az anyag tömörödhet
  - ➥ Ez a tolórúd nehéz mozgását okozza!

A tároló-tér megtöltése a tolórudak mozgása közben

A tolórudak akkor mozgathatók, ha az alábbi pontokat figyelembe veszi:

- ❒ A tolórudakon kb. 30 cm vastag tüzelőanyag mennyiségnek kell lenni, hogy a tgk. ne közvetlenül a tolópadló ékjein mozogjon.
- ❒ A tolórúd hossztartójára tilos ráhajtani! (A tgk. tároló-térbe behajtásához vezetőszerkezeteket kell tervezni, ill. megfelelő kapukat kell elhelyezni)
- ❒ Ha a tgk. a tolópadlón áll, a hidraulika tápegységet ki kell kapcsolni!
- ❒ A tolópadlón álló tgk. lehetőség szerint a legkevesebb kormányzási műveletet hajtson végre!

A tároló-tér feltöltése a tolórudak alatti ill. melletti billentéssel

❒ Ha a tolórudakra a billentési folyamat alatt nem hajt tgk., az üzemelés alatt lehetséges a tároló-tér feltöltése.

4.2.7 Tüzelőanyag bevitele tároló-térbe vízszintes csigás kitároló berendezéssel

❒ A kazánberendezés üzemelése közben a tüzelőanyag bármikor a tároló-térbe billenthető.

➥ FIGYELEM: A tüzelőanyag befújása csak akkor lehetséges, ha a tároló-térben megfelelőek a nyomásviszonyok és a tüzelőanyag víztartalma max. W30 értéket nem haladja meg.

4.2.8 Tüzelőanyag bevitele a tároló-térbe ferdecsigás kitároló berendezéssel

A tároló-tér feltöltéséhez a ferde szállítócsigát mindig be kell állítani, hogy az üzemeléshez függőlegesen álljon.

Ennek következtében az alábbiak történhetnek:

❒ Ha a tároló-tér feltöltése a berendezés üzemelése közben történik, a csiga magától beáll.

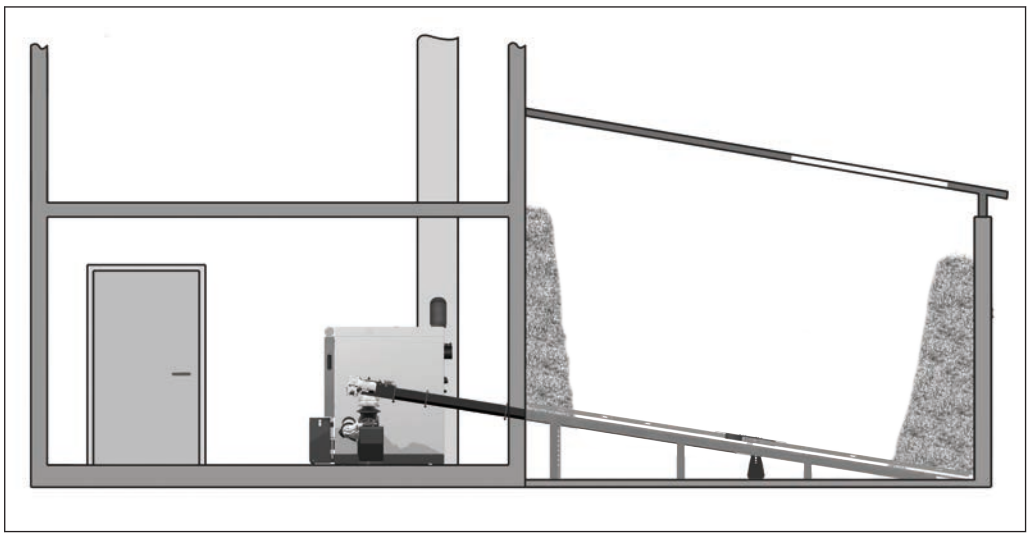
➥ Ha a tároló-tér üres, a csigát manuálisan kell beállítani és az anyaggal rögzíteni kell.

❒ Ha a feltöltési folyamat alatt a kitárolás nem aktív, a csiga kötéllel függőlegesen megfeszíthető.

➥ TIPP: A kötelet úgy kell méretezni, hogy a feltöltési folyamat alatt elszakadjon.

4.2.9 A tároló-tér kiürítése

A tároló-tér kiürítése után bizonyos mennyiségű tüzelőanyag marad benne, amit a keverőberendezés nem tud kivenni. Ez nem működési hiba, hanem a rendszer működésével kapcsolatos. A faforgács tömörítésével ez a hatás felerősödik.



Tippek a jobb kiürítéshez:

- Megfelelő nedvességtartalmú, méretű, stb. faforgácsot használjon

- Csökkentse a keverőberendezésen a töltési magasságot
- Akadályozza meg a faforgács tömörítését, pl. az óvatos utántöltéssel a tároló-térben
- A tároló falai lehetőleg legyenek simák

4.3 Kazán felmelegítése

TUDNIVALÓ

Ne módosítsa a gyári beállításokat!

A berendezés gyári beállításainak módosítása kedvezőtlenül befolyásolja a berendezés hatékonyságát és berendezés káros anyag kibocsátását!

TUDNIVALÓ

A tüzelőanyag manuális bevitele a kazánba nem megengedett!!

4.3.1 Kapcsolja be feszültségellátást

❒ Főkapcsoló bekapcsolása
- ➥ A kazán minden komponensénél van feszültség
- ➥ A szabályozás rendszerindítása után a kazán üzemkész

4.3.2 Kazán bekapcsolása

❒ A „Kazán Be” szimbólumra koppintva kapcsolja be a kazánt
- ➥ Az automatikus üzemmód aktív
- ➥ A fűtési rendszer vezérlése a beállított üzemmódnak megfelelően a szabályozással automatikus üzemmódban történik

❒ Nyomja meg a más üzemmódokhoz tartozó funkciógombot
- ➥ A funkciógombokra vonatkozó információk a kazánszabályozás megfelelő kezelési útmutatójában

4.3.3 Kazán szabályozása

A szükséges szabályozási lépések, a paraméterek kijelzése és módosítása a kazánszabályozás hozzátartozó kezelési útmutatójában

4.3.4 Kazán kikapcsolása

❒ A „Kazán KI” szimbólumra koppintva kapcsolja ki a kazánt
- ➥ A kazán a leállító program után „Kikapcsolva Ki” üzemállapotba vált
- ➥ Az égetőegység kikapcsol, a helyiség kihordó és a teljes hidraulikus környezet aktív marad

4.3.5 Feszültségellátás kikapcsolása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A főkapcsoló automatikus üzemmódban kikapcsolása közben:

Az égési folyamat súlyos üzemzavarának és a továbbiakban nagyon súlyos baleset veszélye!

A főkapcsoló kikapcsolása előtt:

❒ A „Kazán KI” szimbólumra koppintva kapcsolja ki a kazánt
- ➥ A kazán szabályozottan leáll és a tisztítási ciklus után „Kikapcsolva Ki” üzemállapotba vált

❒ Kapcsolja ki a főkapcsolót
- ➥ Kazánszabályozás kikapcsolva
- ➥ A kapcsolószekrényen keresztül ellátott komponensek feszültségellátás nélkül vannak
- ➥ FIGYELEM: A saját ellátó vezetékkel rendelkező bővítő kapcsolószekrény továbbra is feszültség alatt áll!

TUDNIVALÓ! A fagyvédelem-funkció már nem aktív!

5 A berendezés karbantartása

5.1 Általános karbantartási tudnivalók

VESZÉLY

Elektromos komponenseken végzendő munkák közben:

Áramütés miatt életveszély!

Elektromos komponenseken végzendő munkákra az alábbiak érvényesek:

- ❒ A munkákkal csak elektromos szakembert bízzon meg
- ❒ Vegye figyelembe az érvényes szabványokat és előírásokat
  - ➥ Elektromos komponenseken végzendő munkák illetéktelen személy általi végrehajtása tilos

VESZÉLY

Lezuhanás veszélye a magasban történő munkavégzés közben

Ezért az alábbiak érvényesek:

- ❒ Az érvényes nemzeti munkavédelmi irányelveknek megfelelő zuhanásgátló segédeszközök (pl. létrák, emelvények)

FIGYELMEZTETÉS

Felülvizsgálati és tisztítási munkák bekapcsolt berendezésen:

A berendezés automatikus indulásakor és a forró alkatrészek és a füstgáz-elvezető cső megérintésekor súlyos égési sérülések keletkezhetnek!

A berendezésen végzendő munkákra az alábbiak vonatkoznak:

- ❒ Viseljen védőkesztyűt
- ❒ A kazánon csak a meghatározott fogantyúk kezelhetők
- ❒ Kapcsolja ki a kazánt a „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással
  - ➥ A kazán szabályozottan leáll és a „Kikapcsolva Ki“ üzemállapotba vált
- ❒ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen
- ❒ Legalább 1 óráig hagyja hűlni a kazánt
- ❒ Az összes munka befejezése után kapcsolja be a főkapcsolót, majd kapcsolja a kazánt a kívánt üzemmódba

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Szakszerűtlen felülvizsgálat és tisztítás esetén:

A kazán nem megfelelően végrehajtott felülvizsgálata és tisztítása vagy annak hiánya az égési folyamat súlyos üzemzavarát (pl. a svélgázok spontán gyulladását / tűzrobbanást) és a továbbiakban nagyon súlyos baleseteket okozhatja!

Ezért az alábbiak érvényesek:

❒ A kazánt a megfelelő tudnivalóknak megfelelően tisztítsa meg. A kazán kezelési útmutatójának utasításait tartsa be!

TUDNIVALÓ

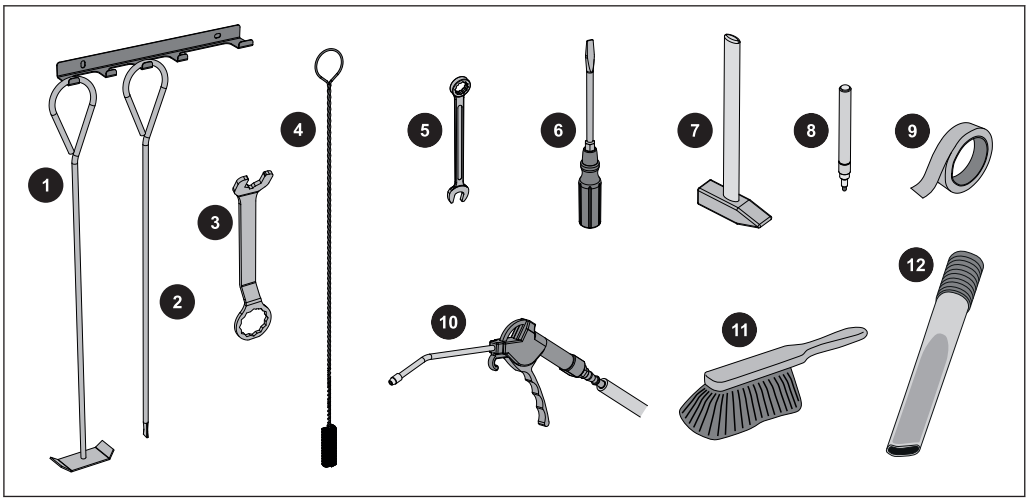
Azt javasoljuk, hogy vezessen az ÖNORM M7510 ill. a Műszaki irányelv a megelőző tűzvédelemhez (TRVB) követelményeinek megfelelő karbantartási naplót

TUDNIVALÓ

Jelen útmutatóban felsorolt tisztítási és karbantartási munkákon kívül figyelembe kell venni a TRVB H 118 szerinti mellékelt ellenőrzési napoló előírásait is.

