

Condair GS...OC C sorozat

Gáztüzeléses gőz-légnedvesítő – kültéri változat



TELEPÍTÉSI, ÜZEMBE HELYEZÉSI ÉS
SZERVIZELÉSI ÚTMUTATÓ

Tartalom

1	Bevezetés	4
1.1	Előszó	4
1.2	Megjegyzések a telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutatóval kapcsolatban	4
2	A biztonsága érdekében	5
3	A termék áttekintése	8
3.1	Termékverziók/típusok jelölése	8
3.2	Szállítás	8
3.3	A légnedvesítő rendszer áttekintése	9
3.4	A gáztüzeléses gőz-légnedvesítő felépítése	10
3.5	Működési elv	11
4	A tervezés alapjai	13
4.1	A berendezés kiválasztása	13
4.2	A vezérlőrendszer kiválasztása	15
4.3	Opciók	17
4.4	Kiegészítők	17
5	Szerelési és telepítési munkák	19
5.1	A szerelésre és telepítésre vonatkozó biztonsági utasítások	19
5.2	A berendezés felszerelése	19
5.3	Gőzbekötés	23
5.4	Vízbekötés	30
5.5	Gázbekötés	33
5.6	A füstgázvezetés bekötése	36
5.7	A vezérlő és monitorozó eszközök beszerelése	38
5.8	Elektromos bekötések	39
6	A szerelések átvizsgálása (ellenőrzőlista)	42
7	Használat	44
7.1	Az üzemeltetésre vonatkozó biztonsági utasítások	44
7.2	A kijelző és a kezelőszervek funkciói	45
7.3	Üzembe helyezés és a működéssel kapcsolatos megjegyzések	46
7.4	Üzemen kívül helyezés	48
8	Karbantartás	49
8.1	Karbantartási útmutató	49
8.2	Szétszerelés karbantartáshoz és az alkatrészek cseréjéhez	51
8.3	Megjegyzések a tisztítószerrel kapcsolatban	62
8.4	A karbantartási emlékeztető visszaállítása	62
9	Hibaelhárítás	63
9.1	Fontos megjegyzések a hibaelhárítással kapcsolatban	63
9.2	Hibajelzés	63
9.3	A hibajelzés törlése	63
9.4	A Condair GS...OC vezérlőpanel memóriavédő elemének cseréje	64
10	Üzemen kívül helyezés/Kiselejtezés	65
10.1	Üzemen kívül helyezés	65
10.2	Kiselejtezés/újrahasznosítás	65
11	Specifikációk	66
11.1	Műszaki adatok	66
11.2	Füstgáz specifikációk	67

1 Bevezetés

1.1 Előszó

Köszönjük, hogy a **Condair GS...OC C sorozatú gáztüzeléses gőz-légnedvesítő** (rövidítve: "Condair GS...OC") kültéri változata mellett döntött.

A Condair GS...OC a legmodernebb műszaki megoldásokat tartalmazza, és megfelel az **európai gáz-üzemű berendezésekre vonatkozó irányelv (90/396/EGK)** előírásoknak és az összes ismert biztonsági szabványnak. Mindazonáltal a helytelen használat veszélyes lehet a felhasználóra vagy másokra, és/vagy a berendezés megfelelő működésére, illetve egyéb anyagi károkat is okozhat.

A Condair GS...OC légnedvesítő **biztonságos, helyes és gazdaságos működésének** biztosításához **tartsa be és vegye figyelembe a jelen telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutatóban** található információkat és biztonsági előírásokat.

Ha olyan kérdése merülne fel, amelyre a jelen dokumentáció nem ad kielégítő választ, lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval. Munkatársaink szívesen segítenek Önnek.

1.2 Megjegyzések a telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutatóval kapcsolatban

A telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutató a **Condair GS...OC C sorozatú gáztüzeléses gőz-légnedvesítőre és annak különböző verzióira vonatkozik**. A különféle kiegészítők (gőzelosztó csövek, vízszűrő stb.) csak annyira vannak megemlítve az útmutatóban, amennyi a berendezés megfelelő működtetéséhez szükséges. A kiegészítőkkal kapcsolatos további információk a megfelelő útmutatókban találhatók.

Ez a telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutató a következőkre terjed ki:

- a Condair GS...OC gáztüzeléses gőz-légnedvesítővel felszerelni kívánt légnedvesítő rendszer **tervezése**.
- a Condair GS...OC gáztüzeléses gőz-légnedvesítő **telepítése, üzembe helyezése, üzemeltetése és szervizelése**.

Ezt a telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutatót a dokumentáció különböző egyéb részei egészítik ki (a rendszer rajzai, műszaki specifikációk stb.). Ahol szükséges, a telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutató megfelelően hivatkozik ezekre a dokumentumokra.

Megjegyzés: Bizonyos körülmények között a tényleges rendszer eltérhet a dokumentációban megadott adatoktól. Ebben az esetben lépjen kapcsolatba a helyi Condair képvisellel.

Egyezményes jelek



Ez a szimbólum a potenciális veszélyt jelző **biztonsági utasításokra és figyelmeztetésekre** hívja fel a figyelmet, amelyek figyelmen kívül hagyása személyi sérülést és/vagy anyagi kárt eredményezhet.

Megőrzés

Kérjük, őrizze meg ezt a telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutatót egy biztonságos helyen, ahol bármikor hozzáférhető. A berendezés eladása esetén a dokumentumokat adja át az új üzemeltetőnek. Ha a dokumentáció elveszett, lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.

Nyelvi verziók

Ez a telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutató különböző nyelveken érhető el. Információkért lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.

Rendeltetés



A Condair GS...OC gáztüzeléses gőz-légnedvesítő kizárólag **szellőzőrendszerek levegőjének nedvesítésére (párásítására)** használható a meghatározott működési körülmények között. A berendezés bármilyen egyéb célra való alkalmazása a Condair forgalmazó előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül a rendeltetéssel ellentétes használatnak minősül. A gyártó/szállító nem tehető felelőssé a helytelen használatból eredő semmilyen kárért. Ezekért a felhasználó viseli a teljes felelősséget.

A berendezés rendeltetésszerű használatához kötelező figyelembe venni a **jelen útmutatóban szereplő összes információt (különös tekintettel a biztonsági utasításokra)**.

Általános biztonsági tudnivalók

– **A gáztüzeléses berendezések (gőz-légnedvesítők) beszerelésére és használatára vonatkozó helyi irányelveket és szabályozásokat szigorúan be kell tartani.**

– A Condair GS...OC légnedvesítővel dolgozó minden személynek **be kell tartania és teljesítenie kell** az ebben a telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutatóban található **információkat és biztonsági előírásokat.**

Ha az útmutatóban található információkat nem tartják be pontosan, az tüzet vagy robbanást okozhat, ami anyagi kárhoz, személyi sérüléshez vagy akár halálesethez is vezethet.



– **Vigyázat! Mit a teendő, ha gázzagot érez:**

Ne próbálja meg begyújtani semmilyen készüléket! **Ne** érjen semelyik elektromos kapcsolóhoz; **ne** használja egyik telefont sem az épületben! Azonnal hívja a gázszolgáltatót egy szomszéd telefonjáról. Kövesse a gázszolgáltató utasításait. Ha nem tudja elérni a gázszolgáltatót, hívja a tűzoltókat.

– **Ne** tároljon vagy használjon benzint vagy más gyúlékony gőzöket és folyadékokat ennek vagy bármilyen más készüléknek a közelében!

– **Figyelem!** A hibás beszerelés, beállítás, módosítás, szervizelés, karbantartás vagy használat szénmonoxid-mérgezést, robbanást, tüzet, áramütést vagy más olyan körülményeket eredményezhet, amelyek személyi sérüléshez vagy anyagi kárhoz vezethetnek.



Lásd a kézikönyvben leírtakat. Segítségért vagy további információkért forduljon szakképzett szerelőhöz, szervizhez, a helyi gázszolgáltatóhoz vagy a forgalmazóhoz.

– **Figyelem!** Túlmelegedés esetén, illetve, ha a készülék nem zárja el a gázellátást, az elektromos áramellátás kikapcsolása előtt zárja el a készülékhez tartozó manuális gázszelepet.

– **Figyelem! Ne használja** a készüléket, ha bármelyik része **túlzott nedvességnek lett kitéve!** Azonnal hívjon szakképzett szervizszakembert a készülék átvizsgálásához és a vezérlőrendszer, illetve a gázszabályozó azon részének kicseréléséhez, amelyeket esetleg víz ért.

– A Condair GS...OC légnedvesítőt csak a terméket alaposan ismerő és a vonatkozó feladatra megfelelően felkészített személy telepítheti, működtetheti és szervizelheti. Az ügyfél felelőssége a jelen telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutatót kiegészíteni az ellenőrzési és értesítési felelősséget, a munkamódszereket, a személyzet képeit stb. meghatározó belső dokumentumokkal.

– A felnyitott készülék nem működtethető. Mielőtt beindítja a Condair GS...OC légnedvesítőt, ügyeljen arra, hogy **az összes panel zárva és reteszelve legyen a megfelelő csavarral vagy szerelvénnyel.**

– Ne végezzen olyan műveleteket, amelyekhez nincs meg a képzettsége, illetve nincs tisztában azok következményeivel! Ha nem biztos valamiben, kérdezze meg a felettesét vagy a Condair forgalmazót.

– A Condair GS...OC légnedvesítő egyes részegységein végrehajtandó **műveletek megkezdése előtt helyezze üzemén kívül** a légnedvesítőt, a szervizkapcsoló "Ki" helyzetbe állításával **váltsa le azt az elektromos hálózatról, zárja el a gázellátást, és biztosítsa a berendezést a véletlen beindulás ellen.**

Figyelem! Ha a környezeti hőmérséklet fagypont alatt van, a víztartályt le kell üríteni (lásd még a 7.4. fejezetet).

– **Figyelem!** Ha karbantartást vagy javítást végez, **különösen szélsőséges időjárási körülmények között (pl. eső vagy hó)**, gondoskodjon a berendezés védelméről, hogy az egység belsejében található elektromos és egyéb részegységeket ne érhesse nedvesség (takarja le az egységet egy ponyvával vagy sátorral).

Ha a berendezés belsejében található alkatrészeket nedvesség éri, hagyja alaposan megszáradni, és az újraindítás előtt ellenőriztesse a légnedvesítőt szakképzett szervizszakemberrel.

– A Condair GS...OC légnedvesítő elektromos- és gázrendszerének telepítését, karbantartását és javítását csak szakképzett személy végezheti, aki tisztában van a lehetséges veszélyekkel és következményekkel.

– A rosszul karbantartott légnedvesítő rendszerek veszélyesek lehetnek az egészségre, és befolyásolják a megfelelő működést. Kötelezően be kell ezért tartani a **megadott karbantartási intervallumokat**, emellett a **karbantartási műveleteket az utasításokat szigorúan követve kell elvégezni.**

Megjegyzés: A Condair GS...OC légnedvesítő tápvize ásványokat tartalmaz, amelyek a párolgás miatt felgyülemlenek a víztartály belsejében. A túlzott felgyülemlés megakadályozásához rendszeres időközönként ki kell tisztítani a víztartályt.

– Tartsa be az elektromos és gáztüzeléses készülékek kezelésével kapcsolatos helyi biztonsági előírásokat.

– **Figyelem!** A légnedvesítőben található elektromos alkatrészek nagyon érzékenyek az elektrosztatikus kisülésre. Nyitott készüléken végzett munka során tegye meg a **megfelelő óvintézkedéseket az elektronikus alkatrészek megvédéséhez az elektrosztatikus kisülés okozta károktól (ESD védelem).**

– A Condair GS...OC légnedvesítő biztonságos működése érdekében ügyeljen arra, hogy a környezeti feltételek (hőmérséklet/páratartalom) megfeleljenek a dokumentációban meghatározott specifikációknak **(lásd: 10.1. fejezet).**

– **Biztonságos üzemi környezeti hőmérsékletek** – Amíg a berendezés áramot kap és működik, az abban generált (azaz a tartályból kiáramló) hő elegendő a burkolaton belüli tér melegen tartásához és az elektronika megvédéséhez (az elektromos melegítők nem túl gyakran fognak bekapcsolni, kivéve az extrém hideg hőmérsékleteket). Így a készülék biztonságosan üzemeltethető **–25 °C (–13 °F) és +35 °C (95 °F) közötti külső hőmérsékleteken.**

Megjegyzés: bekapcsol egy termosztátvezérelt hűtőventilátor a burkolatban, ha az elektronika környezetében mért belső hőmérséklet meghaladja a 25 °C-ot.

– **Biztonságos környezeti hőmérséklet-tartomány, amikor nincs áramellátás.** Ha a készülék nem kap áramot, nem tud a működésével hőt generálni, és az elektromos melegítők és a hűtőventilátor sem fognak bekapcsolni! Így a készülék **0 °C (32 °F) és 25 °C (80 °F) közötti külső hőmérsékleteken lehet** biztonságban, ha nincs áramellátása. Ez a hőmérséklet-tartomány az elektronika miatt lett korlátozva.

Figyelem! A fent említett tartományon kívül eső hőmérsékleten ne indítsa be a berendezést. A légnedvesítő újraindítása előtt képzett szervizszakemberrel vizsgálta át a készüléket, és cseréltesse ki az összes hibás alkatrészt.

Figyelem! Ha a külső hőmérséklet 5 °C alatt van, amikor áram alá helyezi a berendezést, hagyja legalább 30 percen át bekapcsolva a berendezésben található melegítőket, hogy a készülék beindítása előtt felmelegítsék az elektronikát.





- Ha feltételezhető, hogy biztonságos működtetésre nincs lehetőség, kapcsolja ki a Condair GS...OC légnedvesítőt, zárja el a gázellátást, és biztosítsa a készüléket a véletlen bekapcsolás ellen. A biztonságos működés a következő esetekben nem garantálható:
 - ha gázzagot érez;
 - ha a Condair GS...OC légnedvesítő alkatrészei megsérültek;
 - ha a Condair GS...OC légnedvesítő nem működik megfelelően;
 - ha a Condair GS...OC légnedvesítő alkatrészei elhasználódtak vagy erősen szennyezettek;
 - kedvezőtlen körülmények közötti hosszabb ideig tartó tárolás után;
 - kedvezőtlen körülmények közötti szállítás után.
- A Condair GS...OC légnedvesítőt csak olyan helyen szabad üzembe helyezni, ahol vízfolyó vagy olyan érzékelők találhatóak, amelyek szivárgás esetén biztonságosan elzárják a vízellátást.
- A túlzott légnedvesítés elkerülése érdekében a Condair GS...OC légnedvesítő működését egy felső határérték nedvességszabályozó kapcsolóval kell figyelni (lásd: 5.8./5.9. fejezetek).
- **Csak a Condair forgalmazótól beszerzett eredeti kiegészítőket és pótalkatrészeket használjon.**
- A Condair GS...OC légnedvesítő és opcionális kiegészítői a gyártó előzetes írásos beleegyezése nélkül **semmilyen módon nem módosíthatók.**

A Condairnek az egész világra kiterjedő, jól szervezett forgalmazói hálózata mindig készen áll, hogy képzett szakemberekkel biztosítsa a szükséges szervizelést. Probléma esetén, illetve ha bármilyen kérdése lenne a GS...OC légnedvesítőre és a légnedvesítési technológiára vonatkozóan, lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.

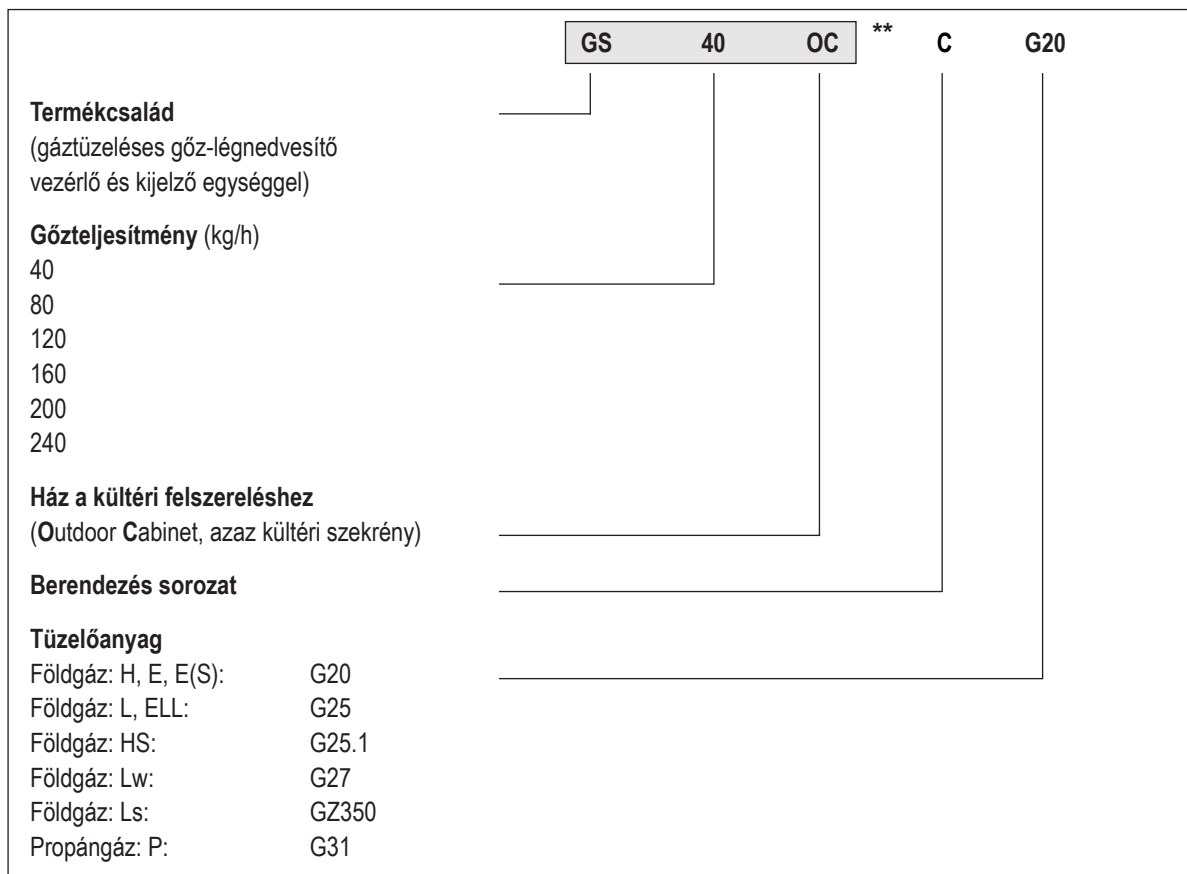
3 A termék áttekintése

3.1 Termékverziók/típusok jelölése

A Condair GS...OC gáztüzeléses gőz-légnedvesítő **6 különböző típusa kapható, különböző maximális kimeneti gőzteljesítményekkel (40, 80, 120, 160, 200 és 240 kg/h).**

Mindegyik típus működtethető földgázzal vagy propánnal (a berendezés a gyárból az adattábláján megadott gázzal való használatra felkészítve kerül kiszállításra).

Típusjelölés



** típusjelölés az adattáblán

A Condair GS...OC gáztüzeléses gőz-légnedvesítők kültéri szekrénybe vannak beépítve a kültéri felszereléshez.

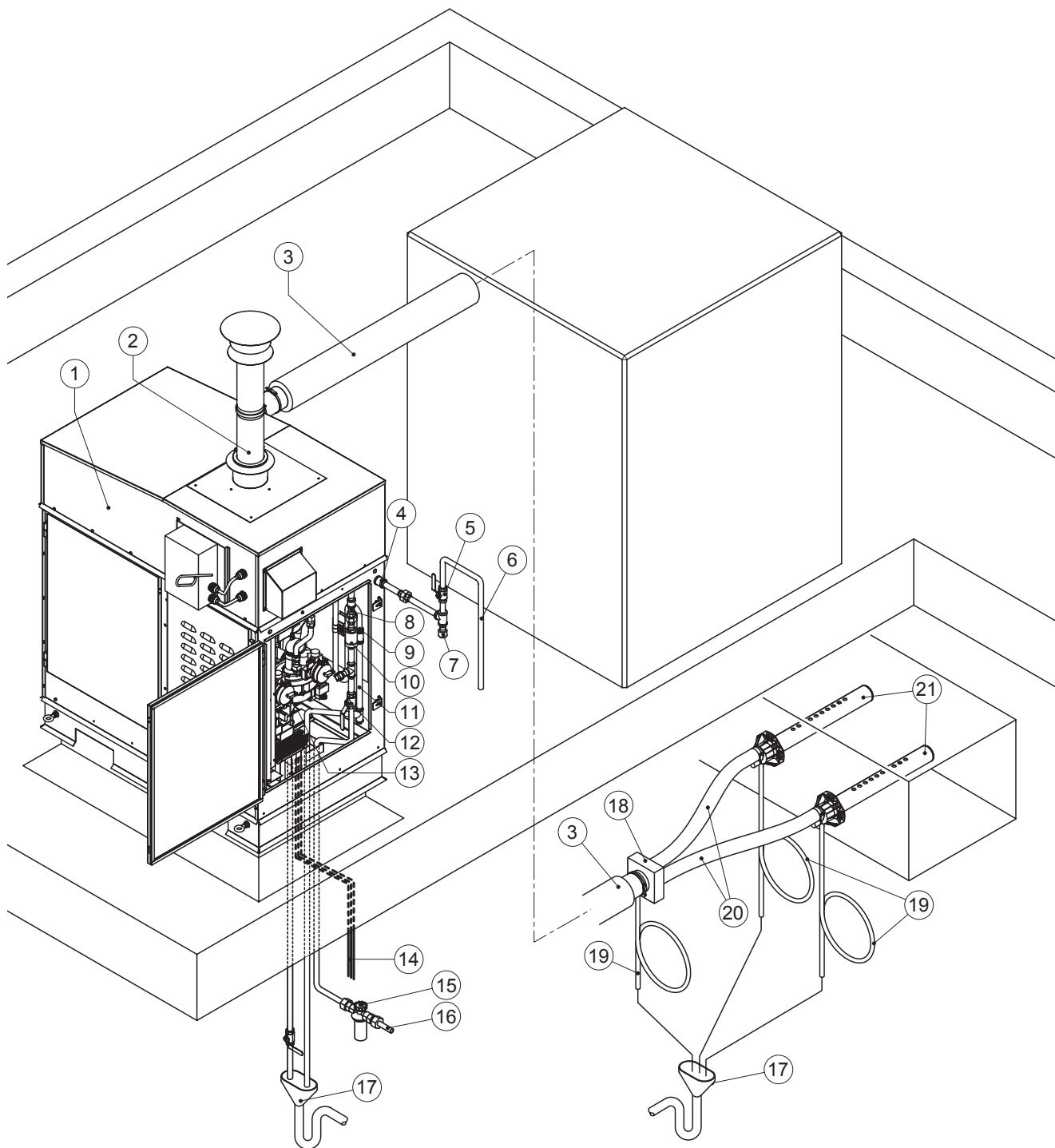
A légnedvesítők alapesetben **vezérlő és kijelző egységgel** van felszerelve, amellyel megismerhetők az aktuális működési paraméterek és konfigurálható a berendezés. A légnedvesítők vezérlése **belső PID-szabályozóval** vagy külső **folyamatos szabályozóval** történik.

3.2 Szállítás

A standard csomag a következőket tartalmazza:

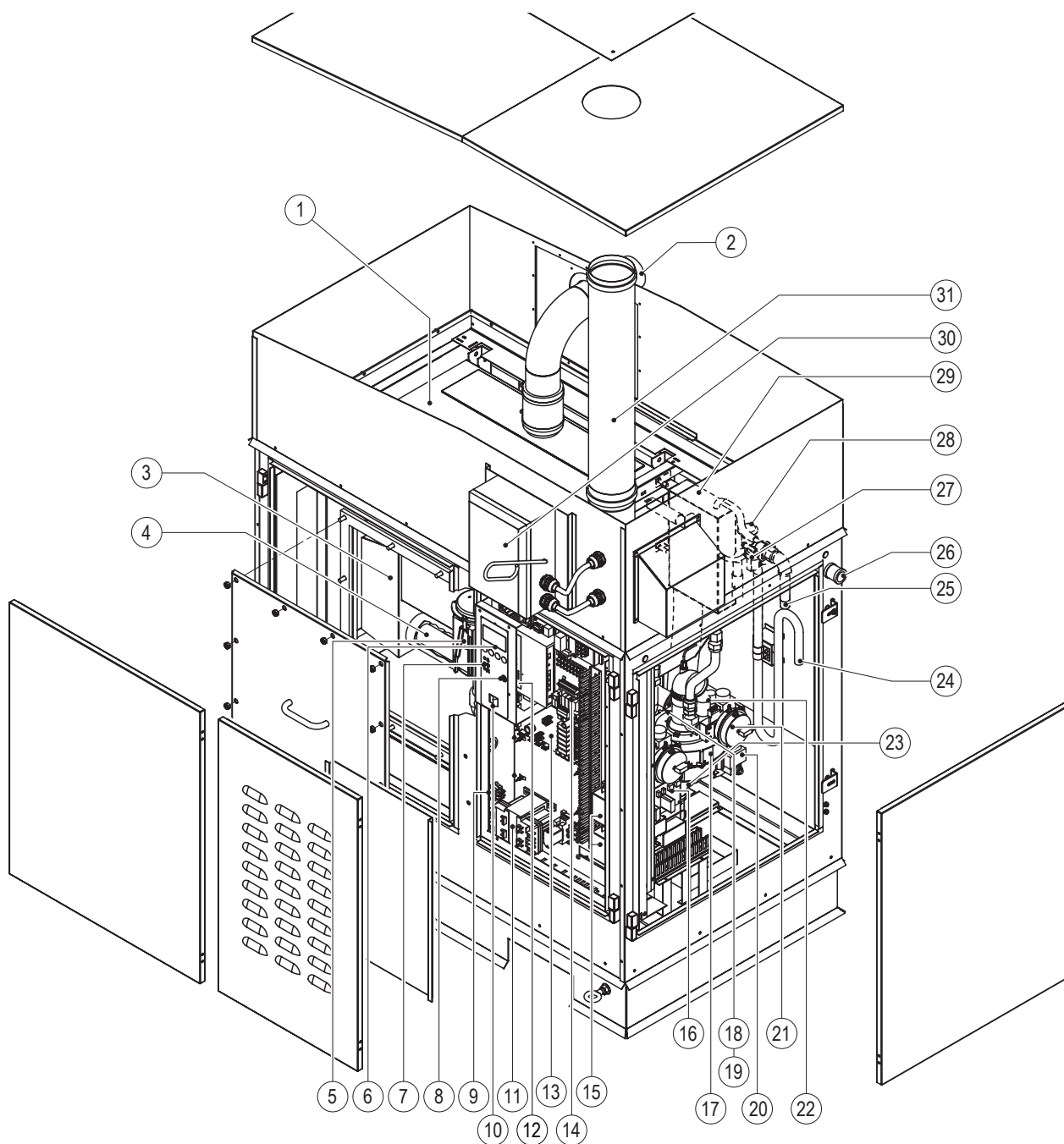
- Condair GS...OC gáztüzeléses légnedvesítő (a típusjelölésnek megfelelően), a füstgázvezetéshez szükséges részegységekkel
- Condair GS...OC C sorozat telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutató
- Condair GS...OC C sorozat vezérlőegység használati útmutató
- Pótalkatrész lista (rózsaszín)
- A 4.4. fejezetnek megfelelően megrendelt kiegészítők (gőzelosztó csövek, gőztömlők stb.).