5.2 Szükséges segédeszközök

A tisztítási és karbantartási munkákhoz az alábbi segédeszközök szükségesek:



A szállítási terjedelme része:	
1	Lapos kaparószerszám
2	Kaparó szerszám
3	Kulcs lambda-szondához / ajtószerelvényekhez
4	Tisztítókefe (Ø = 54)

Nem része a szállítási terjedelemnek:	
5	Villás- és csillagkulcs SW 13
6	Csavarhúzó készlet (kereszthornyú, hornyolt, torx csavarhoz, T20, T25, T30)
7	Kalapács
8	Jelölő stift fémhez
9	Ragasztószalag
10	Sűrített levegős pisztoly és sűrített levegő ellátás
11	Kisseprű vagy tisztítókefe
12	Hamuelszívó

5.3 Üzemeltető által végrehajtandó karbantartási munkák

- ❒ A kazán rendszeres tisztítása meghosszabbítja a kazán élettartamát és a zavartalan üzemelés alapfeltétele!
- ❒ Ajánlás: A tisztítási munkák során használjon hamuelszívót!

5.3.1 Felülvizsgálat

Ellenőrizze a rendszernyomást

- ❒ Rendszernyomás leolvasása a manométeren
  - ➥ Az értéknek 20%-kal meg kell haladni a tágulási tartály előfeszítő nyomását
    TUDNIVALÓ! A szerelő adatainak megfelelő manométer pozíciót és a tágulási tartály névleges nyomását figyelembe kell venni!

Ha csökken a rendszernyomás:

- ❒ Töltsön be vizet
  TUDNIVALÓ! Ha ez gyakori jelenés, a fűtési rendszer tömítetlen! Értesítse a szerelőt

Nagy nyomásingadozások esetén vegye figyelembe:

- ❒ Szakemberrel ellenőriztesse a tágulási tartályt

Ellenőrizze a termikus biztosítékot

- ❒ Ellenőrizze a leeresztő szelep tömítettségét
  - ➥ A kifolyócső nem csepeghet
    TUDNIVALÓ! Kivétel: Kazánhőmérséklet > 100 °C

Csepeg a víz a lefolyócsőből:

- ❒ A biztosítékot tisztítsa meg gyártó adatainak megfelelően vagy szükség esetén szerelővel ellenőriztesse / cseréltesse ki

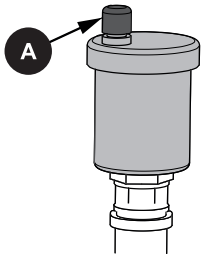
Ellenőrizze a biztonsági szelepet

- ❒ Rendszeresen ellenőrizze a biztonsági szelep tömítettségét és szennyezettségét
  TUDNIVALÓ! A felülvizsgálati munkákat gyártó adatainak megfelelőn hajtsa végre!

Hatómotorok ellenőrzése

- ❒ A berendezés hajtómotorainak tömítettségének ellenőrzése szemrevételezéssel
  - ➥ Nem folyhat ki nagy mennyiségű kenőanyag!
    TUDNIVALÓ! Kis mennyiségű kenőanyag kifolyása normális. Nagyobb mennyiségű kenőanyag -vesztés esetén értesítse a szerelőt vagy Fröling gyári ügyfélszolgálatát!

Ellenőrizze a gyors-légtelenítőt



- ❒ A teljes fűtésrendszer minden gyorslégtelenítőjének tömítettségének rendszeres ellenőrzése
  - ➥ Ha a gyorslégtelenítőn folyadék lép ki, a gyorslégtelenítőt cserélje ki

TUDNIVALÓ! A légtelenítő sapkának (A) lazának kell lenni (kb. két csavarfordulat) a megfelelő működés biztosításához.

Huzatszabályozó csappantyú ellenőrzése

- ❒ Huzatszabályozó csappantyú könnyű mozgásának ellenőrzése

Általános heti ellenőrzés

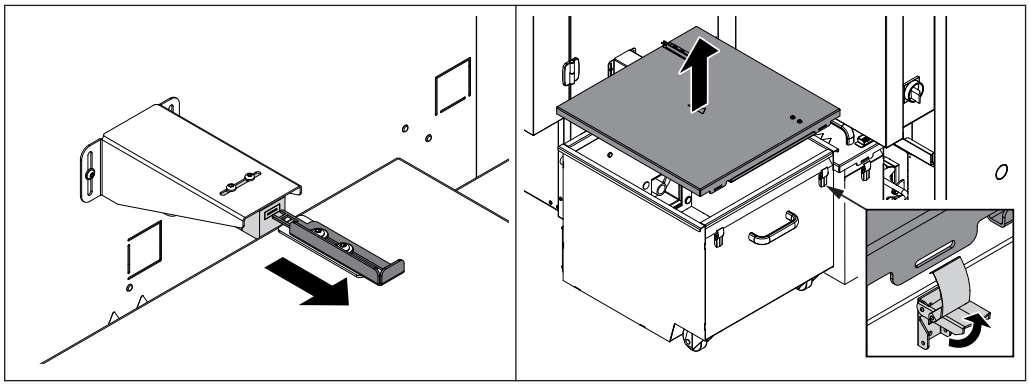
- ❒ A kazán mindegyik komponensének tisztaságát ellenőrizni kell és a kazánt szükség esetén meg kell tisztítani
- ❒ Hajtsa végre mindegyik komponens akusztikai vizsgálatát és működésellenőrzését
- ❒ A hibás komponenseket haladéktalanul cserélje ki ill. cseréltesse ki

5.3.2 tisztítás

A hamutartályt, tűzteret ürítse ki

TUDNIVALÓ! A tűztér hamutartályának töltöttségi szintje bekapcsolt kazánnál is ellenőrizhető. Előfeltétel:

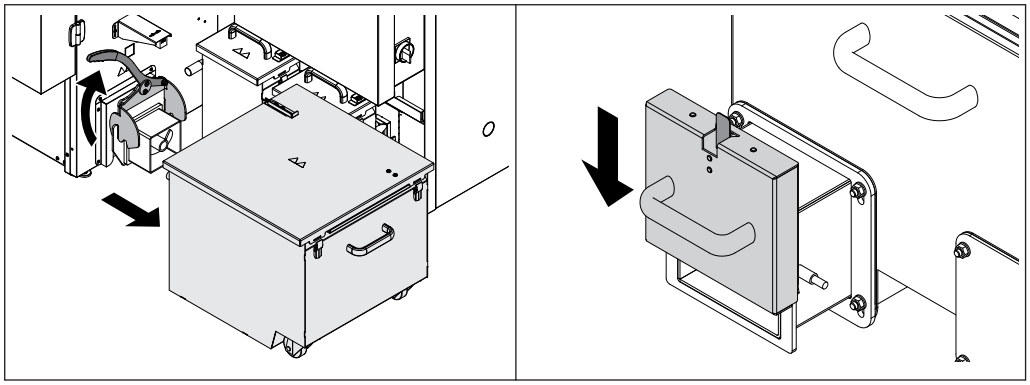
- A hamutartály fedelét 15 másodpercen belül ismét le kell csukni
- Figyelem: Ha a fedél 15 másodpercnél hosszabb ideig van nyitva, a kazán automatikusan kikapcsol!



❒ Húzza ki a kulcslemezt a biztonsági kapcsolónál
❒ Nyissa ki az oldalsó zárakat a hamutartályon
❒ Vegye le a hamutartály fedelét és ellenőrizze a töltöttségi szintet
❒ Helyezze vissza a fedelet
↳ Ha a tartályt nem kell kiüríteni, a kulcslemezt tolja vissza a biztonsági kapcsolóba

Ha a tartály ki kell üríteni, az alábbiak szerint kell eljárni:

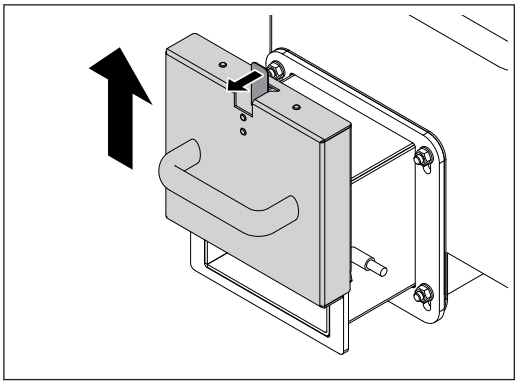
❒ Kapcsolja ki a kazánt a „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással



❒ Az oldalsó kart nyomja felfele a hamutartály kioldásához
❒ Húzza le a hamutartályt
❒ A zárófedelet tolja a hamutartályra
❒ A hamutartályt szállítsa az ürítési helyre és ürítse ki

❒ Ellenőrizze a hőcserélő hamutartály töltöttségi szintét és szükség esetén ürítse ki,
⇨ Lásd "Ürítse ki a hőcserélő hamutartályt" [oldal 42]

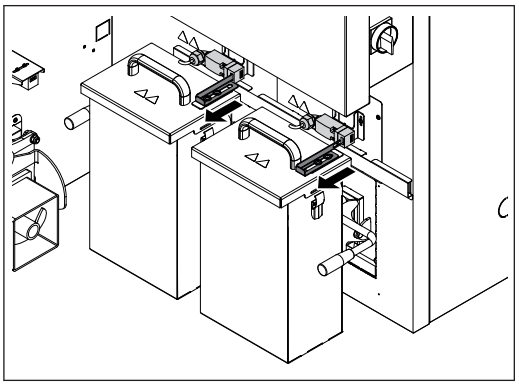
Helyezze vissza a hamutartályt:



❒ Vegye le a zárófedelet
  ➥ A felső hevedert nyomja előre
  ➥ A hamutartály behelyezéséhez fordított sorrendben járjon el

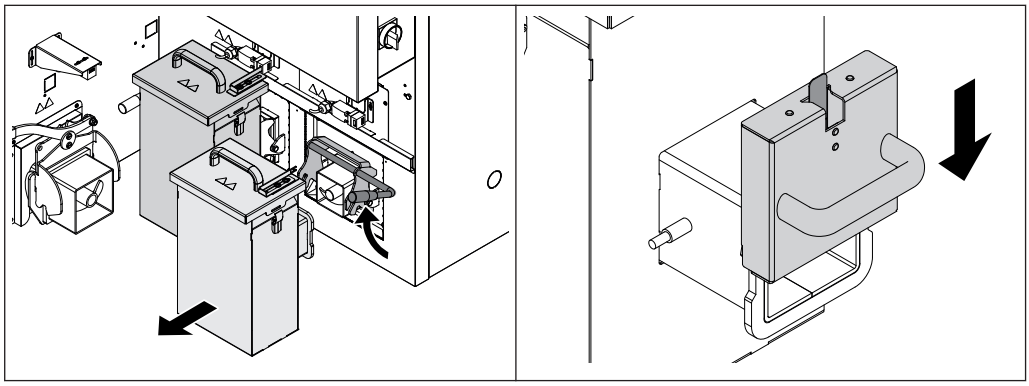
Ürítse ki a hőcserélő hamutartályt

Hamukitároló csigás hőcserélő



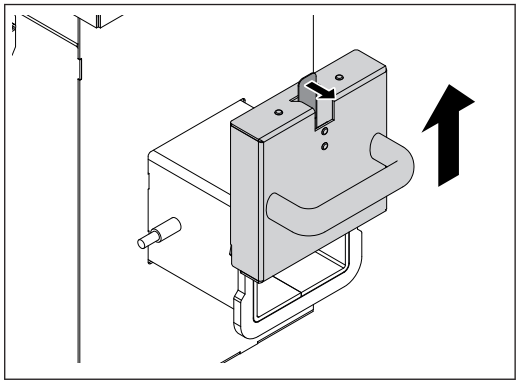
❒ Húzza ki a kulcslemezt a biztonsági kapcsolónál
❒ Nyissa ki az oldalsó zárakat a hamutartályon
❒ Vegye le a hamutartály fedelét és ellenőrizze a töltöttségi szintet
❒ Helyezze vissza a fedelet és zárja be az oldalsó zárakat
  ➥ Ha a tartályt nem kell kiüríteni, a kulcslemezt tolja vissza a biztonsági kapcsolóba

Ha a tartály ki kell üríteni, az alábbiak szerint kell eljárni:



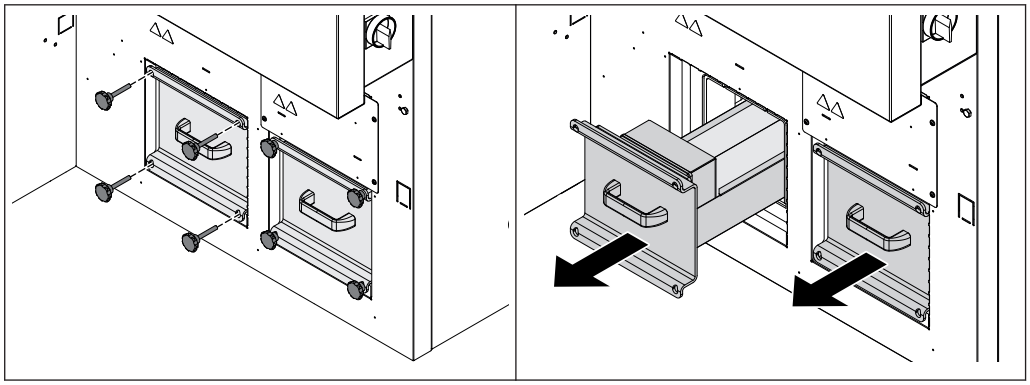
❒ Az oldalsó kart nyomja felfele a hamutartály kioldásához
❒ Húzza le a hamutartályt
❒ A zárófedelet tolja a hamutartályra
❒ A hamutartályt szállítsa az ürítési helyre és ürítse ki

Helyezze vissza a hamutartályt:



❒ Vegye le a zárófedelet
  ➥ A felső hevedert nyomja előre
❒ A hamutartály behelyezéséhez fordított sorrendben járjon el

Hamuládás hőcserélő



❒ Távolítsa el a hamuláda csillagcsavarjait
❒ Húzza ki a hamuládát és ürítse ki a hamut

❒ Helyezze vissza a hamuládát és szerelje fel a csillagcsavarokat

Az égéstér és a tűztér megtisztítása

⚠ FIGYELMEZTETÉS

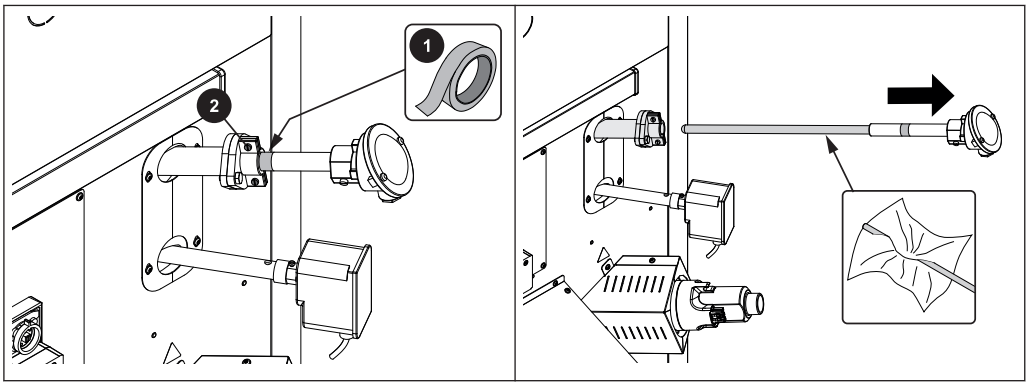
Felülvizsgálati és tisztítási munkák bekapcsolt berendezésen:

A berendezés automatikus indulásakor és a forró alkatrészek és a füstgáz-elvezető cső megérintésekor súlyos égési sérülések keletkezhetnek!

A berendezésen végzendő munkákra az alábbiak vonatkoznak:

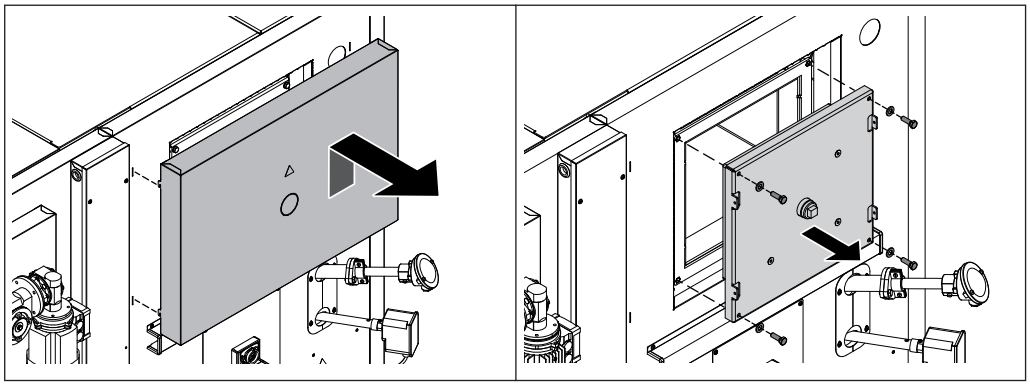
- ❒ Viseljen védőkesztyűt
- ❒ A kazánon csak a meghatározott fogantyúk kezelhetők
- ❒ Kapcsolja ki a kazánt a „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással
  - ➥ A kazán szabályozottan leáll és a „Kikapcsolva Ki“ üzemállapotba vált
- ❒ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen
- ❒ Legalább 1 óráig hagyja hűlni a kazánt
- ❒ Az összes munka befejezése után kapcsolja be a főkapcsolót, majd kapcsolja a kazánt a kívánt üzemmódba

TUDNIVALÓ! A tűztér-hőmérsékletérzékelő sértetlenségének érdekében, távolítsa el tűztérben végzendő munkák előtt

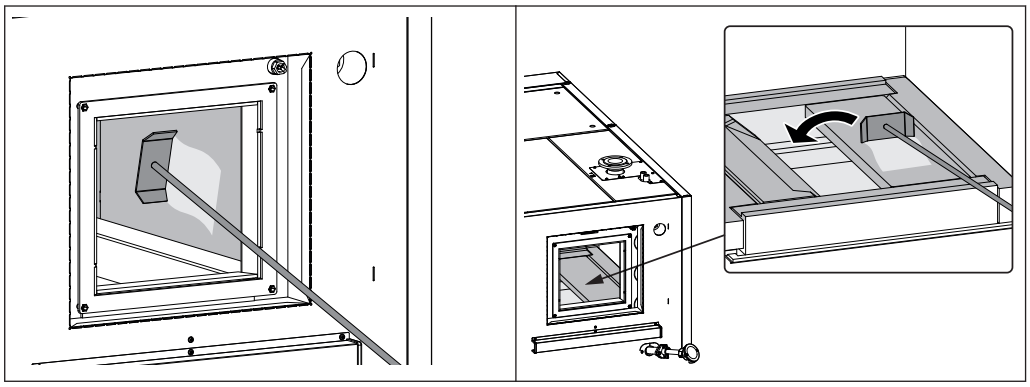


- ❒ Jelölje meg a tűztér-hőmérsékletérzékelő pozícióját
  - ➥ pl. használjon ragasztószalagot (1)
- ❒ Lazítsa meg a csavarokat a tartón (2)
- ❒ Óvatosan húzza ki a tűztér-hőmérsékletérzékelőt
  - ➥ szükség esetén óvatosan tisztítsa meg
- ❒ Ha a tűztérben minden munka befejeződött, a tűztér-hőmérsékletérzékelőt szerelje vissza
  - ➥ Vegye figyelembe a jelölést (pl. ragasztószalagot)

Az égéstér megtisztítása



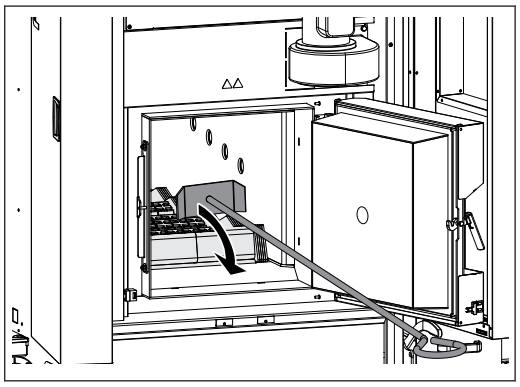
❒ Szerelje le a kazán hátoldalán található szigetelő ajtót
❒ Szerelje le a tisztító fedelet



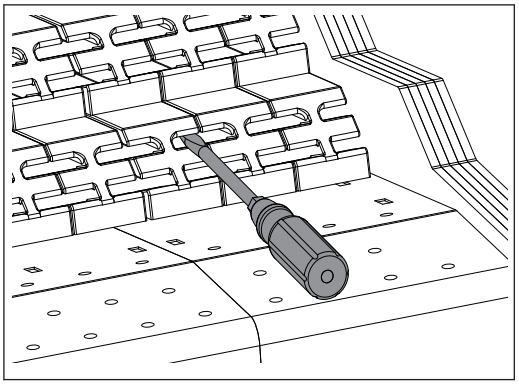
❒ A lapos kaparószerszámmal tisztítsa meg az égéstér oldalfalait
❒ A maradék hamut továbbítsa a lapos kaparószerszámmal az alatta lévő tűztérbe

Tisztítsa meg a tűzteret

❒ Nyissa ki a szigetelt ajtókat
❒ Nyissa ki a tűztér ajtót



❒ A tűztérből távolítsa a nem elégett anyagot és idegen testeket
❒ A lapos kaparószerszámmal húzza előre az égető rostélyon lévő hamut



❒ Távolítsa el a szennyeződéseket (szögeket, köveket, salakot, stb.) az előtoló rostélyról

❒ Az elsődleges levegő nyílásait tisztítsa meg megfelelő segédeszközökkel (pl. csavarhúzóval)

↳ Az elsődleges levegő nyílásait szabadon kell hagyni!