3.3 A légnedvesítő rendszer áttekintése



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Gáztüzeléses gőz-légnedvesítő | 11 | Vízvezető cső (épület oldal) |
| 2 | Füstgázvezető cső esőkupakkal és csapadékelvezető gallerral (a csomag része) | 12 | Vízellátás elzárószelep (épület oldal) |
| 3 | Gőzellátó cső (épület oldal) | 13 | Kisegítő vízvezető csatlakozó |
| 4 | Gázellátás csatlakozó | 14 | Elektromos csatlakozások (épület oldal) |
| 5 | Gázvezeték elzárószelepe (épület oldal) | 15 | Szűrőszelep ("Z261" kiegészítő) |
| 6 | Gázvezeték (épület oldal) | 16 | Vízellátó vezeték (épület oldal) |
| 7 | Üledékcsapda (épület oldal) | 17 | Tölcsér csapdával (épület oldal) |
| 8 | Feltöltővíz csatlakozó | 18 | Gőztömlő adapter ("SA..." kiegészítő) |
| 9 | Visszacsapó szelep | 19 | Kondenzátumtömlő ("KS10" kiegészítő) |
| 10 | Vízvezetés csatlakozó | 20 | Gőztömlő ("DS80" kiegészítő) |
| | | 21 | Gőzelosztó cső ("81-..." kiegészítő) |

3.4 A gáztüzeléses gőz-légnedvesítő felépítése



- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Vízartály | 16 | Égőfej elektronika |
| 2 | Gőzkimeneti csatlakozó | 17 | Égéslevegő ventilátor (1–6) |
| 3 | Hőcserélő (1–3) | 18 | Lángérzékelő |
| 4 | Égőfej (1–6) | 19 | Gyújtó |
| 5 | Szintezőegység | 20 | Üritő szivattyú |
| 6 | Billentyűzet és kijelző egység | 21 | Levegő nyomáskapcsoló |
| 7 | LED jelzőlámpák
zöld: "Gőztermelés"
sárga: "Karbantartás"
piros: "Hiba" | 22 | Gáznyomás-szabályozó szelep (1–6) |
| 8 | Üritő nyomógomb (manuális vízleürítés) | 23 | Kisegítő vízvezetető csatlakozó |
| 9 | Leürítésfelülbíráló kapcsoló (manuális vízleürítés) | 24 | Vízvezetető csatlakozó |
| 10 | Főkapcsoló | 25 | Dupla bemeneti szelep, feltöltővíz |
| 11 | Transzformátor | 26 | Csatlakozó, feltöltővíz |
| 12 | Vezérlőpanel | 27 | Gázvezeték csatlakozó |
| 13 | Meghajtó panel | 28 | Vákuum megszakító |
| 14 | Távműködtető és hibajelző panel | 29 | Feltöltőkamra |
| 15 | Gyújtásmodulok | 30 | Rekesz a külső szervizkapcsolónak |
| | | 31 | Füstgázvezetető cső esőkupakkal és csapadékelvezető gallérral |

3.5 Működési elv

Tüzelőrendszer

A tüzelőrendszert egy teljesen modulált rásegítéses huzatot biztosító égéslevegő ventilátor, egy negatív nyomásszabályozó gázszelep és egy 100%-os előkeveréses égőfej alkotja. Amikor légnedvesítésre van szükség, az égéslevegő ventilátor bekapcsol, és negatív nyomást hoz létre egy a légbemenetnél található nyílásban. A ventilátor egy pillanatra kapcsol be a rendszer átöblítéséhez, ezután bekapcsol a forrófelületű gyújtó. Ezen idő alatt az elektronikus gyújtásmódul végrehajtja a biztonsági rendszerek diagnosztikai ellenőrzését, beleértve a levegőbemenetnél a negatív nyomást érzékelő levegőellátó kapcsolót is.

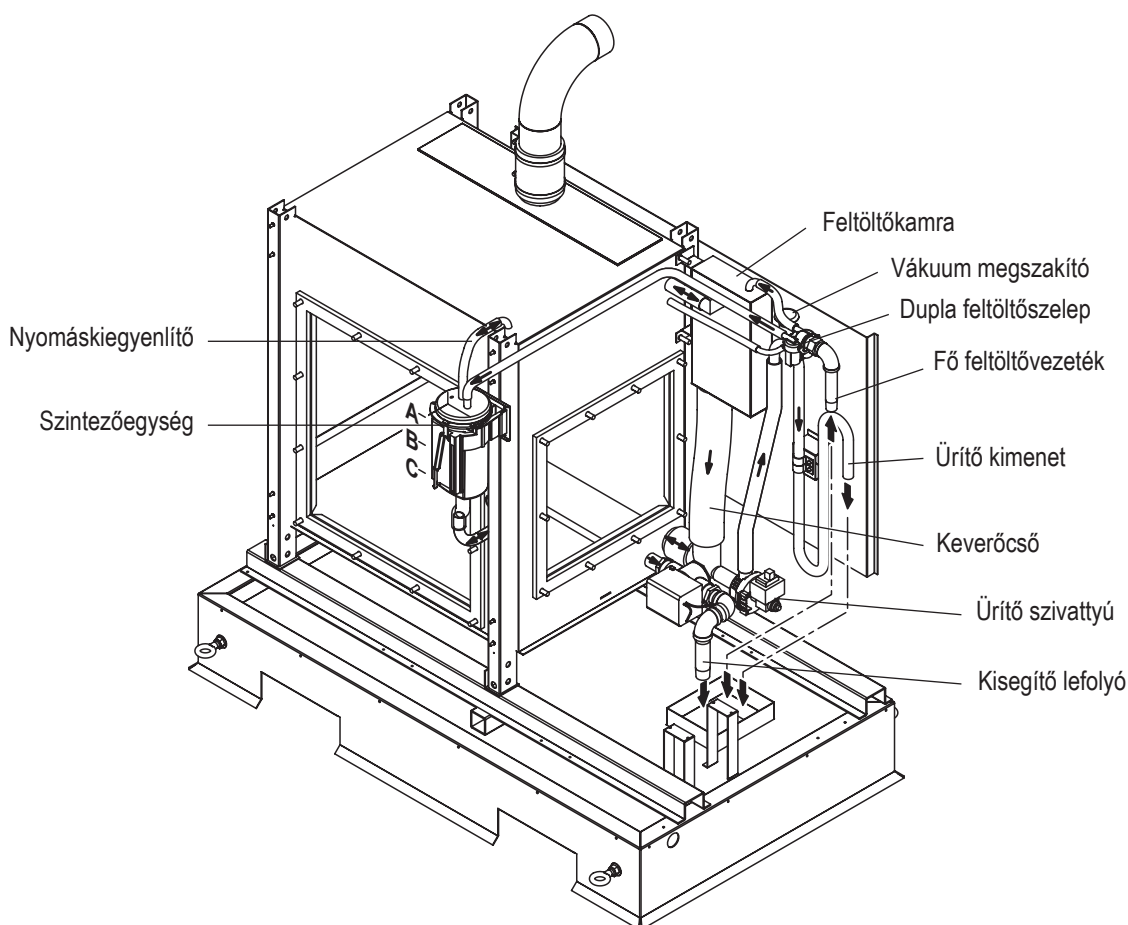
A biztonsági rendszerek működésének ellenőrzése után a kinyit gázszelep, és a forrófelületű gyújtó begyűjtja a gáz/levegő keveréket. Ha a lángérzékelő 7 másodpercen belül lángot érzékel, a gázszelep nyitva marad, és az égés folytatódik. Ha nem érzékelhető láng, a rendszer legfeljebb három alkalommal megismétli a fenti műveletsort, majd a gyújtásmódul reteszeli magát, és egy megfelelő hibaüzenet jelenik meg a kijelzőn.

A gázszelep a ventilátor fordulatszámától és a külső feltételektől függetlenül biztosítja a levegő és a földgáz vagy propángáz állandó arányát. A levegőt és a tüzelőanyagot a ventilátor elkeveri, majd átfújja az égőfej nyílásain, ahol megtörténik az égés.

A forró füstgáz a hőcserélő bordáin áthaladva a szabadba jut. A hőcserélő a vízkőlerakódás minimalizálása és a vízkő tartály aljára való lepergésének biztosítása érdekében nagyméretű függőleges felületekkel rendelkezik. Ez az öntisztító mechanizmus segít a hőcserélő hatékonyságának fenntartásában, miközben a sima felületek szükség esetén lehetővé teszik a könnyű tisztítást.

A GS 40 OC légnedvesítő egyetlen égéstérrel/hőcserélővel rendelkezik. A nagyobb berendezésekben több tüzelőrendszer található, melyek kamrái egyetlen közös tartályban vannak elhelyezve.

A vízszint szabályozása a tartályban



Aszintezőegység folyamatosan figyeli a vízszintet a víztartályban. A kezdeti beindításkor a vezérlőegység ellenőrzi a szintezőegység működését. A teszt során először feltölti a tartályt az "A" szintig, majd leereszti a "C" szintig, végül újra feltölti az "A" szintig. Amint a vízszint eléri a "B" szintet, a szintezőegység tesztelése sikeresnek minősül, és a légnedvesítő készen áll a használatra: ha légnedvesítés válik szükségessé, beindul a tüzelőrendszer.

Amikor a vízszint a párolgás miatt eléri a "B" szintet, a szintezőegység jelet küld a vezérlőegységnek, ami megnyitja a dupla bemeneti szelepet, és feltölti a víztartályt. Az "A" szint elérésekor a szintezőegység újra jelet küld a vezérlőegységnek, ami elzárja a dupla bemeneti szelepet.

Ha a vízszint a "C" szint alá csökken, a rendszer megszakítja az égést mindaddig, amíg a vízszint újra el nem éri a "C" szintet.

A biztonságos működés biztosításához a vezérlőegység rendszeres időközönként monitorozza a szintezőegység működését.

Gőztermelés/szabályozás

A gőz a víztartályban termelődik a hőcserélő(k) közreműködésével. A gőztermelést a belső PID-szabályozó vagy a külső folyamatos szabályozó folyamatosan szabályozza.

Öblítés

A tartályban lévő vízben az ásványianyag-koncentráció a párolgás miatt nő. Annak érdekében, hogy ez a koncentráció ne haladjon meg egy bizonyos értéket, a rendszer meghatározott időközönként adott mennyiségű vizet kiszivattyúz a tartályból, és friss vízzel pótolja azt. Az öblítési ciklusok a gőztermelésen alapulnak, és növelik a légnedvesítő hatékonyságát.

Az öblítési ciklus elindításakor bekapcsol a leürítő szivattyú, és kinyílik a bemeneti szelep. A feltöltőkamra alatti keverőcsőben a forró lefolyóvíz a hideg hűtővízzel keveredve kb. 60–70 °C hőmérsékleten áramlik ki a berendezésből.

Ha az öblítés során a tartályban a vízszint eléri a legalacsonyabb működési szintet, a bemeneti szelep mindaddig nyitva marad, amíg a vízszint a tartályban újra el nem éri a normál működési szintet.

4 A tervezés alapjai

A Condair GS...OC légnedvesítő rendszer kiválasztásához és elrendezéséhez szükséges minden adat megtalálható a következő fejezetekben.

4.1 A berendezés kiválasztása

A berendezés kiválasztása a típusleírás alapján történik:

Condair GS 80 OC C G20

1. Szükséges maximális gőzteljesítmény _____
2. Szükséges gáz fűtőanyag fajtája _____

4.1.1 A maximálisan szükséges gőzteljesítmény kiszámítása

A maximálisan szükséges gőzteljesítmény a következő képletekkel számítható ki:

$$m_D = \frac{V \cdot \rho}{1000} \cdot (x_2 - x_1) \quad \text{vagy} \quad m_D = \frac{V}{1000 \cdot \varepsilon} \cdot (x_2 - x_1)$$

m_D : maximális gőzigény **kg/h**-ban

V : az óránként szükséges bemenő levegőtér fogat (**m³/h**) (közvetett légnedvesítés) vagy az óránként párasítani kívánt helyiségtér fogat (**m³/h**) (közvetlen légnedvesítés)

ρ : a levegő fajsúlya, **kg/m³**

ε : a levegő fajlagos térfogata, **m³/kg**

x_2 : a helyiségben elérni kívánt abszolút páratartalom, **g/kg**

x_1 : a bemenő levegő minimális abszolút páratartalma, **g/kg**

A ρ , ε , x_2 és x_1 értékei rendre a **h,x-diagramból** vagy a nedves levegő **szállítási diagramjából** határozhatók meg.

A számított gőzteljesítmény durva becsléséhez a következő táblázat használható. A táblázatban szereplő értékek a helyiség 20 °C kívánt hőmérsékletén és 45% RH kívánt relatív páratartalmán alapulnak. Megjegyzés: A számított maximális gőzteljesítmény nagyobb bemenő levegőmennyiség vagy helyiségtér fogat esetén is durván becsülhető a táblázatban található értékek felhasználásával és extrapolálásával.