❒ Főkapcsoló bekapcsolása

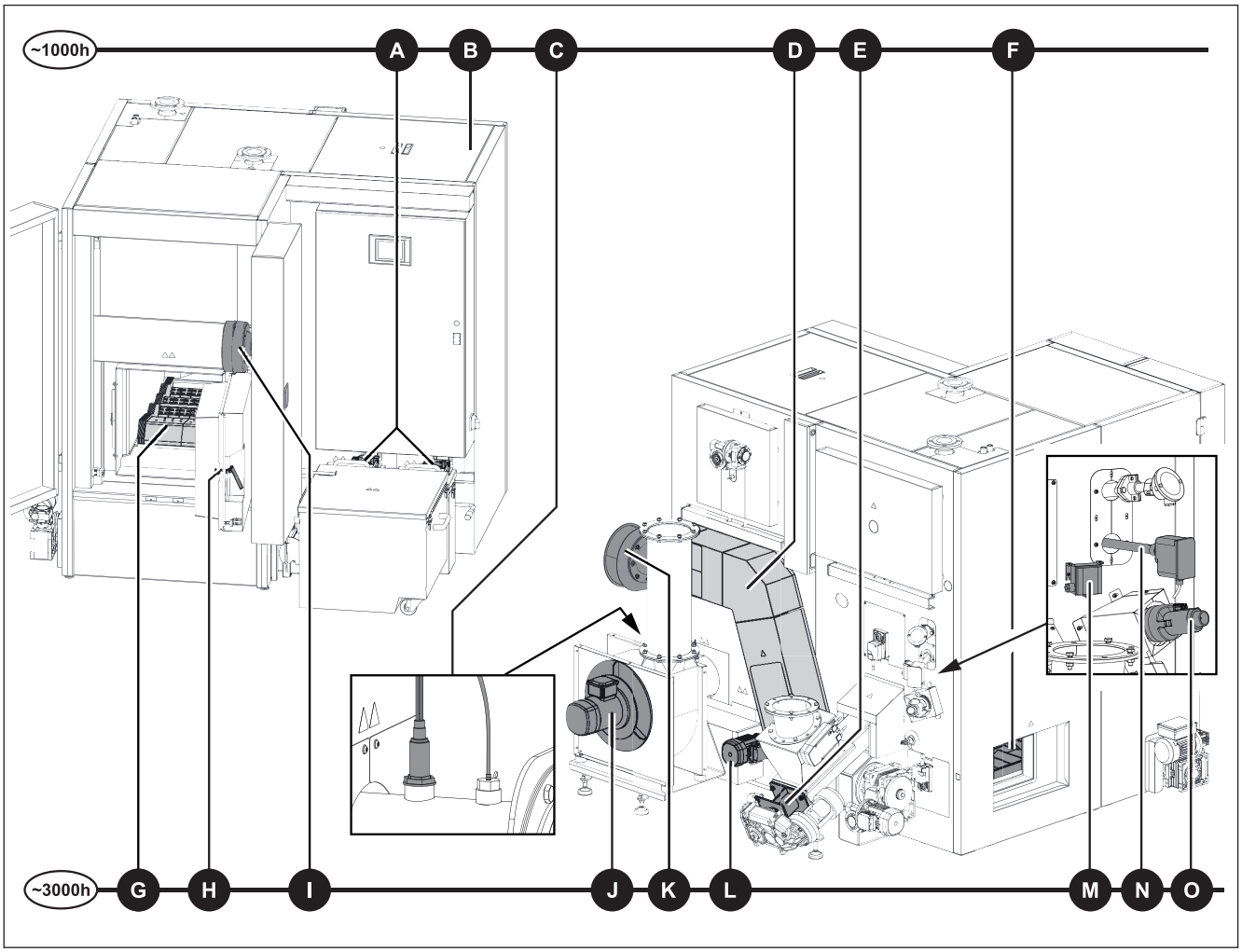
❒ Előtoló rostély és hamukihordás aktiválása kézi üzemmódban

↳ A keletkezett hamu a hamutartályba kerül

❒ A hamutartályt szükség esetén ürítse ki

⇨ Lásd "A hamutartályt, tűzteret ürítse ki" [oldal 41]

5.3.3 Az ismétlődő ellenőrzés és tisztítás áttekintése



kb. 1000 h:

- **A** ⇨ Lásd "Hőcserélő hamukihordás tisztítás" [oldal 49]
- **B** ⇨ Lásd "Hőcserélő tisztítása" [oldal 51]
- **C** ⇨ Lásd "Lambda-szonda tisztítása" [oldal 62], ⇨ Lásd "Füstgázérzékelő tisztítása" [oldal 50]
- **D** ⇨ Lásd "A füstgáz-visszavezetés csatorna megtisztítása (opció)" [oldal 51]
- **E** ⇨ Lásd "Stoker csapágyazás kenése" [oldal 52]
- **F** ⇨ Lásd "Az előtoló rostély alatti terület tisztítása" [oldal 52]

kb. 3000 h:

- **G** ⇨ Lásd "Tisztítsa meg a samott elemeket" [oldal 54]
- **H** ⇨ Lásd "Ellenőrizze az égéstér ajtó beállítását és tömítettségét" [oldal 55]
- **I** ⇨ Lásd "Tisztítsa meg az égésilevegő-ventilátort" [oldal 58]
- **J** ⇨ Lásd "Tisztítsa meg a füstgázelszívó ventilátort" [oldal 58]
- **K** ⇨ Lásd "Tisztítsa meg az füstgáz-visszavezető ventilátort (opció)" [oldal 59]
- **L** ⇨ Lásd "Ellenőrizze a hőcserélő-hamukihordás hajtást" [oldal 59]
- **M** ⇨ Lásd "Vákuumszabályozás ellenőrzése" [oldal 59]
- **N** ⇨ Lásd "Ellenőrizze a tűztér túlnyomás-felügyeletet" [oldal 60]
- **O** ⇨ Lásd "Ellenőrizze a gyújtókábelt" [oldal 60]

5.3.4 Ismétlődő ellenőrzés és tisztítás (kb. 1000 h után)

Az üzemórák és a tüzelőanyag minőségétől függően megfelelő intervallumokban végre kell hajtani a kazán ellenőrzését és tisztítását.

Az ismétlődő ellenőrzést és tisztítást legkésőbb 1000 üzemóra után (átlagos üzemelés esetén kb. negyedévente) végre kell hajtani. Problematikus tüzelőanyagok (pl. nagy hamutartamú tüzelőanyagok) esetén a munkákat megfelelő gyakorisággal kell végrehajtani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Felülvizsgálati és tisztítási munkák bekapcsolt berendezésen:

A berendezés automatikus indulásakor és a forró alkatrészek és a füstgáz-elvezető cső megérintésekor súlyos égési sérülések keletkezhetnek!

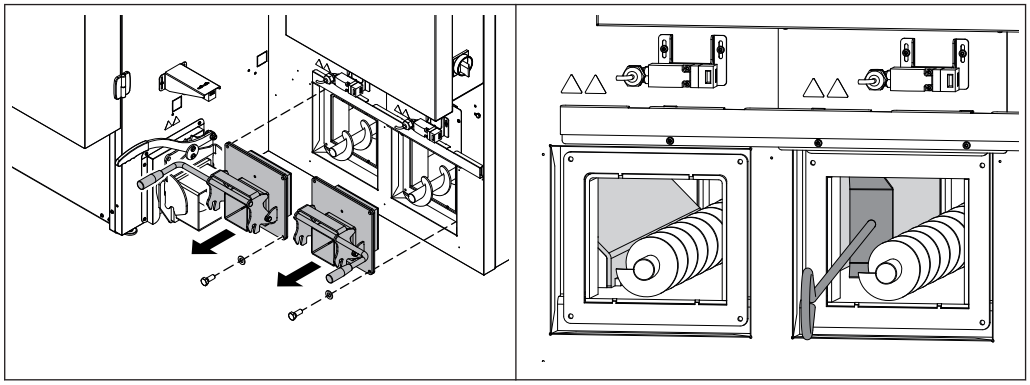
A berendezésen végzendő munkákra az alábbiak vonatkoznak:

- ❒ Viseljen védőkesztyűt
- ❒ A kazánon csak a meghatározott fogantyúk kezelhetők
- ❒ Kapcsolja ki a kazánt a „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással
  - ➥ A kazán szabályozottan leáll és a „Kikapcsolva Ki“ üzemállapotba vált
- ❒ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen
- ❒ Legalább 1 óráig hagyja hűlni a kazánt
- ❒ Az összes munka befejezése után kapcsolja be a főkapcsolót, majd kapcsolja a kazánt a kívánt üzemmódba

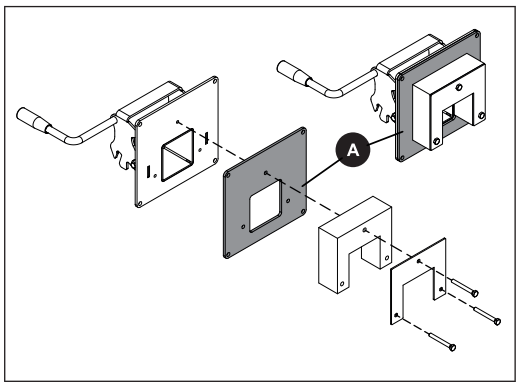
Hőcserélő hamukihordás tisztítás

Hamukitároló csigás hőcserélő

❒ Vegye le a hőcserélő mindkét hamutartályát és szükség esetén ürítse ki azokat
⇨ Lásd "Ürítse ki a hőcserélő hamutartályt" [oldal 42]



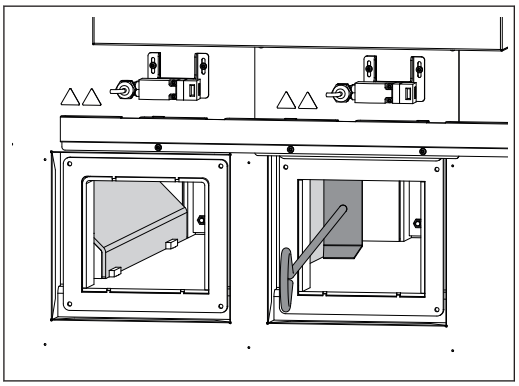
❒ Szerelje le a két hamukihordás-peremet
❒ Lerakódások eltávolítása a ferde falakról és a hamukitároló csigákról
↳ A termikus igénybevétel miatt a csigákat mindig be kell fedni egy kis hamuval!



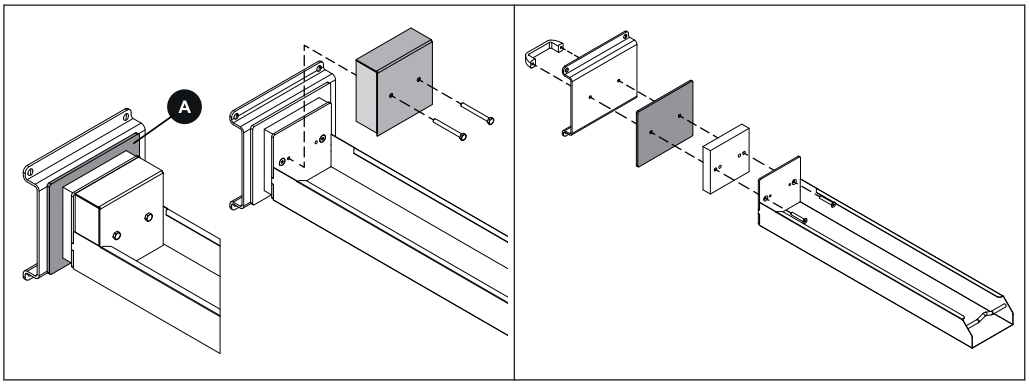
❒ Ellenőrizze a hamukihordás-perem tömítését (A) és szükség esetén cseréje ki
❒ Hőcserélő sértetlenségének (repedések, stb.) ellenőrzése

Hamuládás hőcserélő

❒ Vegye ki a két hamuládát
⇨ Lásd "Ürítse ki a hőcserélő hamutartályát" [oldal 42]

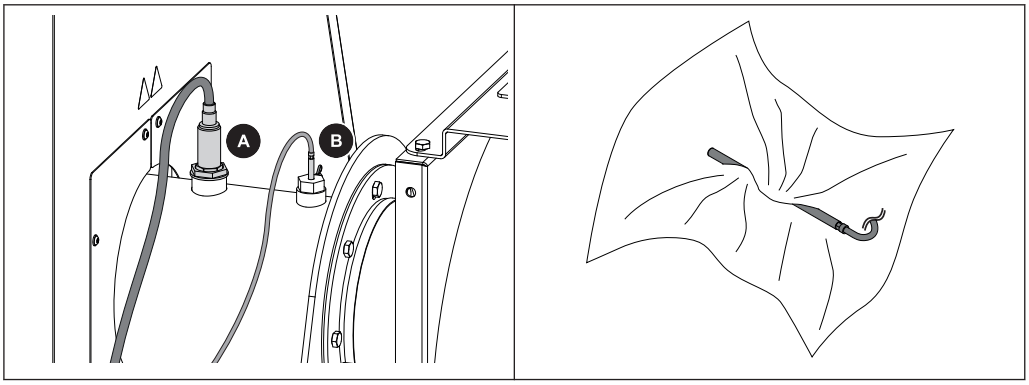


❒ Lerakódások eltávolítása az oldalfalakról



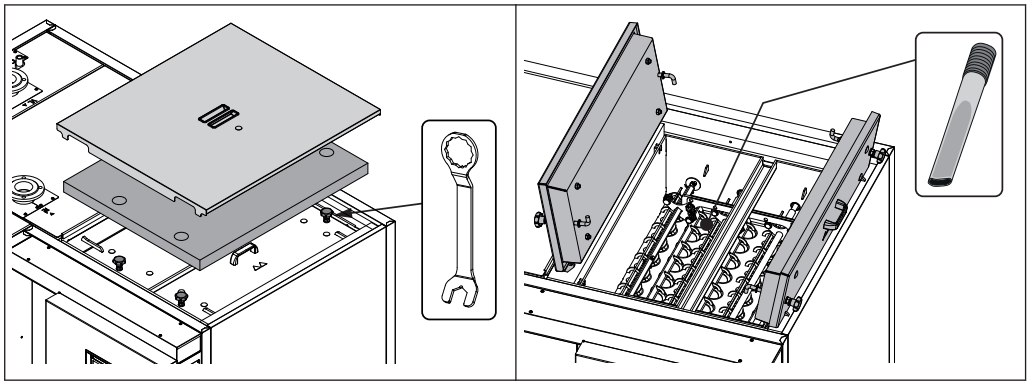
❒ Ellenőrizze a hamukihordás-perem tömítését (A) és szükség esetén cseréje ki
❒ Hőcserélő sértetlenségének (repedések, stb.) ellenőrzése

Füstgázérzékelő tisztítása



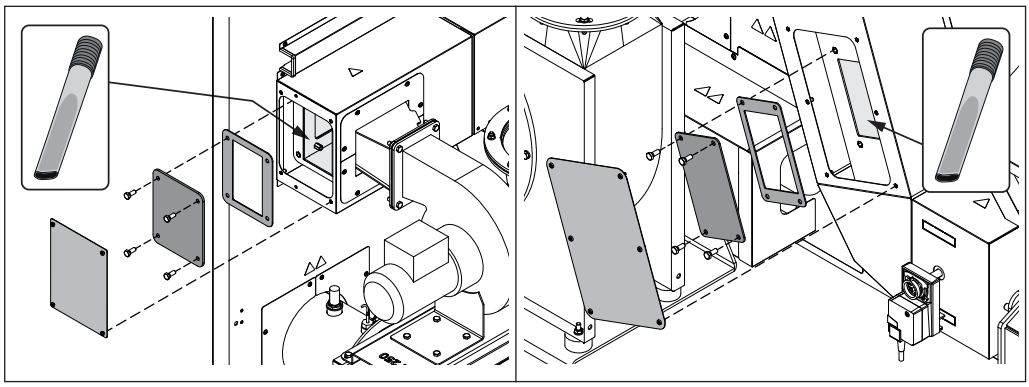
❒ Lazítsa meg a biztosító csavart és húzza ki a füstgázérzékelőt (B)
❒ Tiszta kendővel tisztítsa meg a füstgázérzékelőt
❒ A füstgáz-elvezető csőnél helyezze be a füstgázérzékelőt és kézzel rögzítse a biztosító csavarral

Hőcserélő tisztítása



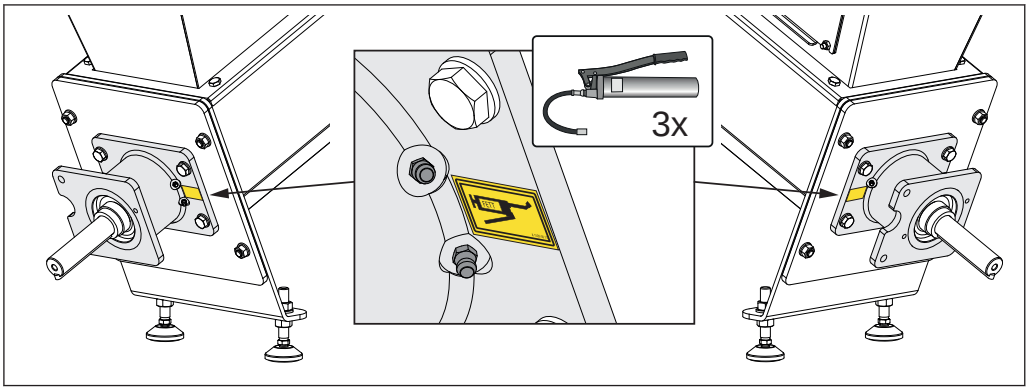
- ❒ Vegye le a szigetelő fedelet és nyissa fel a hőcserélő fedelet
- ❒ Ellenőrizze az automatikus hőcserélő tisztító könnyű mozgását (löket: kb. 5 cm)
- ❒ Szükség esetén szívja ki a lerakódásokat
- ❒ Szükség esetén húzza ki a hőcserélő csövekből a teljes egységet és kefével és/vagy hamuelszívóval tisztítsa meg a légterelőket és a csöveket

A füstgáz-visszavezetés csatorna megtisztítása (opció)



- ❒ Szerelje le az oldalsó és hátsó takarólemezt
- ❒ Távolítsa el a hőszigetelést
  - ➥ A hőszigetelésnél esetlegesen meglévő támaszokat óvatosan válassza le késsel
- ❒ Szerelje le a két tisztítófedelet a szigeteléssel együtt a füstgáz-visszavezető csatornáról
- ❒ Ellenőrizze a füstgáz-visszavezető csatornát és szükség esetén tisztítsa meg
  - ➥ Tipp: Használjon hamuelszívót!

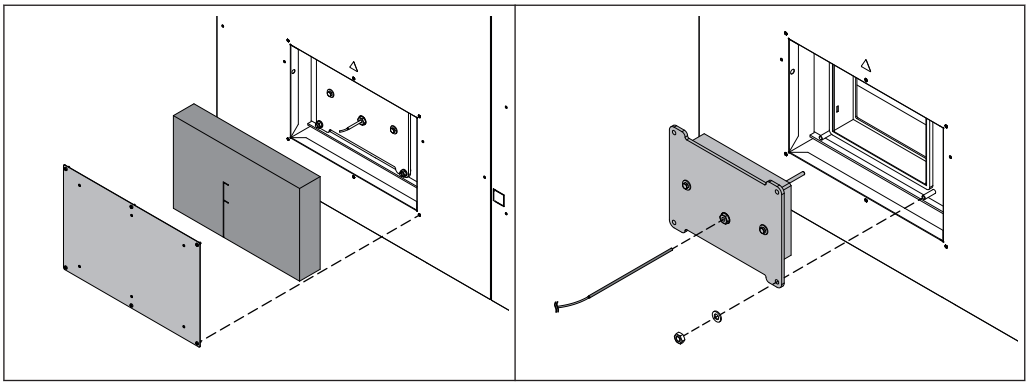
Stoker csapágyazás kenése



❒ Stoker csapágyazás kenése három zsírprés lökettel egy-egy zsírzófejen

↳ TUDNIVALÓ! A csapágytömítések sérülésének megelőzésének érdekében a kenési folyamatot lassan hajtsa végre

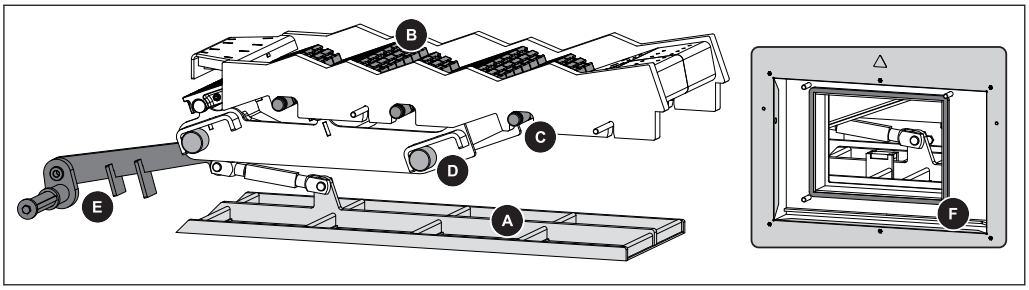
Az előtoló rostély alatti terület tisztítása



❒ Szerelje le a takarólemezt és a hőszigetelést

❒ Lazítsa meg csavart az érzékelőn és húzza ki az érzékelőt

❒ Lazítsa meg az anyacsavarokat a tisztítófedélen



❒ Ellenőrizze az előtoló rostély és a hamukotró (A) alatti terület esetleges lerakódásait és szükség esetén tisztítsa meg a területet

❒ Ellenőrizze a rostély (B), a rostélyrácsok (C) és rostélytartó (D) elhasználódását és esetleges deformálódását

↳ Szükség esetén cseréltesse ki a komponenseket

❒ Ellenőrizze a rostélyhajtás és a forgattyús hajtás (E) elhasználódását és könnyű járását

❒ Ellenőrizze a tisztítófedelek tömítettséget, ellenőrizze a tömítést (F)

5.3.5 Ismétlődő ellenőrzés és tisztítás (kb. 3000 h után)

Az üzemórák és a tüzelőanyag minőségétől függően megfelelő intervallumokban végre kell hajtani a kazán ellenőrzését és tisztítását.

Az ismétlődő ellenőrzést és tisztítást legkésőbb 3000 üzemóra után (átlagos üzemelés esetén kb. évente) végre kell hajtani. Problematikus tüzelőanyagok (pl. nagy hamutartamú tüzelőanyagok) esetén a munkákat megfelelő gyakorisággal kell végrehajtani.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Felülvizsgálati és tisztítási munkák bekapcsolt berendezésen:

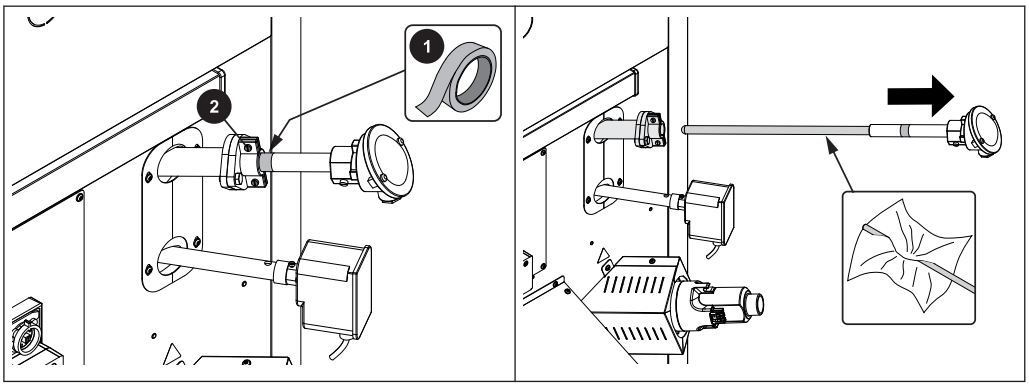
A berendezés automatikus indulásakor és a forró alkatrészek és a füstgáz-elvezető cső megérintésekor súlyos égési sérülések keletkezhetnek!