Max. bemenő levegőmennyiség (m ³ /h) vagy a párasítandó helyiségbe óránként szükséges max. gőztérfogat (m ³ /h)			gőzteljesítmény kg/h
Bemenő levegő hőmérséklete/relatív páratartalma			
-15 °C/90% RH	-5 °C/80% RH	5 °C/60% RH	
5000	6600	8000	40
10 000	13 200	16 000	80
15 000	19 800	24 000	120
20 000	26 400	32 000	160
25 000	33 000	40 000	200
30 000	39 600	48 000	240

Condair GS 80 OC C G20

Példa:

Max. 10 000 m³/h bemenő levegőmennyiségnél,
-15 °C/90% RH bemenő levegő-hőmérsékletnél/
relatív páratartalomnál

Fontos megjegyzések:

- A szükséges maximális gőzteljesítmény az adott alkalmazáson és összeállításon alapul. A gőzteljesítmény számítására használt fenti képletek, a h,x-diagram és a párasítandó levegő állapota nem veszik figyelembe a gőzvesztéseket (pl. a gőzcsövekben és a gőzelosztókban fellépő kondenzáció miatt), a készülék hővesztését, valamint a párasítandó helyiségben található anyagok abszorpcióját vagy pára kibocsátását.
Továbbá, a gőzteljesítmény számítása nem veszi figyelembe a víz minőségétől függő leürítési gyakorisággal összefüggő veszteségeket.
A veszteségek nagysága függ a rendszertől, és figyelembe kell venni a szükséges gőzteljesítmény kiszámításakor. Ha bármilyen kérdése van a szükséges gőzteljesítmény kiszámításával kapcsolatban, lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.
- Olyan rendszer esetében, ahol a max. szükséges gőzteljesítmény széles tartományban változik (pl. tesztelési termékek vagy változó légtérfogatot igénylő rendszerek stb.), lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.

4.1.2 Gáz fűtőanyag

A Condair GS...OC légnedvesítő **földgázzal** vagy **propángázzal** működtethető. A berendezés a gyárból a használni kívánt fűtőanyaghoz beállítva kerül ki. Szükség esetén az egység később átalakítható más gáz fűtőanyagokkal való működésre.

Gáz fűtőanyag	Megjelölés
Földgáz, H, E, E(S)	G20
Földgáz, L, ELL	G25
Földgáz, HS	G25.1
Földgáz, Lw	G27
Földgáz, Ls	GZ350
Propángáz, P (folyékony gáz)	G31

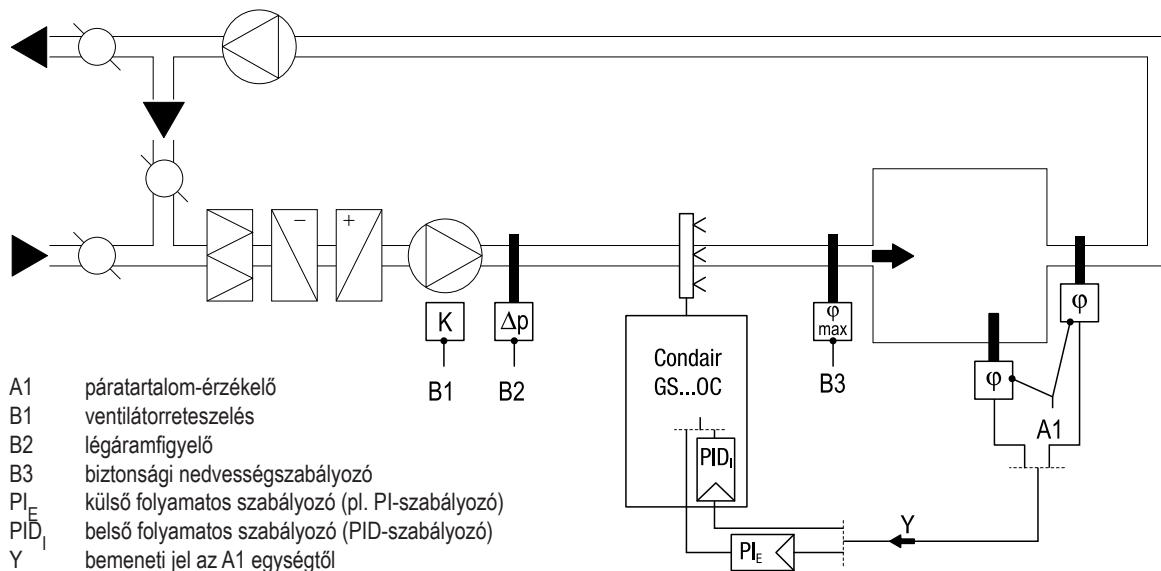
Condair GS 80 OC C G20

4.2 A vezérlőrendszer kiválasztása

A különböző vezérlőrendszerek

– 1. rendszer: Szabályozás a helyiség páratartalmával

Az 1. rendszer **főleg visszaforgatott levegőjű légkondicionáló rendszerekhez** való. A páratartalom-érzékelő célszerűen magában a helyiségben vagy a kimenő levegőcsatornában található.

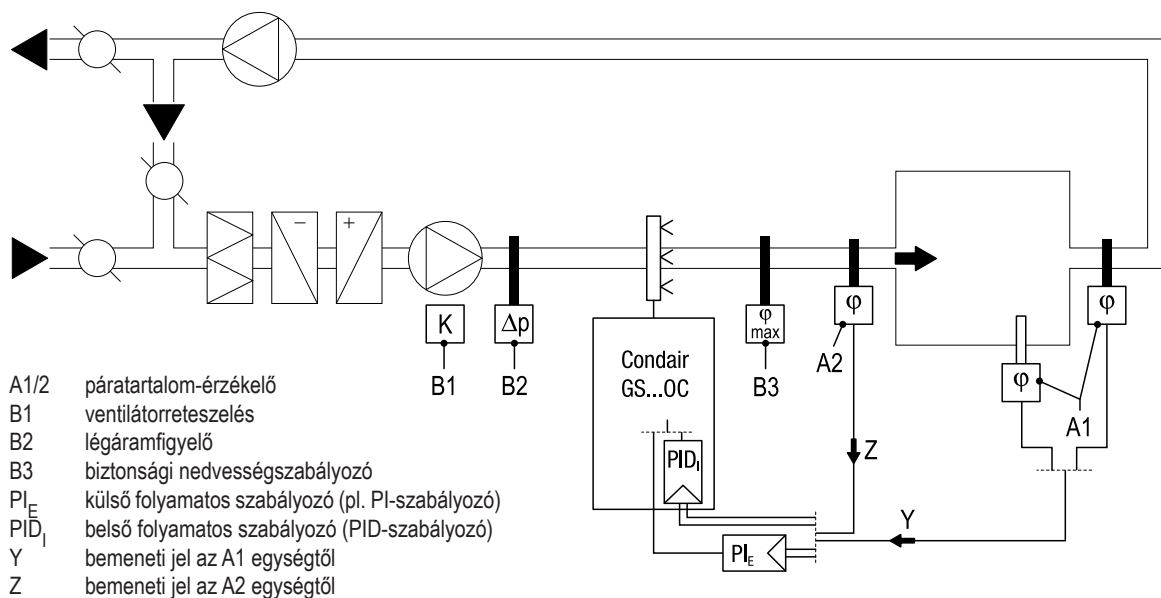


– 2. rendszer: Szabályozás a helyiség pártartalmával, a bemenő levegő páratartalmának folyamatos korlátozásával

A 2. rendszer **nagy bemenő levegőtömeggel, alacsony bemenő levegő-hőmérséklettel, utó-párásítással** vagy **változó légáramterfogaattal** működő légkondicionáló rendszerekhez való. Ha a bemenő levegő nedvességtartalma meghaladja a beállított értéket, a helyiség páratartalom-szabályozása előtt működésbe lép a folyamatos korlátozás.

A páratartalom-érzékelő (A1) célszerűen magában a helyiségben vagy a kimenő levegőcsatornában található. A bemenő levegő páratartalmát korlátozó páratartalom-érzékelő (A2) a bemenő levegőcsatornában található, a gőzelosztó cső után. Ehhez a vezérlőrendszerhez belső PID-szabályozó vagy külső folyamatos szabályozó szükséges, egy második páratartalom-érzékelő csatlakoztatásának lehetőségével.

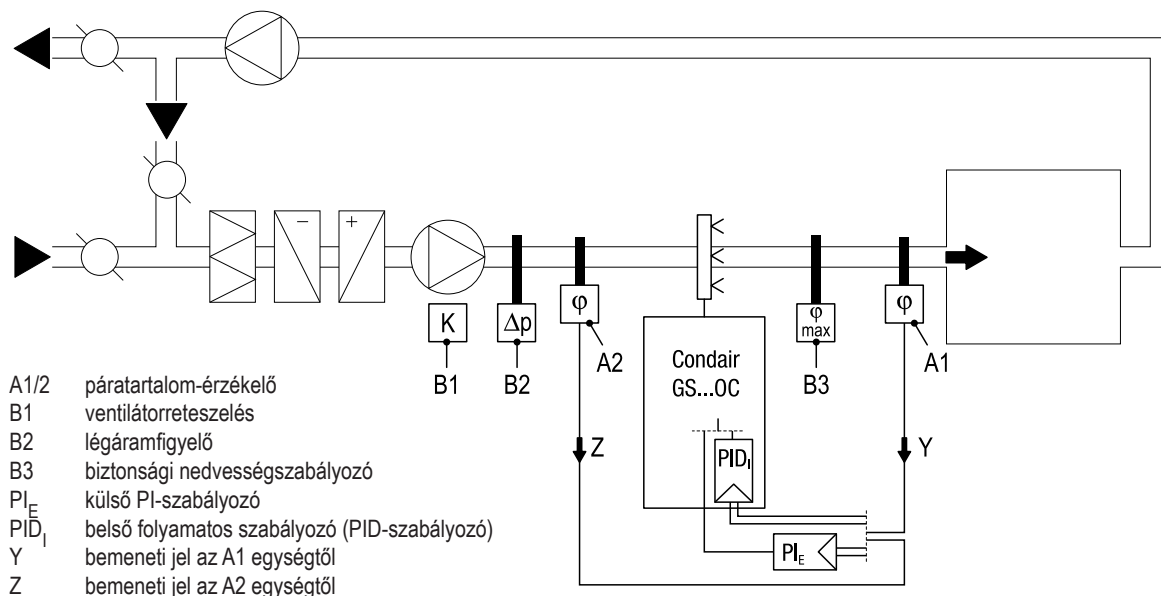
Figyelem! A bemenő levegő páratartalmának folyamatos korlátozása nem helyettesíti a biztonsági nedvességszabályozót.



- **3. rendszer: Szabályozás a bemenő levegő páratartalmával, a teljesítmény folyamatos korlátozásával**

A bemenő levegő páratartalom-szabályozását (a páratartalom-érzékelő a bemenő levegőcsatornába van beszerelve) csak ott célszerű használni, ahol a helyiség páratartalmán alapuló szabályozás technikai okok miatt megvalósíthatatlan. Az ilyen rendszerekhez mindig PI-szabályozó szükséges.

A páratartalom-érzékelő (A1) magában a kimenő levegőcsatornában található, a gőzelosztó cső után. A teljesítmény folyamatos korlátozáshoz szükséges páratartalom-érzékelő (A2) magában a kimenő levegőcsatornában található, a gőzelosztó cső előtt. Ehhez a rendszerhez belső PID-szabályozó vagy külső PI-szabályozó szükséges, egy második páratartalom-érzékelő csatlakoztatásának lehetőségével.



Melyik páratartalom-szabályozó rendszer milyen alkalmazáshoz való?

Alkalmazás	Páratartalom-érzékelő helye	
	Helyiség vagy kimenő levegőcsatorna	bemenő levegőcsatorna
Légkondicionáló rendszerek:		
A bemenő levegő akár 33%-os arányával	1. rendszer	1. rendszer
A bemenő levegő akár 66%-os arányával	1. vagy 2. rendszer	2. vagy 3. rendszer
A bemenő levegő akár 100%-os arányával	2. rendszer	3. rendszer
Szabályozás a bemenő levegő páratartalmával	—	3. rendszer

Lépjön kapcsolatba a Condair forgalmazóval, ha az alkalmazás a következő feltételeknek felel meg:

- Legfeljebb 200 m³ térfogatú kisméretű helyiségek párásítása
- Jelentős számú légcserelével szerelt légkondicionáló rendszerek
- Változó légtérfogat-áramlással rendelkező rendszerek
- Extrém szabályozási pontossági követelményekkel rendelkező tesztelési mények
- A max. gőzteljesítmény jelentős változásait igénylő helyiségek
- Hőmérséklet-ingadozásokkal bíró rendszerek
- Hideg szobák és páratlanítóval szerelt rendszerek

Vezérlő-/bemenő jelek

A Condair GS...OC légnedvesítő belső PID-szabályozóval vagy külső folyamatos szabályozóval (pl. PI-szabályozóval) vezérelhető.

Fontos! A 2. és a 3. vezérlőrendszereknél a külső vezérlőt két vezérlőjel-bemenettel kell ellátni.

A Condair GS...OC a következő vezérlőjeleket dolgozza fel:

- 0–10 V DC
- 2–10 V DC
- 0–10 mA DC
- 2–10 mA DC
- 0–20 mA DC
- 4–20 mA DC
- 0–5 V DC
- 1–5 V DC

További információk az 5.9. fejezetben találhatók.

Kimenő jelek

A Condair GS...OC a következő kimenő jeleket biztosítja:

- 10 V DC (max. 20 mA)
- Távműködtetés és hibajelek (4 potenciálmentes érintkező)

További információk az 5.9. fejezetben találhatók.

4.3 Opciók

Jelenleg a Condair GS...OC légnedvesítők nem igényelnek opcionális elemeket.