A berendezésen végzendő munkákra az alábbiak vonatkoznak:

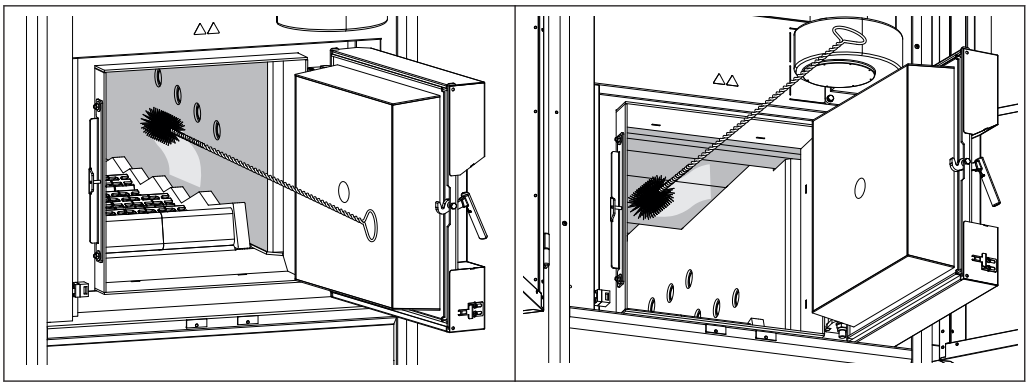
- ❒ Viseljen védőkesztyűt
- ❒ A kazánon csak a meghatározott fogantyúk kezelhetők
- ❒ Kapcsolja ki a kazánt a „Kazán Ki” üzemmód szimbólumra koppintással
  - ➥ A kazán szabályozottan leáll és a „Kikapcsolva Ki“ üzemállapotba vált
- ❒ Kapcsolja ki a főkapcsolót és biztosítsa ismételt bekapcsolás ellen
- ❒ Legalább 1 óráig hagyja hűlni a kazánt
- ❒ Az összes munka befejezése után kapcsolja be a főkapcsolót, majd kapcsolja a kazánt a kívánt üzemmódba

Tisztítsa meg a samott elemeket

TUDNIVALÓ! A tűztér-hőmérsékletérzékelő sértetlenségének érdekében, távolítsa el tűztérben végzendő munkák előtt



- ❒ Jelölje meg a tűztér-hőmérsékletérzékelő pozícióját
  - ➥ pl. használjon ragasztószalagot (1)
- ❒ Lazítsa meg a csavarokat a tartón (2)
- ❒ Óvatosan húzza ki a tűztér-hőmérsékletérzékelőt
  - ➥ szükség esetén óvatosan tisztítsa meg
- ❒ Ha a tűztérben minden munka befejeződött, a tűztér-hőmérsékletérzékelőt szerelje vissza
  - ➥ Vegye figyelembe a jelölést (pl. ragasztószalagot)

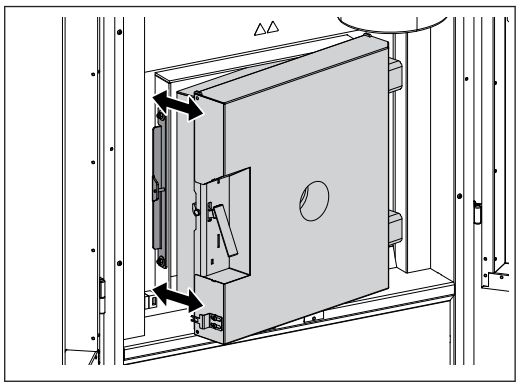


- ❒ Nyissa ki a szigetelő ajtókat és a tűztér ajtót
- ❒ Az oldalsó és felső samott elemeket óvatosan tisztítása meg a tisztítókefével
- ❒ Ellenőrizze a samott elemek kopását
- ❒ Távolítsa el a keletkezett hamut
  ⇨ Lásd "A hamutartályt, tűzteret ürítse ki" [oldal 41]

Ellenőrizze az égéstér ajtó beállítását és tömítettségét

TUDNIVALÓ! A feketére színeződött tömítéseket feltétlenül cserélje ki!

Ellenőrizze a beállításokat az ajtóütköző felöli oldalon



❒ Csukja be az ajtót

➥ 2-3 cm-es ajtórés esetén enyhe ellenállás érződik:
Beállítás rendben

➥ Nem érezhető ellenállás vagy nagyon enyhe ellenállás érezhető:
A beállítást korrigálni kell - Tolja hátra a zsanért
⇨ Lásd "Tűztér ajtó beállítása" [oldal 57]

➥ 3 cm-nél nagyobb ajtórés esetén ellenállás érződik:
A beállítást korrigálni kell - Tolja előre a zsanért
⇨ Lásd "Tűztér ajtó beállítása" [oldal 57]

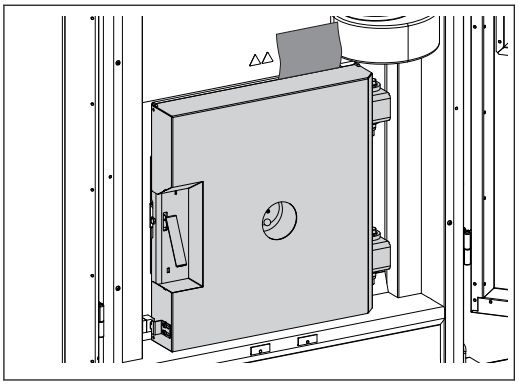
Ellenőrizze a beállítást az ajtókilincs felöli oldalon

❒ Csukja be az ajtót

➥ Ha az ajtó normál erőkifejtéssel becsukható:
Beállítás rendben

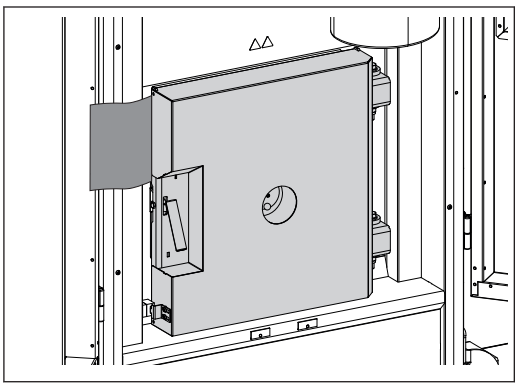
➥ Ha az ajtó nem vagy csak nagy erőkifejtéssel csukható be:
Tolja előre a zárólemezt
⇨ Lásd "Tűztér ajtó beállítása" [oldal 57]

Ellenőrizze a tömítést az ajtóütköző felöli oldalon



- ❒ Nyissa ki az ajtót
- ❒ Mindig toljon be egy papírlapot az ajtó és a kazán közötti ajtóütköző alsó és felső területében
- ❒ Csukja be az ajtót
- ❒ Próbálja kihúzni a lapot
  - ➥ Ha a lapot nem tudja kihúzni:
    Az ajtó tömített!
  - ➥ Ha a lapot ki tudja húzni:
    Az ajtó nem tömített – Tolja a zsanért hátra!
    ⇨ Lásd "Tűztér ajtó beállítása" [oldal 57]

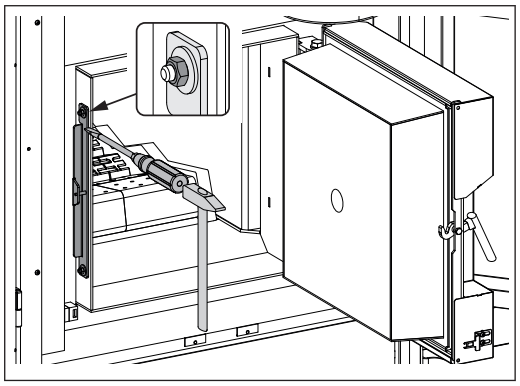
Ellenőrizze a tömítést az ajtókilincs felöli oldalon



- ❒ Nyissa ki az ajtót
- ❒ Mindig toljon be egy papírlapot az ajtókilincs oldal alsó és felső területén az ajtó és a kazán közé
- ❒ Csukja be az ajtót
- ❒ Próbálja kihúzni a lapot
  - ➥ Ha a lapot nem tudja kihúzni:
    Az ajtó tömített!
  - ➥ Ha a lapot ki tudja húzni:
    Az ajtó nem tömített – Tolja a zárólemezt hátra!
    ⇨ Lásd "Tűztér ajtó beállítása" [oldal 57]

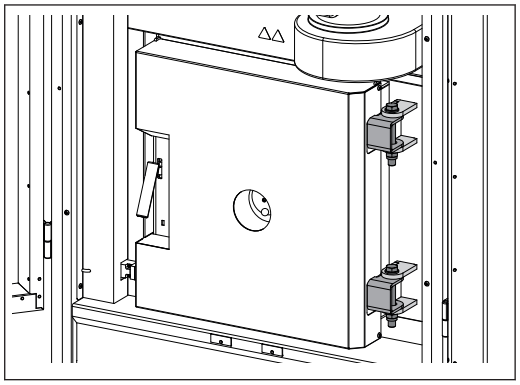
Tűztér ajtó beállítása

Ajtókilincs felöli oldal



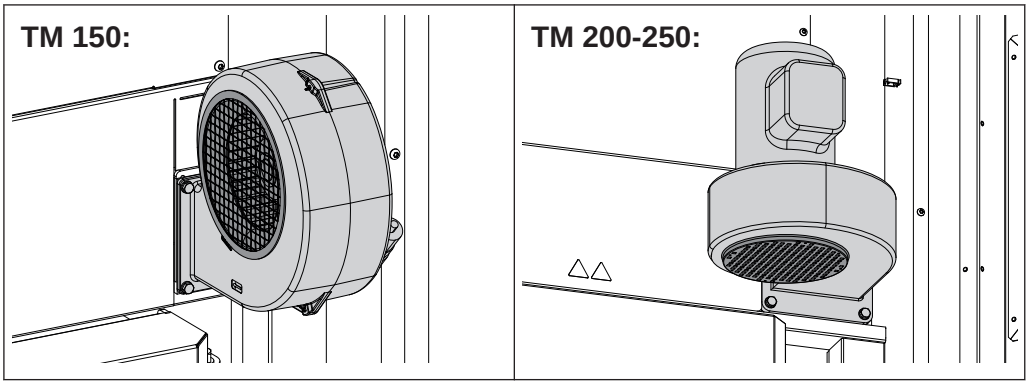
- ❒ Hatlapú kulccsal lazítsa meg a zárólemezen lévő fenti és lenti anyacsavarokat
- ❒ Megfelelő segédeszközzel (pl. csavarhúzóval és kalapáccsal) szükség szerint tolja hátra vagy előre a zárólemezt
  - ➥ Figyelem: A zárólemezt ill. a zsanért fent és lent egyformán kell beállítani!
- ❒ Ismét rögzítse a fenti és lenti anyacsavarokat

Ajtóütköző felöli oldal



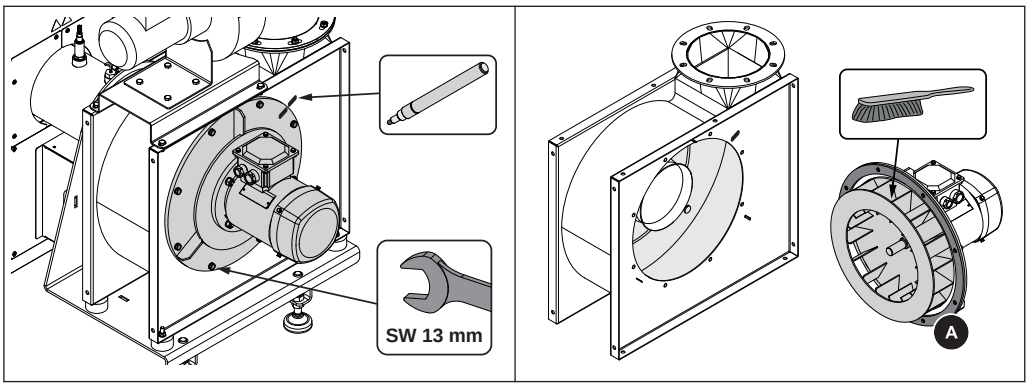
- ❒ Hatlapú kulccsal lazítsa meg a zsanéron lévő fenti és lenti anyacsavarokat
- ❒ Megfelelő segédeszközzel (pl. csavarhúzóval és kalapáccsal) szükség szerint tolja hátra vagy előre a zsanérokat
  - ➥ Figyelem: A zsanérokat fent és lent egyformán kell beállítani!
- ❒ Ismét rögzítse a fenti és lenti anyacsavarokat