4.4 Kiegészítők

4.4.1 A kiegészítők áttekintése

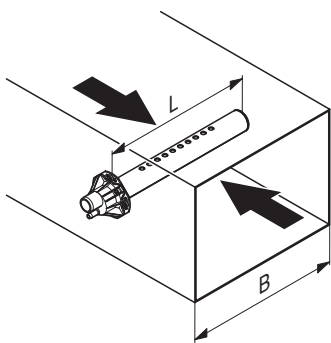
Model Condair GS...OC	40 ...	80 ...	120 ...	160 ...	200 ...	240 ...
Gőzelosztó cső (a kiegészítő adatait lásd a 4.4.2. fejezetben)	81-...					
szám	1	2	3	4	5	6
OptiSorp gőzelosztó rendszer (a kiegészítő adatait lásd a 4.4.2. fejezetben)	1. rendszer	2. rendszer	3. rendszer	4. rendszer	2. rendszer 3. rendszer	3. rendszer
szám	1	1	1	1	mindegyikre	2
Gőztömlő adapter	—	SA80 (3" / 2x 1 3/4")	SA120 (3" / 3x 1 3/4")	SA160 (4" / 4x 1 3/4")	SA200 (4" / 6x 1 3/4")	SA240 (4" / 6x 1 3/4")
szám	—	1	1	1	1	1
Gőztömlő/méter	DS80					
szám	1	2	3	4	5	6
Kondenzátumtömlő / méter	KS10					
szám	1	2	3	4	5	6
Szűrőszelep	Z261 (rendszerenként 1 db)					

4.4.2 Kiegészítők adatai

Gőzelosztó csövek

A gőzelosztó csövek a **csatorna szélessége** (vízszintes beszerelésnél) vagy a **csatorna magassága** (függőleges beszerelésnél) és a gőz-légnedvesítő teljesítménye alapján kerülnek kiválasztásra.

Fontos! Mindig a lehető leghosszabb gőzelosztó csövet válassza (optimális nedvesítési távolság).



Gőzelosztó csövek ¹⁾ a GS...OC 40, 80, 120, 160, 200 és 240 elrendezésekhez		Csatorna szélessége (B)	Gőzteljesítmény
Típus	Hossz, mm (L) ²⁾	mm	max., kg/h ³⁾
81-350	350	400...600	30
81-500	500	600...750	30
81-650	650	750...900	50
81-800	800	900...1100	50
81-1000	1000	1100...1300	50
81-1200	1200	1300...1600	50
81-1500	1500	1600...2000	50
81-1800	1800	2000...2400	50
81-2000	2000	2200...2600	50
81-2300	2300	2500...2900	50
81-2500	2500	2700...3100	50

1) Anyag: CrNi acél

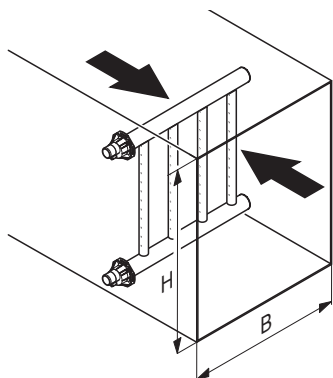
2) Kérésre egyedi hosszúságban

3) A GS...OC légnedvesítő kapacitásának maximális kihasználásához az egyes gőzkimenetek egynél több elosztócsőbe is bevezethetők. Ha egynél több gőzelosztó cső van kapcsolva egy gőzkimenethez, a gőzvezeték több ágra kell osztani. A megfelelő szerelvények kérésre biztosíthatók.

Megjegyzés: Ha a légnedvesítési távolságot (lásd: 5.3.1. fejezet) műszaki okok miatt csökkenteni kell, a berendezés gőzkimenetét **két gőzelosztó csőbe kell elosztani** vagy az **OptiSorp gőzelosztó rendszert** kell használni. Ilyen esetben lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.

OptiSorp gőzelosztó rendszer

Az OptiSorp gőzelosztó rendszer a rövid nedvesítési távolsággal működő szellőzőcsatornáknak használható (a nedvesítési távolság kiszámítását lásd az 5.3.1. fejezetben). OptiSorp rendszer rendelésekor meg kell adni a csatorna méreteit. Lásd az adatokat az alábbi táblázatban.



OptiSorp	Gőzcsatlakozások száma	Max. gőzteljesítmény, kg/h ¹⁾	Csatorna méretei	
			Szélesség, mm	Magasság, mm
1. rendszer	1	45 (30)	450...4000	450...1650
2 sz. rendszer	2	90 (60)	450...4000	450...2200
3 sz. rendszer	3	135 (90)	450...4000	800...3200
4 sz. rendszer	4	180 (120)	450...4000	800...3200

1) 600 mm-nél kisebb csatornaszélesség esetén a zárójelben lévő értékek alkalmazandók

5 Szerelési és telepítési munkák

5.1 A szerelésre és telepítésre vonatkozó biztonsági utasítások

Agáztüzeléses berendezések (gőz-légnedvesítők) telepítésére vonatkozó helyi irányelveket és szabályozásokat figyelembe kell venni, és szigorúan be kell tartani.

A gáz, füstgáz, víz, gőz és elektromos bekötési munkákra vonatkozó minden **helyi szabályozást** figyelembe kell venni, és be kell tartani.



A szerelési és telepítési munkákat **csak megfelelően képzett szakember** végezheti el. A szaktudás és képzés ellenőrzése az ügyfél felelőssége.

A telepítési, üzembe helyezési és szervizelési útmutatóban található, a berendezés összeszerelésére és a gáz, füstgáz, víz, gőz és elektromos bekötési munkákra vonatkozó összes információt **figyelembe kell venni, és szigorúan be kell tartani**.



Vigyázat! – Áramütés veszélye! A gőz-légnedvesítő addig nem csatlakoztatható az elektromos hálózathoz, amíg az összes telepítési munkát nem végezték el.

Vigyázat! A hibásan végzett telepítés robbanás, tűz, szénmonoxid-mérgezés, áramütés stb. okozta személyi sérülést és/vagy anyagi kárt eredményezhet. Ha segítségre van szüksége, lépjen kapcsolatba egy szakképzett szerelővel, a helyi gázszolgáltatóval vagy a Condair képvisellettal. A telepítés során csak a Condair képviselőtől kapott és az általa jóváhagyott anyagokat használja.

5.2 A berendezés felszerelése

5.2.1 A légnedvesítő elhelyezése

A Condair GS...OC gőz-légnedvesítő megfelelő működésének és optimális hatékonyságának biztosításához a gőz-légnedvesítő helyének kiválasztásakor figyelembe kell venni, és be kell tartani az alábbiakat:

- A Condair GS...OC légnedvesítőt csak **épületeken kívül** szabad felszerelni, ahol a füstgáz szabadon távozhat.
- A gáztüzeléses berendezésekre vonatkozó **helyi és nemzeti szabályozásokat** figyelembe kell venni, és be kell tartani. A gyártó semmilyen felelősséget nem vállal ezen szabályozások megsértése miatt.
- Úgy szerelje fel a gőz-légnedvesítőt, hogy a **gőztömlő hossza** a lehető legrövidebb legyen (**ideálisan 2 m, max. 4 m**), odafigyelve a gőztömlő **minimális hajlítási sugarára (R= 300 mm)**, minimális emelkedésére (**20%**) és **minimális lejtésére (5%)** (lásd: 5.3.2. fejezet).

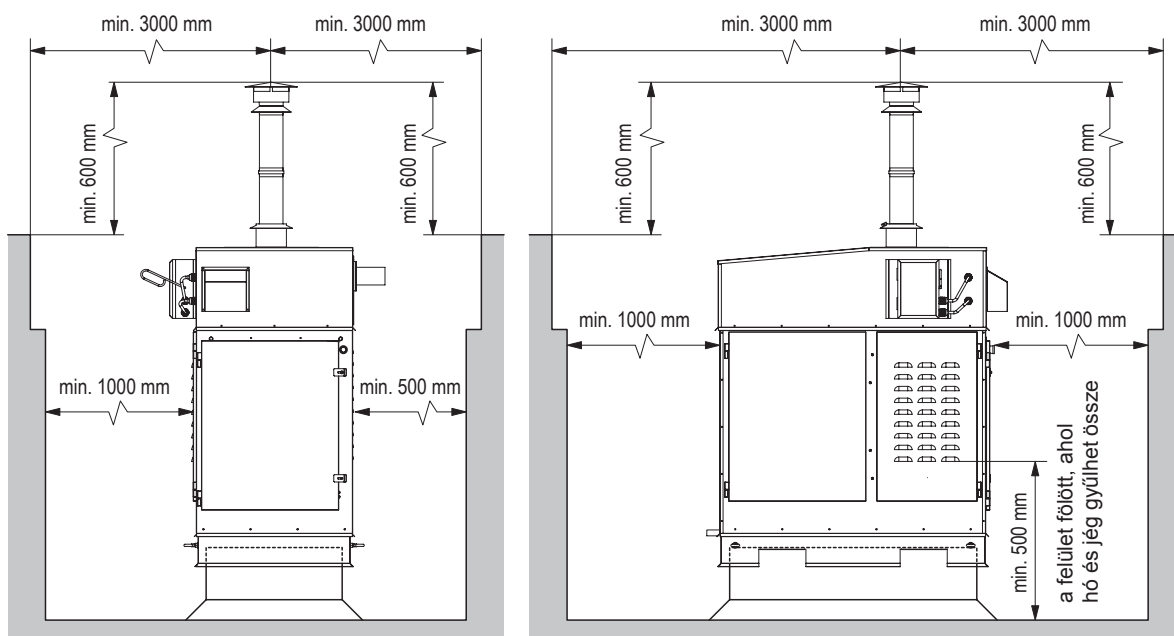
Megjegyzés: A hosszú gőzvezetékek a hőveszteség miatt csökkentik a légnedvesítővel elérhető maximális gőzteljesítményt. A statikus nyomás is nagyobb lesz.

- Úgy szerelje fel a gőz-légnedvesítőt, hogy a füstgázkimenet megfeleljen a következő minimális távolságoknak:
 - legalább 0,6 méterrel minden 3 m-es környezetben található gerinc felett;
 - legalább 1 méterrel minden 3 m-es környezetben található ventilátoros légbemenet felett;
 - legalább 1 m-rel alatta, 1 m-re vízszintesen és 0,5 m-rel fölötté a szomszédos épületen található minden ajtónak, ablaknak vagy gravitációs légbemenetnek;
 - legalább 1 m-es vízszintes távolságra az elektromos mérőórától, gázórától, szabályozóktól és nyomáscsökkentő berendezésektől;
 - legalább 2,5 m-rel a lejtők fölött, ha a berendezés járdák szomszédságában található.
- Ügyeljen a tiszta és friss levegő biztosítására a Condair GS...OC légnedvesítő helyén. A berendezést minden mechanikus kimeneti nyílástól legalább 3 m-es távolságra kell elhelyezni.

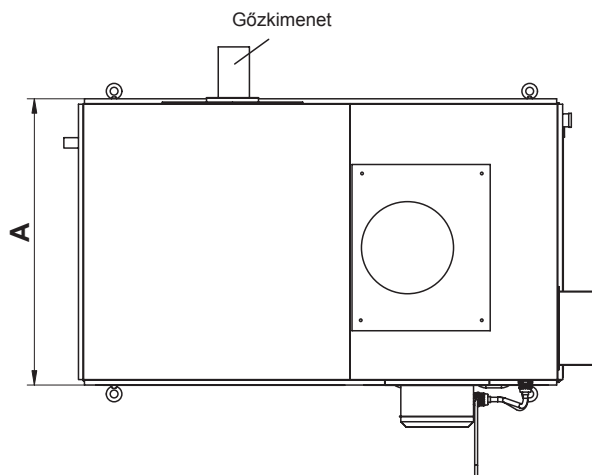


Vigyázat! A légnedvesítő tisztítatlan levegővel való működtetése biztonsági problémákhoz vezethet, és csökkentheti a berendezés hatékonyságát. A levegőben lévő szennyeződések például a következők: halogének, ammónia, kloridok, nagyobb mennyiségű por, vízkő és kosz. A levegő minőségével kapcsolatos kérdésekért lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazó műszaki szervizrészlegével.

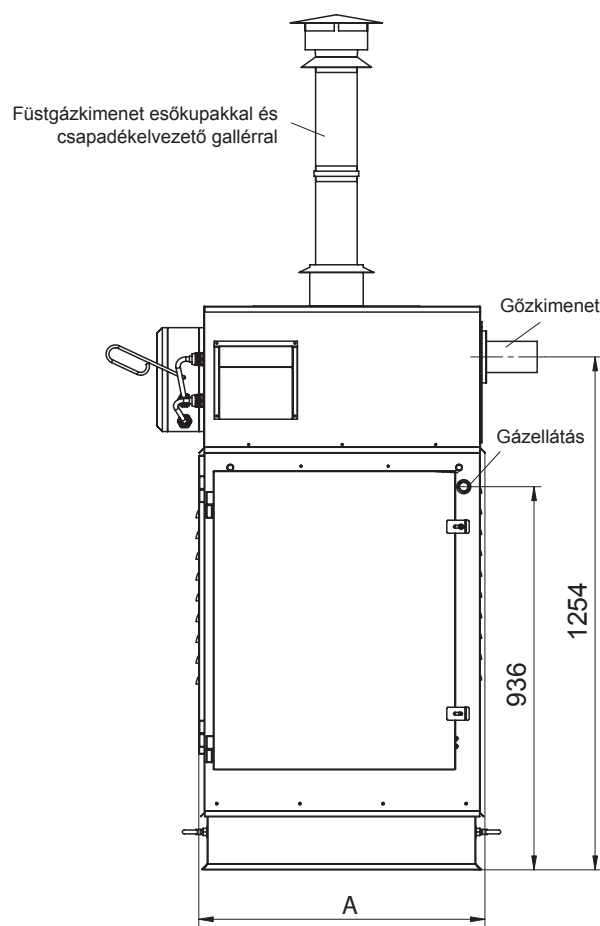
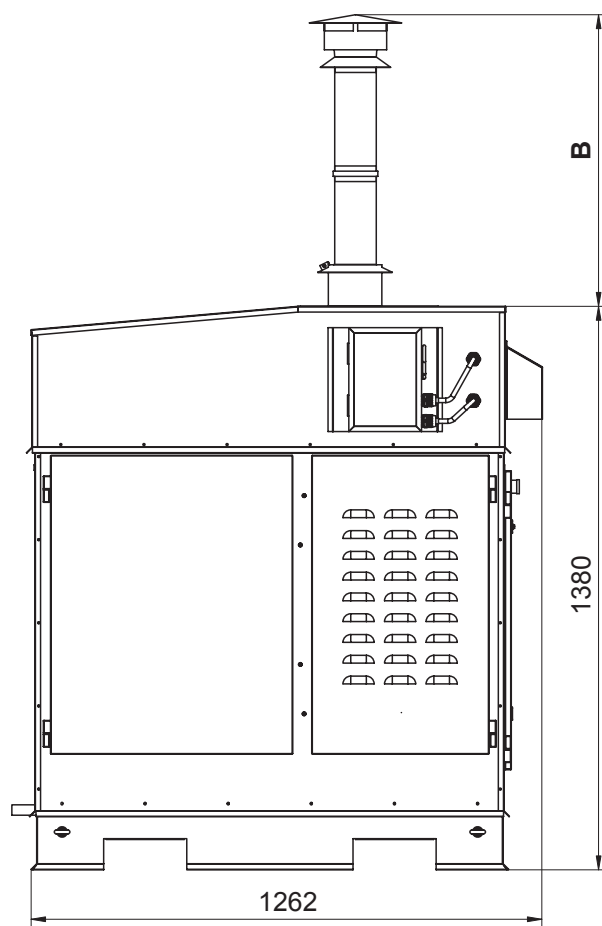
- A Condair GS...OC gáztüzeléses gőz-légnedvesítő **tartókeretre való rögzítésére lettek kialakítva. Vigyázat! A tartókeretnek és a felszerelés helyének úgy kell megépítve lennie, hogy szerkezetiileg működés közben is elbírják a légnedvesítő teljes súlyát.**
- A Condair GS...OC légnedvesítő burkolata működés közben felmelegszik (a max. felületi hőmérséklet kb. 60–70 °C). Ügyeljen ezért arra, hogy ne legyenek hőre érzékeny anyagok a légnedvesítő közvetlen közelében.
- **Nem helyezhetők gyúlékony anyagok** (szigetelőanyagok, fa padlóburkolók stb.) a Condair GS...OC légnedvesítő **közvetlen közelébe. Vegye figyelembe a helyi előírásokat!**
- **Ne szerelje** a légnedvesítőt rezgésnek kitett alaplaztra! Ha szükséges, lépjen kapcsolatba a Condair képviselővel.
- Ne takarja le a levegőnyílásokat (bordákat) a berendezés paneljein, mert elégtelen lehet a légáramlás!
- Ne helyezze a berendezést keskeny részbe vagy zárt térbe! Úgy helyezze el a légnedvesítőt, hogy a készülék **könnyen hozzáférhető legyen**, és elegendő hely legyen a karbantartási munkákhoz. A következő ábrán található **minimális távolságokat be kell tartani.**



Méretetek (mm)



	A	B
GS 40	545	589
GS 80	708	617
GS 120	1104	632
GS 160	1104	632
GS 200	1500	647
GS 240	1500	647




Csatlakozások és tömegek


Típus	Csatlakozások						Nettó tömeg kg	Operating weight kg
	Füstgáz	Gőz	Feltöltővíz	Gáz	Vízvezetés	Kiseg. vízvezetés		
GS...OC 40	3" (76 mm)	1 3/4" (45 mm)	BSP 1/2"	BSP 1/2"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	209	252
GS...OC 80	4" (101 mm)	3" (76 mm)	BSP 1/2"	BSP 3/4"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	251	338
GS...OC 120	5" (127 mm)	3" (76 mm)	BSP 1/2"	BSP 1"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	342	539
GS...OC 160	5" (127 mm)	4" (101 mm)	BSP 1/2"	BSP 1"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	353	550
GS...OC 200	6" (152 mm)	4" (101 mm)	BSP 1/2"	BSP 1 1/4"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	458	684
GS...OC 240	6" (152 mm)	4" (101 mm)	BSP 1/2"	BSP 1 1/4"	BSP 3/4"	BSP 1/2"	470	693

5.2.2 A légnedvesítő beszerelése

A berendezés szállítása

A Condair GS...OC légnedvesítő szállítható és felemelhető villástargoncával (a berendezés alapzatában lévő két kivágást használva), illetve daruval (a négy eltávolítható emelőfület használva) is. Tartsa be a következő biztonsági utasításokat:

 **Vigyázat!** Ha targoncával emeli a berendezést, ellenőrizze, hogy a villák átérnek a berendezés alapzatán, nehogy az egység felbillenjen vagy megsérüljön.

 **Vigyázat!** Ha daruval emeli a berendezést, használja mind a négy emelőfület. A berendezés emelésekor vigyázzon, nehogy az emelőkábelek/láncok kárt okozzanak a berendezésben.

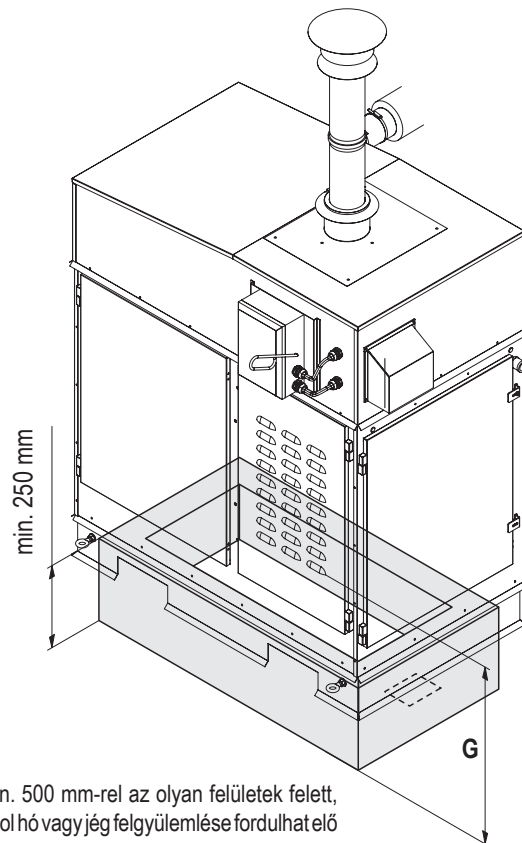
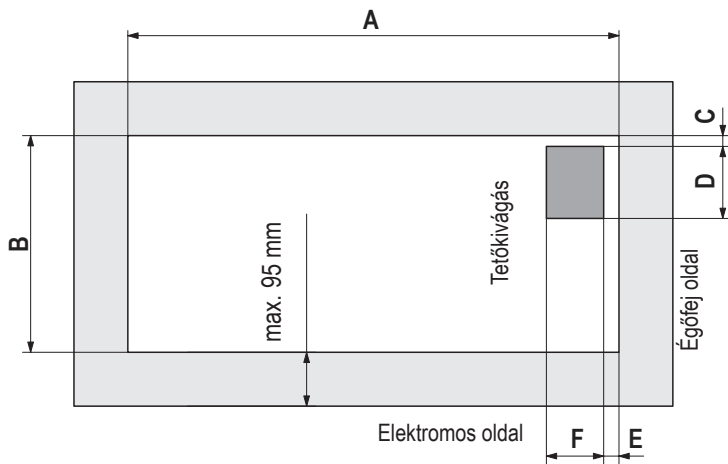
Beszereleési útmutató

1. A beszerelés helyén az alábbi rajz alapján készítsen egy tartókeretet (alapozást). Ügyeljen arra, hogy a tartókeret teteje minden irányban vízszintes legyen.

 **Vigyázat!** Ügyeljen arra, hogy a tartókeret és a felszerelés helye elég stabil legyen ahhoz, hogy szerkezeti elbírja a légnedvesítő teljes súlyát működés közben.


	A	B	C	D	E	F
GS 40 OC	866	220	19	127	27	101
GS 80 OC	866	382	20	127	28	101
GS 120 OC	866	779	20	127	18	101
GS 160 OC	866	779	20	127	18	101
GS 200 OC	866	1175	32	127	18	101
GS 240 OC	866	1175	32	127	18	101

Méretetek mm-ben



2. Vágjon egy lyukat a tetőn a vízcső és az elektromos vezeték elvezetéséhez a berendezéshez (a méreteket lásd fent).

3. Emelje daruval a berendezést a tartókeretre.

 **Vigyázat!** Vegye figyelembe a berendezés szállítására vonatkozó biztonsági utasításokat (lásd fent).

 **Vigyázat!** A vízcsövek és az elektromos vezetékek beszerelésének befejezése után a csőki-vezetést tömíteni kell a berendezés alapzatában annak biztosításához, hogy az épület pozitív vagy negatív nyomása ne legyen hatással a Condair GS...OC légnedvesítő működésére.

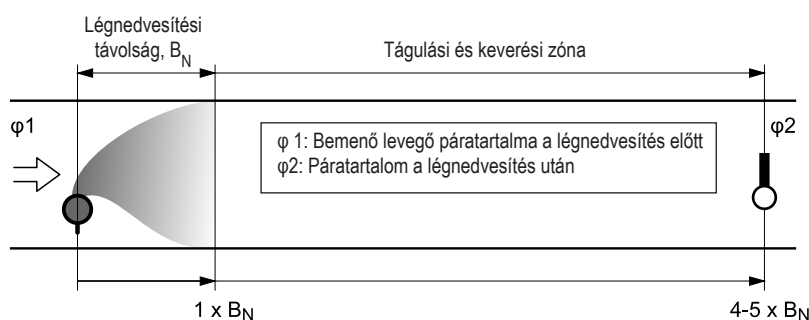
5.3 Gőzbekötés

5.3.1 A gőzelosztó csövek pozicionálása és felszerelése

A gőzelosztó csövek helyét a légkondicionáló rendszer méretezésekor kell meghatározni. A légcsatorna megfelelő párasításának biztosításához vegye figyelembe a következő utasításokat.

A légnedvesítési távolság kiszámítása

A gőzelosztó csövekből kiáramló vízgőznek bizonyos távolság megtételére van szüksége ahhoz, hogy a környező levegő elnyelje, és ne legyen gőzként látható. Ezt a távolságot nevezzük " B_N " légnedvesítési távolságnak, és ez alapján történik a minimális távolságok meghatározása a rendszerben áramlás-irányban elhelyezkedő többi összetevőtől.



A " B_N " légnedvesítési távolság kiszámítása több tényezőtől függ. A " B_N " légnedvesítési távolság durva becsléséhez a következő táblázat használható. A táblázatban felsorolt ajánlott **standard értékek** a bemenő levegő 15 °C–30 °C közötti hőmérséklet-tartományára vonatkoznak. A **vastag betűvel szedett értékek csak a 81–... gőzelosztó csövekre alkalmazandók**, a zárójelben lévő értékek az **OptiSorp gőzelosztó rendszerre vonatkoznak**.

Bemeneti páratartalom $\varphi 1$ (% RH)	Légnedvesítési távolság, B_N (m)					
	Kimeneti páratartalom $\varphi 2$ (% RH)					
	40	50	60	70	80	90
5	0.9 (0.22)	1.1 (0.28)	1.4 (0.36)	1.8 (0.48)	2.3 (0.66)	3.5 (1.08)
10	0.8 (0.20)	1.0 (0.26)	1.3 (0.34)	1.7 (0.45)	2.2 (0.64)	3.4 (1.04)
20	0.7 (0.16)	0.9 (0.22)	1.2 (0.30)	1.5 (0.41)	2.1 (0.58)	3.2 (0.96)
30	0.5 (0.10)	0.8 (0.17)	1.0 (0.25)	1.4 (0.36)	1.9 (0.52)	2.9 (0.88)
40	–	0.5 (0.11)	0.8 (0.20)	1.2 (0.30)	1.7 (0.45)	2.7 (0.79)
50	–	–	0.5 (0.13)	1.0 (0.24)	1.5 (0.38)	2.4 (0.69)
60	–	–	–	0.7 (0.16)	1.2 (0.30)	2.1 (0.58)
70	–	–	–	–	0.8 (0.20)	1.7 (0.45)

A 600 mm-nél kisebb szélességű csatornák esetében a légnedvesítési távolság az OptiSorp rendszer használatakor kb. 50%-kal megnő.