Tisztítsa meg az égésilevegő-ventilátort



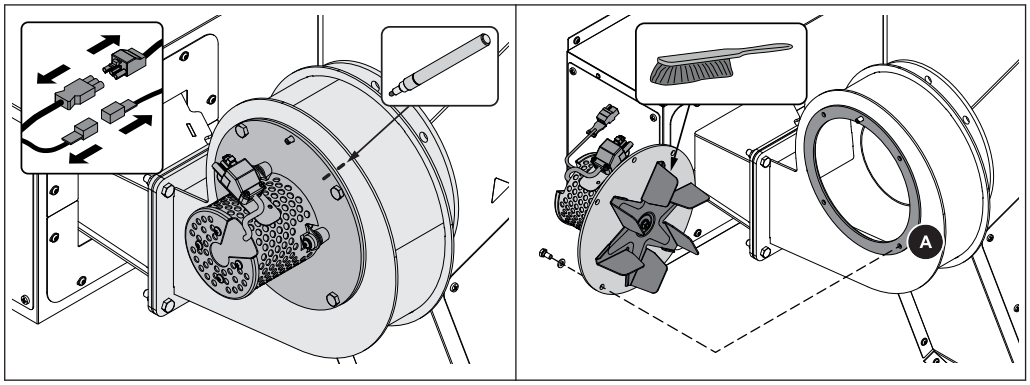
- ❒ Tisztítsa meg a védőrácsot a portól és lerakódásoktól
- ❒ Szükség esetén szerelje le a védőrácsot és ventilátorlapátot puha ecsettel tisztítsa meg

Tisztítsa meg a füstgázelszívó ventilátort



- ❒ Jelölje meg a karima pozícióját
- ❒ Lazítsa meg a karimán a csavarokat
- ❒ Vegye le a ventilátort és a kefével tisztítsa meg a ventilátorlapátot
- ❒ Ellenőrizze a tömítést (A) és szükség esetén cseréje ki
- ❒ Szerelje vissza a ventilátort
  - ➥ Ügyeljen a karimán elhelyezett jelölésre!

Tisztítsa meg az füstgáz-visszavezető ventilátort (opció)



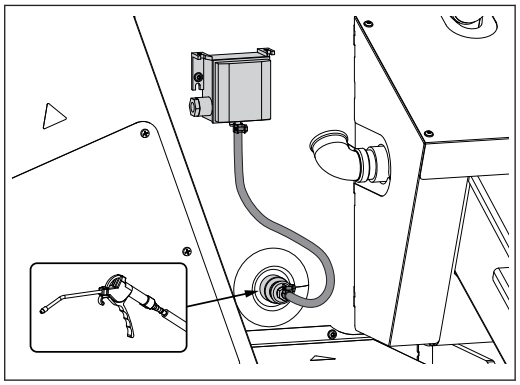
- ❒ Válassza le a füstgáz-visszavezetés kábelt
- ❒ Jelölje meg a karima pozícióját
- ❒ Lazítsa meg a karimán a csavarokat és vegye le a ventilátort
- ❒ Kefével tisztítsa meg a ventilátorlapátot
- ❒ Ellenőrizze a tömítést és szükség esetén cseréje ki
- ❒ Szerelje vissza a ventilátort
  - ➔ Ügyeljen a karimán elhelyezett jelölésre!

Ellenőrizze a hőcserélő-hamukihordás hajtást

- ❒ Szerelje le a burkolatot
- ❒ Kenje meg a lánchajtást és ellenőrizz a kopását
- ❒ Ellenőrizze a lánc feszességét és szükség esetén feszítse meg

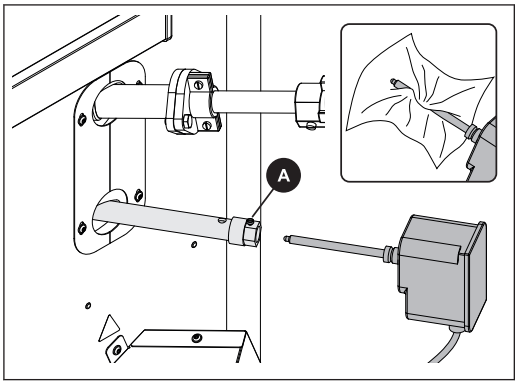
Vákuumszabályozás ellenőrzése

(L poz. Az ismétlődő ellenőrzés és tisztítás áttekintése)



- ❒ Szerelje le a szilikon tömlőt a különbségi nyomás mérőátalakítóról
- ❒ Fújja ki a tömlőt sűrített levegővel a tűztér irányában a különböző lerakódások megszüntetéséhez
- ❒ Csatlakoztassa a szilikon tömlőt a „mínuszra”

Ellenőrizze a tűztér túlnyomás-felügyeletet



- ❒ Lazítsa meg a rögzítőcsavart (A) és húzza ki a tűztér túlnyomás-felügyeletet a távtartó csőből
- ❒ Finom kendővel tisztítsa meg az érzékelőt
- ❒ Ellenőrizze a távtartó cső szabad átjárását
- ❒ Tolja be a tűztér túlnyomás-felügyeletet és a rögzítő csavarral enyhén húzza meg

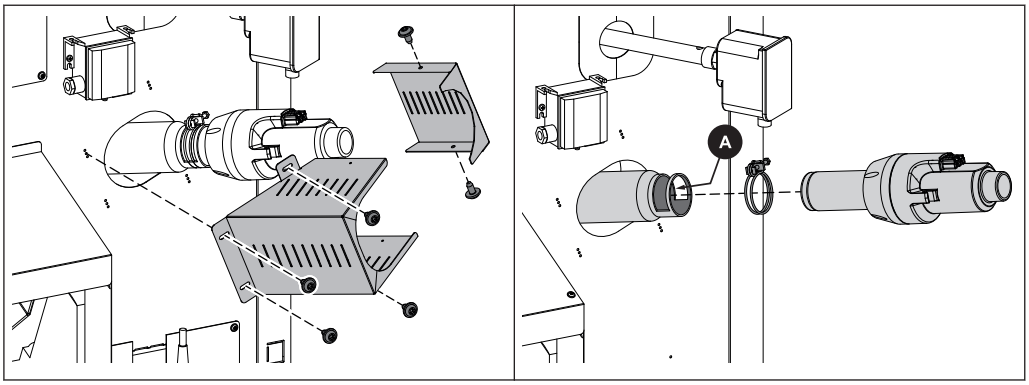
Kenje meg a csapágyakat

- ❒ A csigák és hajtások minden csapágyát kenje meg a megfelelő kenési helyeken.

Füstgáz-elvezető csövek ellenőrzése

- ❒ Füstgáz-elvezető csövek és kémény ellenőrzése
- ❒ Távolítsa el tisztítókefével az esetleges lerakódásokat
  - ➥ Nemesacél szellőzőcső-kötéseknél ill. nemesacél kémények esetében csak nemesacél kefék használhatók!

Ellenőrizze a gyújtókábelt



- ❒ Szerelje le az alátolás melletti gyújtásnál lévő védőlemezeket
- ❒ Lazítsa meg a kettős huzal bilincseket és húzza ki a gyújtókábelt a gyújtóberendezésből
- ❒ Ellenőrizze a gyújtókábel (A) esetleges lerakódásait és szükség esetén tisztítsa meg

5.4 Karbantartási munkákat csak szakember végezhet

⚠ VIGYÁZAT

Nem szakember által végzett karbantartási munkák során:

Anyagi kár és személyi sérülés lehetséges!

A karbantartásra az alábbiak vonatkoznak:

❒ Kövesse az útmutatókban meghatározott utasításokat és tanácsokat
❒ A berendezésen csak megfelelően képzett személyek dolgozhatnak

Jelen fejezetben felsorolt karbantartási munkákat csak az alábbi szakemberek végezhetik:

- Fűtésszerelő / épületgépészeti szerelő
- Villamos berendezés szerelő
- Fröling ügyfélszolgálat

A karbantartó személyzetnek el kell olvasni és meg kell érteni a dokumentáció utasításait.

TUDNIVALÓ! Ajánlott az éves felülvizsgálatot a Fröling gyári ügyfélszolgálatával vagy más arra jogosult partnerrel (idegen karbantartás) elvégeztetni!

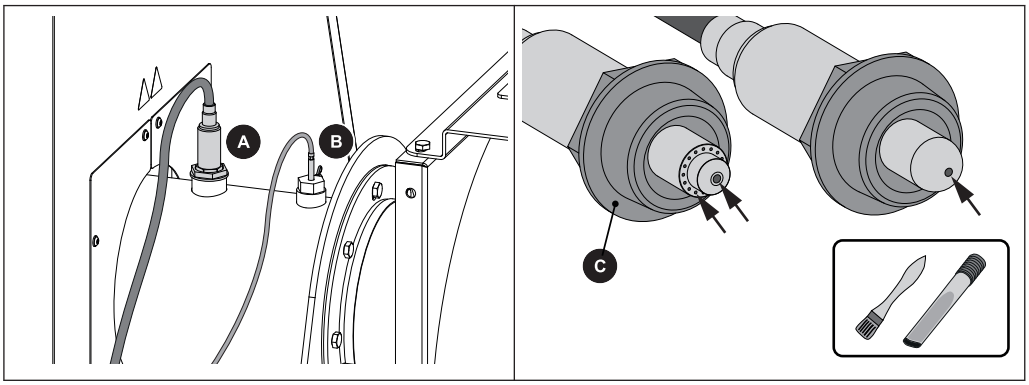
A szakember által végrehajtott rendszeres karbantartás fontos előfeltétele a fűtési rendszer tartós és megbízható üzemelésének! Ez biztosítja a berendezés környezetkímélő és gazdaságos működését.
A karbantartás soron az egész berendezést, különösen a kazán szabályozását és vezérlését ellenőrizzük és optimalizáljuk. Ezen kívül a végrehajtott károsanyag-kibocsátás mérések alapján következtetni lehet az égés minőségére és a kazán üzemállapotára.
Ezért a FRÖLING olyan karbantartási megállapodást kínál, amely tökéletesen biztosítja az üzembiztonságot. A részleteket a mellékelt jótállási jegy tartalmazza.

A Fröling gyári ügyfélszolgálat örömmel ad Önnek tanácsot.

TUDNIVALÓ

A berendezés ismétlődő vizsgálatára vonatkozó nemzeti és regionális rendelkezéseket figyelembe kell venni. Ezzel összefüggésben felhívjuk a figyelmet arra, hogy a min. 50 kW névleges hőteljesítménnyel rendelkező ipari berendezéseket Ausztriában a tüzelőberendezésekről szóló rendelet érelmében rendszeres éves felülvizsgálat keretében ellenőriztetni kell!

5.4.1 Lambda-szonda tisztítása



❒ Csavarja le a lambda-szondát (A)

↳ FIGYELEM: A lambda-szonda forró lehet!