$\varphi 1$ (% RH): Bemenő levegő relatív páratartalma a légnedvesítés előtt, a legalacsonyabb bemenő levegő-hőmérsékleten
 $\varphi 2$ (% RH): Bemenő levegő relatív páratartalma a gőzelosztó cső után, maximális teljesítménynél

Példa

adott:

$\varphi 1 = 30\%$ RH, $\varphi 2 = 70\%$ RH

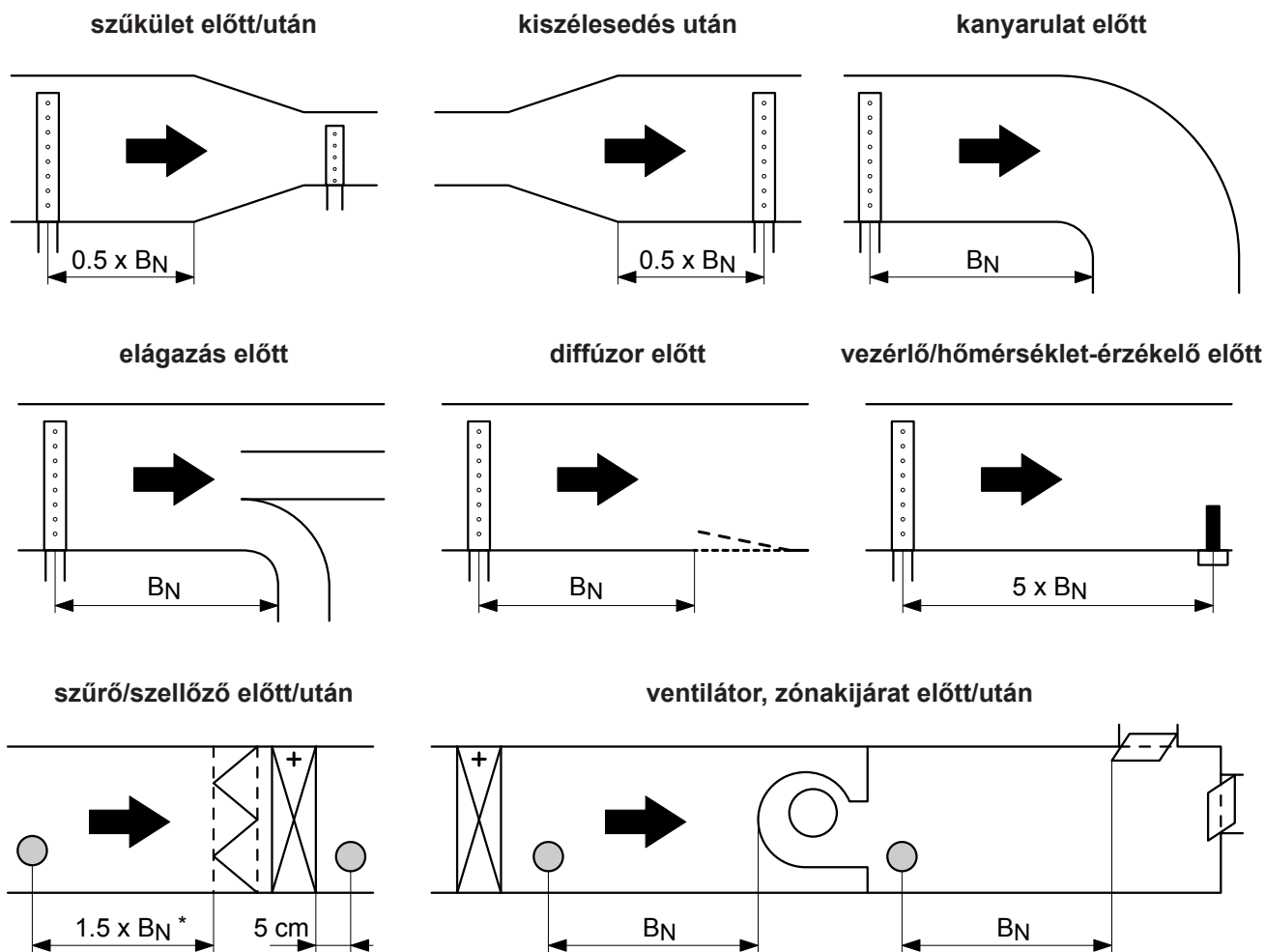
légnedvesítési távolság, B_N :

1,4 m (0,36 m az OptiSorp gőzelosztó rendszerrel)

Megjegyzés: Ha a légnedvesítési távolság műszaki okok miatt csökkentett, a berendezés gőzkiménétét **két gőzelosztó csőbe kell elosztani** vagy az **OptiSorp** gőzelosztó rendszert kell használni. Ilyen esetben lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.

Betartandó minimális távolságok

Annak érdekében, hogy a gőzelosztó csőből kiáramló **vízgőz ne csapódjon le a rendszer áramlás-iránnyal szemben elhelyezkedő** összetevőin, minimális távolságot kell tartani a gőzelosztó csőtől (ez a " B_N " légnedvesítési távolságtól függ).



* $2,5 \times B_N$ a mikron alatti részecskeszűrő előtt

A beszerelésre vonatkozó megjegyzések és méretek

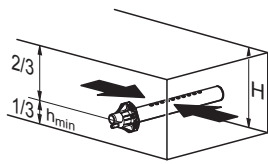
A gőzelosztó csöveket **vízszintesen** (a csatorna falára) vagy kiegészítők használatával függőlegesen (a csatorna padlójára) lehet felszerelni. A **kimeneti nyílásoknak mindig felfelé kell nézniük, merőlegesen a légáramra.**

Ha lehetséges, a gőzelosztó csöveket a csatorna **nyomóoldalára** kell felszerelni (**max. csatornanyomás: 1700 Pa**). Ha a gőzelosztó csövek a csatorna szívóoldalára vannak felszerelve, a **maximális vákuum nem haladhatja meg a 800 Pa értéket.**

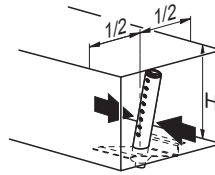
Válasszon a csatornának megfelelő helyet a felszereléshez (lásd a következő ábrát), és úgy helyezze el a gőzelosztó csöveket a csatornában, hogy a gőzelosztás egyenletes legyen.

A gőzelosztó csövek pozicionálásakor a következő méreteket kell figyelembe venni:

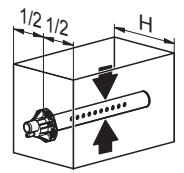
$g_{\min} = 100 \text{ mm}$
 $h_{\min} = 85 \text{ mm}$



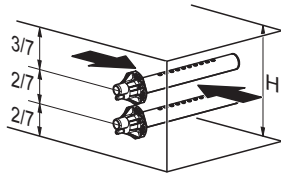
min. H= 250 mm



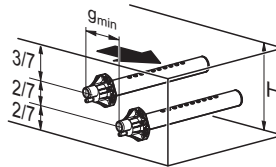
$H \geq 400 \text{ mm}$



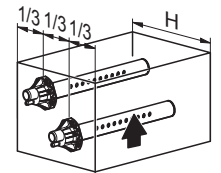
min. H= 200 mm



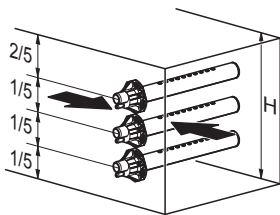
min. H= 400 mm



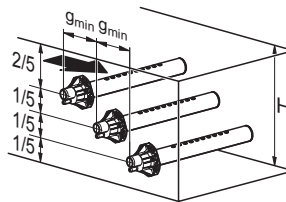
min. H= 350 mm



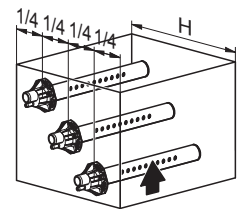
min. H= 300 mm



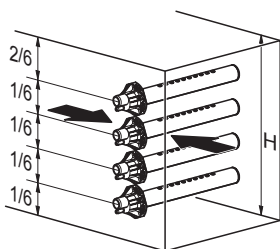
min. H= 600 mm



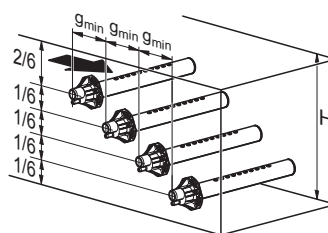
min. H= 500 mm



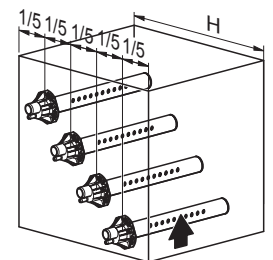
min. H= 400 mm



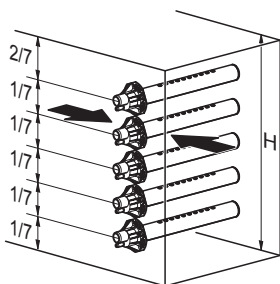
min. H= 720 mm



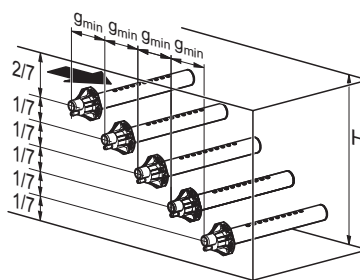
min. H= 600 mm



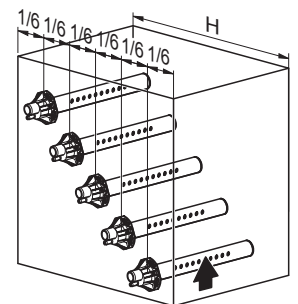
min. H= 500 mm



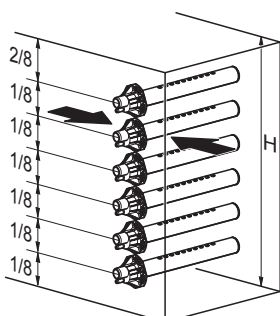
min. H= 840 mm



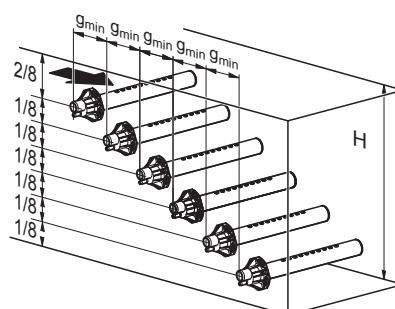
min. H= 700 mm



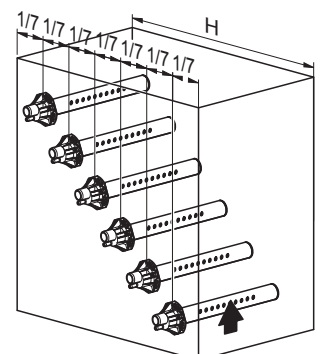
min. H= 600 mm



min. H= 960 mm



min. H= 800 mm

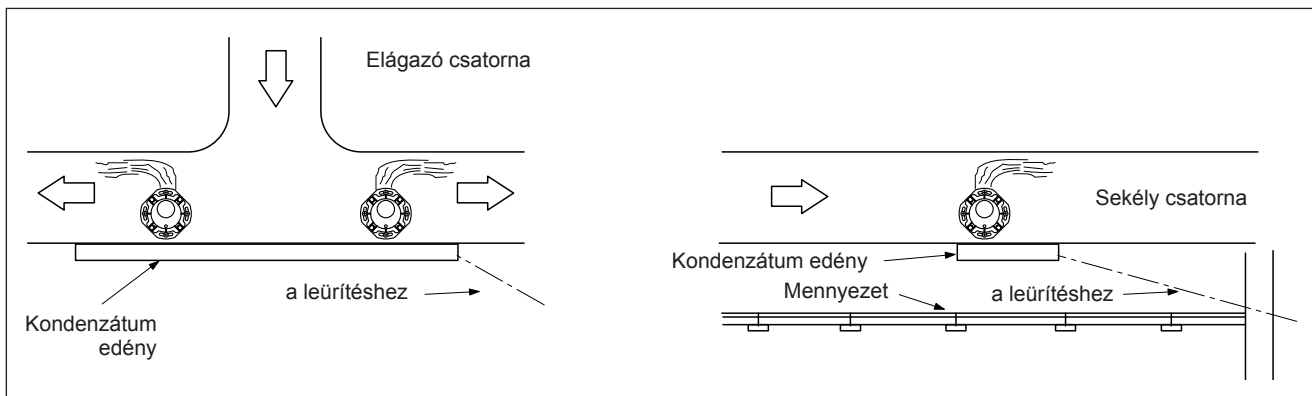


min. H= 800 mm

Megjegyzés: Az OptiSorp gőzelosztó rendszer elhelyezése során vegye figyelembe a termékhez kapott külön dokumentációban található utasításokat.

Irányelvek a szellőzőcsatornák méretezéséhez

- A gőzelosztó csövek beszerelésének megkönnyítésére és a későbbi ellenőrzésekhez egy megfelelően méretezett ellenőrzőnyílást kell betervezni.
- A légnedvesítési távolság tartományában a szellőzőcsatornának vízzárónak kell lennie.
- 15 °C alatti, alacsony hőmérsékletű csatornák, sekély csatornák és elágazó csatornák esetén szükség lehet kondenzátumelvezető edény (az ügyfélnek kell biztosítania) felszerelésére a gőzelosztó alá (lásd az alábbi ábrát).



- A hideg helyiségeken áthaladó légcsatornákat szigetelni kell, nehogy a párásított levegő lecsapódjon a csatorna falán.
- A rossz légáramlás a légcsatornában (pl. akadályok, szűk kanyarok stb. miatt) szintén a párásított levegő lecsapódását okozhatja.
- A gőzelosztó csövek nem szerelhetők kerek keresztmetszetű csatornákba.
- Különösen óvatosan járjon el üvegszálas vagy belső szigeteléssel ellátott csatornákba való beszereléskor. Ha szükséges, távolítsa el 10–15 cm-nyi szigetelést a gőz bevezetésének helyén.