❒ Távolítsa el a szennyeződéseket puha kefével

↳ Tipp: Minden szennyeződés leoldásához végül használjon hamuelszívót

↳ FIGYELEM: A lambda-szonda tisztításához ne használjon hegyes tárgyat vagy sűrített levegőt

❒ Kézzel csavarja vissza a lambda-szondát

↳ FONTOS: A persely (C) tömítőfelületének a felszerelés után illeszkedni kell a karmantyúhoz

5.5 Karbantartási előírás a hidraulikus rendszerhez

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A hidraulikus rendszeren csak megfelelően képzett személyzet dolgozhat

Anyagi kár és személyi sérülés veszélye!

Ezért az alábbiak érvényesek:

❒ Javítási és karbantartási munkát a hidraulikus rendszeren csak arra betanított szakszemélyzet végezhet. Ennek során a gyártó kezelési útmutatójának utasításait be kell tartani!

TUDNIVALÓ! Az olajhőmérséklet nem haladhatja meg az +50 C hőmérsékletet és nem lehet kevesebb, mint -30 °C!

Az olajcsere intervalluma több üzemelési tényezőtől függ és az olaj elöregedésének fokához és a szennyezettség fokához igazodik. Alapvetően azonban az alábbi intervallumok fogadhatók el:

Intervallum [üzemórák]	Komponens / tevékenység
50-100	EGYSZERI karbantartás az első üzembe helyezés után: ❒ Olaj- és szűrőcsere végrehajtása
50	❒ Olajszint ellenőrzése ➥ Ne legyen buborékképződés megfigyelhető! ❒ Ellenőrizze a csavarkötések illeszkedését
200	❒ Ellenőrizze a visszatérő ági szűrők szennyezettségét (manométer a szűrőn) ❒ Szükség esetén cserélje ki a szűrőbetétet
5000 (vagy évente)	❒ Olajcsere végrehajtása ❒ Cserélje ki a betétet a visszatérő ági szűrőkben és szellőzőszűrőkben

Olajcsere esetén ajánlott eljárásmód:

❒ Vigyen minden hidraulikus hengert véghelyzetbe
➥ Ezzel eltávolítható az össze olajtartalom!

❒ Ürítse ki ill. szivattyúzza ki az olajat a hidraulika tápegységből

❒ Vegye le az egység fedelét ill. nyissa ki a kémlelőnyílás zárját

❒ Alaposan tisztítsa meg az olajtartályt (olajiszap maradéktalan eltávolítása)

❒ Cserélje ki a betétet a visszatérő ági szűrőkben és szellőzőszűrőkben

❒ Helyezze vissza a részegység fedelét ill. zárja be a kémlelőnyílás zárját

❒ A kémlelőüvegen látható jelölésig töltsön be hidraulika olajat

☞ A hidraulika olaj gyártó adatok szerinti specifikációját figyelembe kell venni!

❒ Szerelje le a hengerbélyegző szemben lévő végén (aktuális pozíció) felszerelt hidraulikus henger tömlőjét a fix csövezés oldalán.

❒ A hidraulika tápegység segítségével vigye a hengert a másik véghelyzetbe
➥ A maradék fáradt olajat a felhelyezett vezeték az előkészített tartályban nyomja!

❒ Szerelje vissza a hidraulika tömlőket és ellenőrizze azok tömítettséget

❒ Légtelenítse a hidraulikus rendszert, ellenőrizze az olajszintet

TUDNIVALÓ! A hidraulika olajat az országos előírásoknak megfelelő ártalmatlanítsa!

5.6 Károsanyag-kibocsátás mérése kéményseprő-ipari szerv ill. ellenőrző szerv által

A különböző törvényi rendelkezések előírják a fűtési rendszerek ismétlődő felülvizsgálatát. Németországban ezt az 1. német szövetségi immisszióvédelmi rendelet érvényes szövegezése, Ausztriában különböző nemzeti törvények szabályozzák.

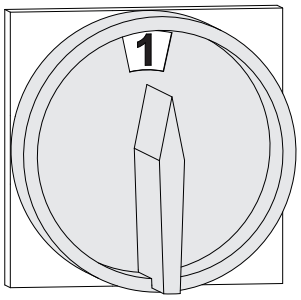
A berendezés üzemeltetője köteles legalább az alábbi előfeltételeket teljesíteni a sikeres méréshez:

- ❒ Gondoskodjon megfelelő mennyiségű tüzelőanyagról
  - ➥ Csak olyan kiváló minőségű tüzelőanyagok használjon, amely megfelel a kazán kezelési útmutatójában felsorolt követelményeknek („Megengedett tüzelőanyagok” fejezet)
- ❒ A mérés napján biztosítani kell a megfelelő hőelvételt (pl. A puffernek hőt kell felvenni a mérés időtartamára)
- ❒ A méréshez egyenes füstgáz-elvezető csővel felszerelt megfelelő mérőnyílásnak kell rendelkezésre állni. A mérőnyílásnak az utolsó előtte lévő átirányítástól a füstgáz-elvezető cső kétszeres átmérőjének megfelelő távolságra kell lenni.
  - ➥ A mérőnyílás nem megfelelő pozíciója nem megfelelő mérési eredményhez vezet

5.6.1 Kapcsolja be a berendezést

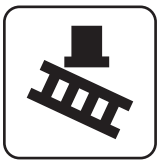
Ha a tisztítás befejeződött:

- ❒ A leszerelt komponensek visszaszerelése fordított sorrendben és a komponensek tömítettségének és illeszkedésének ellenőrzése



- ❒ Főkapcsoló bekapcsolása
  - ➥ A szabályozás rendszerindítása után a kazán üzemkész
- ❒ A „Kazán Be” szimbólumra koppintva kapcsolja be a kazánt
  - ➥ Az automatikus üzemmód aktív. A fűtési rendszer szabályozása a beállított üzemmódnak megfelelően a szabályozással automatikus üzemmódban történik

5.6.2 Kibocsátásmérés indítása



❒ Alapképernyőn „Kéményseprőüzem” aktiválása

❒ A menüben a kiválasztott időpont kiválasztása:

azonnal	❒ A mérés típusának meghatározás (`Névleges terhelés` / `Részleges terhelés`) ➥ Pontosan 20 perccel az aktiválás után be kell állni az állandó füstgázhőmérsékletnek és a maradék oxigéntartalomnak ➥ A kijelzőn megjelenik a kazán mérésre kész állapota, ha minden mérési feltétel teljesül

5.7 Pótalkatrészek

A Fröling eredeti pótalkatrészekkel kazánjában olyan pótalkatrészeket használ, amelyek ideálisan illeszkednek egymáshoz. Az alkatrésze optimális pontos illeszkedése lerövidíti a beszerelési időt és hosszabb élettartamot biztosít.

TUDNIVALÓ

Nem eredeti alkatrészek beszerelése esetén megszűnik a garancia!

❒ A komponensek / alkatrészek cseréjekor csak eredeti pótalkatrészeket használjon!

5.8 Ártalmatlanítási tudnivalók

5.8.1 A hamu ártalmatlanítása

❒ A hamu ártalmatlanítását a hulladékgazdálkodási törvénynek megfelelően kell végrehajtani!

5.8.2 A berendezés egyes komponenseinek ártalmatlanítása

❒ Gondoskodni kell a hulladékgazdálkodási törvénynek megfelelő környezetbarát ártalmatlanításról

❒ Az újrafeldolgozható anyagokat szelektív módon és megtisztított állapotban kell újrafelhasználáshoz átadni

❒ Az égéskamrát építési hulladékként kell ártalmatlanítani

6 Üzemzavar megszüntetése

6.1 A feszültségellátás általános üzemzavarai

Hibakép	A hiba oka	A hiba megszüntetése
Nincs kijelzés a kijelzőn	Általános áramkimaradás	
Szabályozás árammentes	Főkapcsoló kikapcsolva Ellátás áram-védőkapcsolói (FI), vezeték-védőkapcsolói vagy SPS vezeték-védőkapcsolói lekapcsolva	Főkapcsoló bekapcsolása Védőkapcsoló bekapcsolása

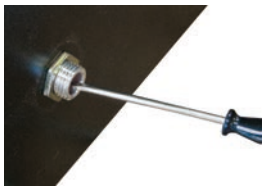
6.1.1 A berendezés viselkedése áramkimaradás után

A feszültségellátás ismételt visszaállítása után a kazán az előzőleg beállított üzemmódban van a beállított program szerint szabályoz.

- ❒ **Áramkimaradás után ellenőrizze, hogy az STB, nem kapcsolt-e le!**
- ❒ **Áramkimaradás alatt és után a kazán ajtókat legalább a füstgázelszívó ventilátor automatikus elindulásáig zárva kell tartani!**

6.2 Túlmelegedés

A biztonsági hőmérséklethatároló (STB) a 95 és 100 °C közötti kazánhőmérsékletnél kikapcsolja a kazánt. A szivattyúk tovább működnek.



Ha a hőmérséklet kb. 75 °C alá csökken, az STB mechanikusan kioldható:

- ❒ Csavarja le az STB fedelét
- ❒ STB kioldása csavarhúzóval megnyomással

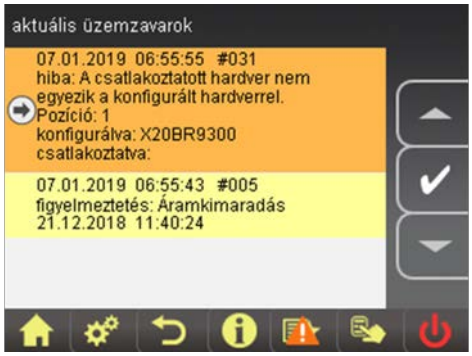
6.3 Üzemzavarok hibajelzéssel

Ha hiba áll fenn és még nincs megszüntetve:

- A gyors kiválasztás szimbólumnál villog figyelmeztető szimbólum (1).
- Hiba/riasztás esetén megjelenik az „Üzemzavar Ki” (2) üzemállapot is

❒ A gyors kiválasztás menüben navigáljon a hibaüzenethez

↳ Megjelenik az aktuális üzemzavarok listája:



Az üzemzavar kifejezés a figyelmeztetés, hiba vagy riasztás gyűjtőfogalma. Az üzenetek három típusa a kazán viselkedésében különbözik:

Az üzemzavar fajtája	Jelölés	A kazán viselkedése
FIGYELMEZTETÉS	▪ SÁRGA figyelmeztető szimbólum ▪ SÁRGA üzenet megadva	Figyelmeztetések esetén a kazán először szabályozottan működik tovább és így lehetséges az üzemzavar gyors megszüntetésével a lekapcsolási folyamat megakadályozása.
HIBA	▪ NARANCSSÁRGA figyelmeztető szimbólum ▪ NARANYSÁRGA üzenet megadva	A kazán szabályozottan leáll és a hiba megszüntetéséig „Kikapcsolva Ki” üzemállapotban marad
RIASZTÁS	▪ PIROS figyelmeztető szimbólum ▪ PIROS üzenet megadva	A riasztás a berendezés Vészleállításához vezet. Ekkor a kazán azonnal kikapcsol, a fűtőkör-szabályozás és a szivattyúk továbbra is aktívak maradnak.

6.3.1 Eljárásmód hibajelzések esetén

Üzemzavarok feldolgozását és hibajelzés listát
lásd kezelési útmutatóban SPS 4000

7 Jegyzetek

8 Melléklet

8.1 Címek

8.1.1 Adresse des Herstellers

FRÖLING
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0
FAX 0043 (0)7248 606 600
EMAIL info@froeling.com
INTERNET www.froeling.com

Gyári ügyfélszolgálata

Ausztria	0043 (0)7248 606 7000
Németország	0049 (0)89 927 926 400
Világszerte	0043 (0)7248 606 0

8.1.2 Szerelő címe

Bélyegző