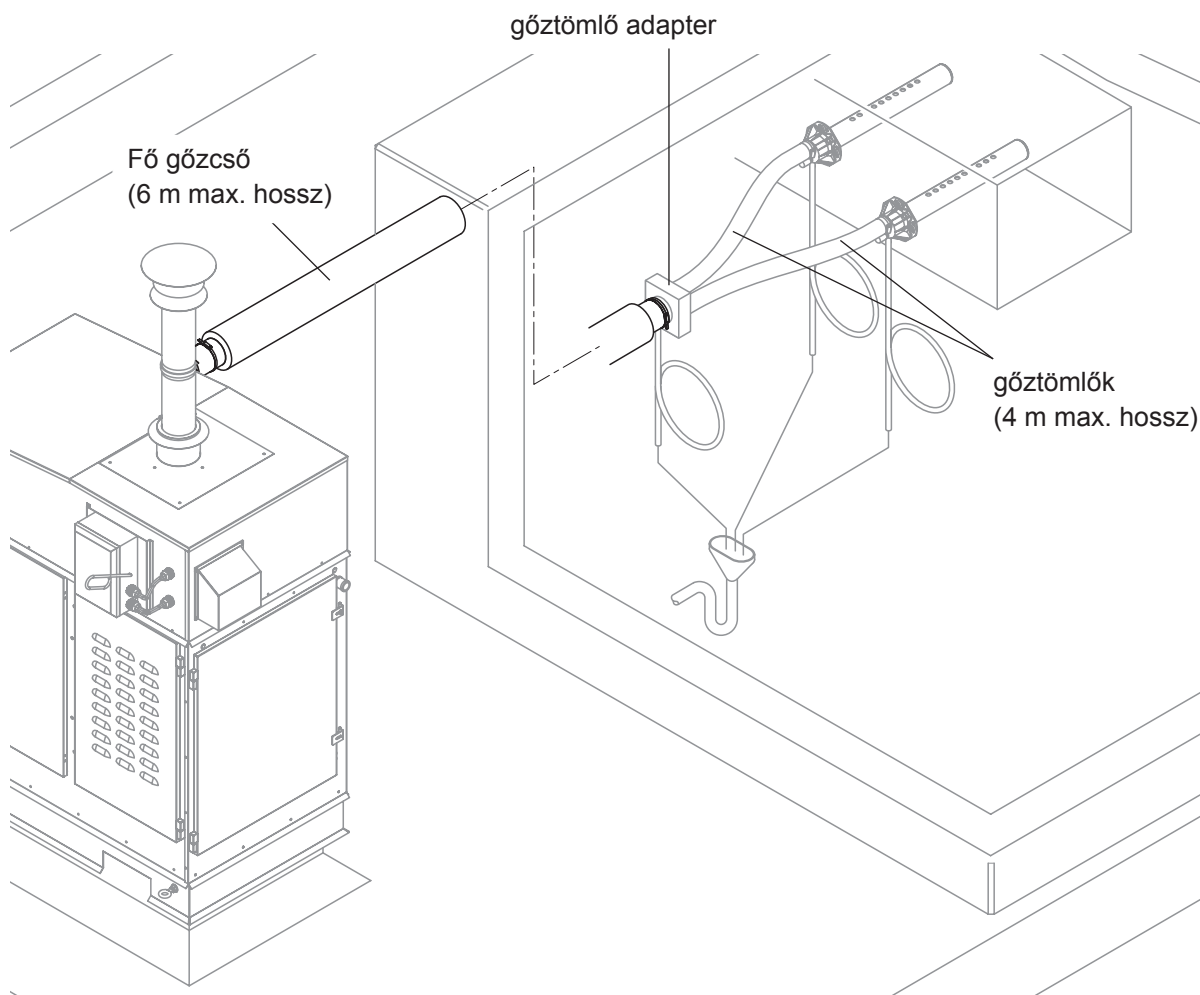
Ha kérdése van a Condair gőz-légnedvesítővel használt szellőzőcsatornák méretezésével kapcsolatban, forduljon a Condair forgalmazóhoz.

A gőzelosztó csövek/OptiSorp gőzelosztó rendszer felszerelése

A gőzelosztó csövek és az OptiSorp gőzelosztó rendszer felszereléséről részletes információk a termékekhez mellékelte külön "Felszerelési útmutatóban" található.

5.3.2 A fő gőzcső felszerelése

A berendezés gőzkimenete és a gőztömlő adapter (fő gőzcső) közötti gőzcsövet merev csővezetékéből kell elkészíteni.

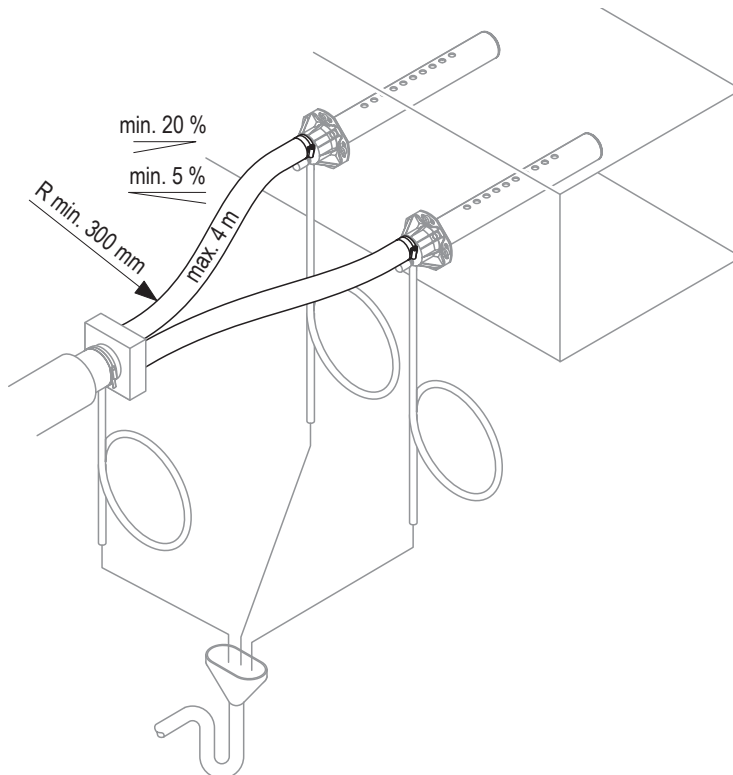


A következőket kell betartani:

- A berendezés gőzkimenetének belső átmérőjét a fő gőzcső vezetékének teljes hosszában biztosítani kell.
- A fő gőzcső maximális hossza 6 m lehet.
Fontos! Méterenként vagy 90°-os könyökönként **10 mm-es vízszlopnak megfelelő nyomásvesztéssel (kb. 100 Pa)** kell számolni.
- A **minimális hajlítási sugár** a merev csővezeték esetében a **belső átmérő 4–5-szöröse**. A 90°-os hajlításokat kerülni kell. Ahol csak lehetséges, a csövet nagy sugárban kell meghajlítani (pl. csőhajlító géppel vagy egy pár 45°-os könyökből elkészítve). Ez csökkenti a kondenzátum képződése miatti teljesítménycsökkenést és a gőzvezeték statikus nyomását is.
- Kizárólag rézből (kezeletlen ivóvízhez való) vagy rozsdamentes acélból készült csövet (min. DIN 1.4301) használjon.
- A kondenzátum képződésének (= veszteség) minimalizálásához a gőzcsöveket a csővezeték teljes hosszában szigetelni kell.
- A gőzcső csatlakozása a berendezésen található gőzkimenethez és a gőztömlő adapteren található csatlakozóhoz a gőztömlő rövid darabjaival történjen, melyeket bilincsekkel kell rögzíteni.
- Azokon a pontokon, ahol kondenzátum a csőben összegyűlhet, kondenzátum leeresztő szifont kell felszerelni (200 mm min. tömlőhajlás).

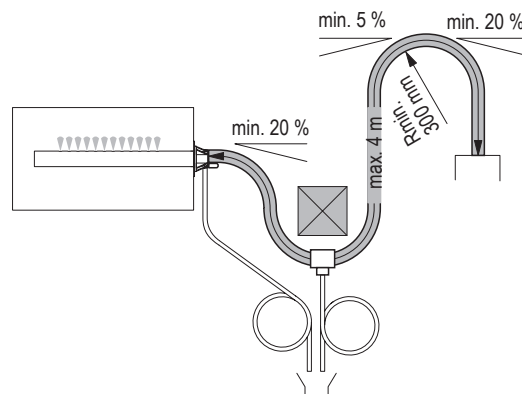
5.3.3 A gőztömlők beszerelése a gőztömlő adapter és a gőzelosztók között

Fontos! Kizárólag eredeti Condair gőztömlőt használjon. Más típusú gőztömlők nem kívánt zavarokat okozhatnak a működésben.



A következőket kell betartani:

- A gőztömlőt **legalább 20%-os emelkedéssel** vagy **minimálisan 5%-os lejtéssel** vezesse a gőzelosztó csőhöz.
- A gőztömlőnek a lehető legrövidebbnek kell lennie (**ideálisan 2 m, max. 4 m**), odafigyelve a **minimálisan 300 mm-es hajlítási sugárra**. **Fontos!** A gőztömlőnél méterenként **10 mm-es vízoszlopnak megfelelő nyomásvesztéssel (kb. 100 Pa)** kell számolni.
- A keresztmetszet csökkenését okozó megoldásokat, például a töréseket a tömlő teljes hosszában kerülni kell. Zárócsap beszerelése a gőztömlőbe nem megengedett.
- A gőztömlők esetében meg kell gátolni a megereszkedést (kondenzátumzsebek kialakulása); szükség esetén csőbilincsekkel, sínrel vagy fali tartókkal kell megtámasztani a csövet. Ha a megereszkedés nem akadályozható meg (pl. akadályok kikerülésekor) egy kondenzátum leeresztő szifont (200 mm min. tömlőhajlás) kell beszerelni a gőztömlő legalsó pontjába (lásd a következő ábrát).



- **Fontos!** A tömlő hosszának és elrendezésének meghatározásakor figyelembe kell venni, hogy az öregedés miatt a gőztömlő valamennyit rövidülni fog.

A tömlő rögzítése

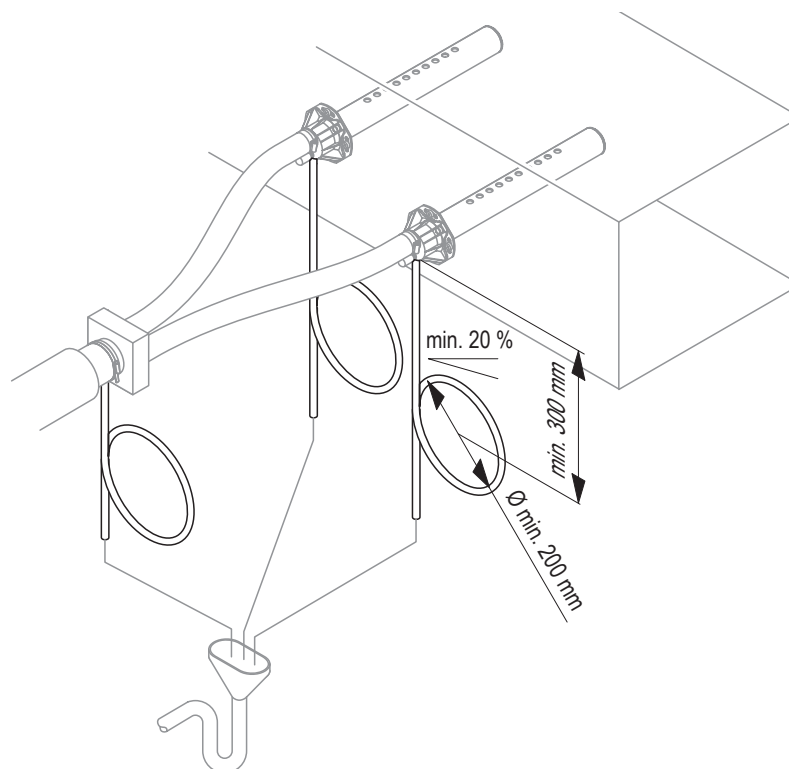
A gőztömlőt tömlőbilincsekkel kell rögzíteni a gőzelosztó csőhöz és a légnedvesítő gőzkimenetéhez.

Gőzvezeték rögzített csővezetékekkel

A rögzített csővezetékekkel épített gőzvezetéseknél ugyanazok az megfontolások érvényesek, mint a csővezeték lefektetésekor (lásd korábban). Emellett a következő további utasításokat kell betartani:

- A **45 mm-es minimális belső átmérőt** a csővezeték teljes hosszában biztosítani kell.
- Kizárólag rézből (kezeletlen ivóvízhez való) vagy rozsdamentes acélból készült csövet (min. DIN 1.4301) használjon.
- A kondenzátum képződésének (= veszteség) minimalizálásához a gőzcsöveket szigetelni kell.
- A **minimális hajlítási sugár** a merev csővezeték esetében a belső átmérő **4–5-szöröse**. A 90°-os hajlításokat kerülni kell. Ahol csak lehetséges, a csövet nagy sugárban kell meghajlítani (pl. csőhajlító géppel vagy egy pár 45°-os könyökből elkészítve). Ez csökkenti a kondenzátum képződése miatti teljesítménycsökkenést és a gőzvezeték statikus nyomását is.
- **Fontos!** Méterenként vagy 90°-os könyökönként **10 mm-es vízoszlopnak megfelelő nyomásvesztéssel (kb. 100 Pa)** kell számolni.
- Agőzcsövek csatlakoztatása a gőzelosztó csőhöz és gőz-légnedvesítőhöz a gőzcső rövid darabjaival történjen, melyeket bilincsekkel kell rögzíteni.

5.3.4 A kondenzátumtömlők beszerelése



Fontos! Kizárólag eredeti Condair kondenzátumtömlőt használjon. Más típusú tömlők nem kívánt zavarokat okozhatnak a működésben.

A fő gőzcső egyes kondenzátumtömlőit (ha vannak), a gőztömlő adaptert (ha van) és a gőzelosztó csöveket **minimálisan 20%-os lejtéssel** kell elvezetni egy szifon közbeiktatásával (200 mm min. tömlőhajlás) a lefolyótölcsérhez.

Fontos! A berendezés üzembe helyezése előtt a kondenzátumtömlő szifonját fel kell tölteni vízzel.

5.4 Vízbekötés

A szerelési munkákat a **vízbekötésre vonatkozó helyi szabályozásoknak megfelelően** kell elvégezni.

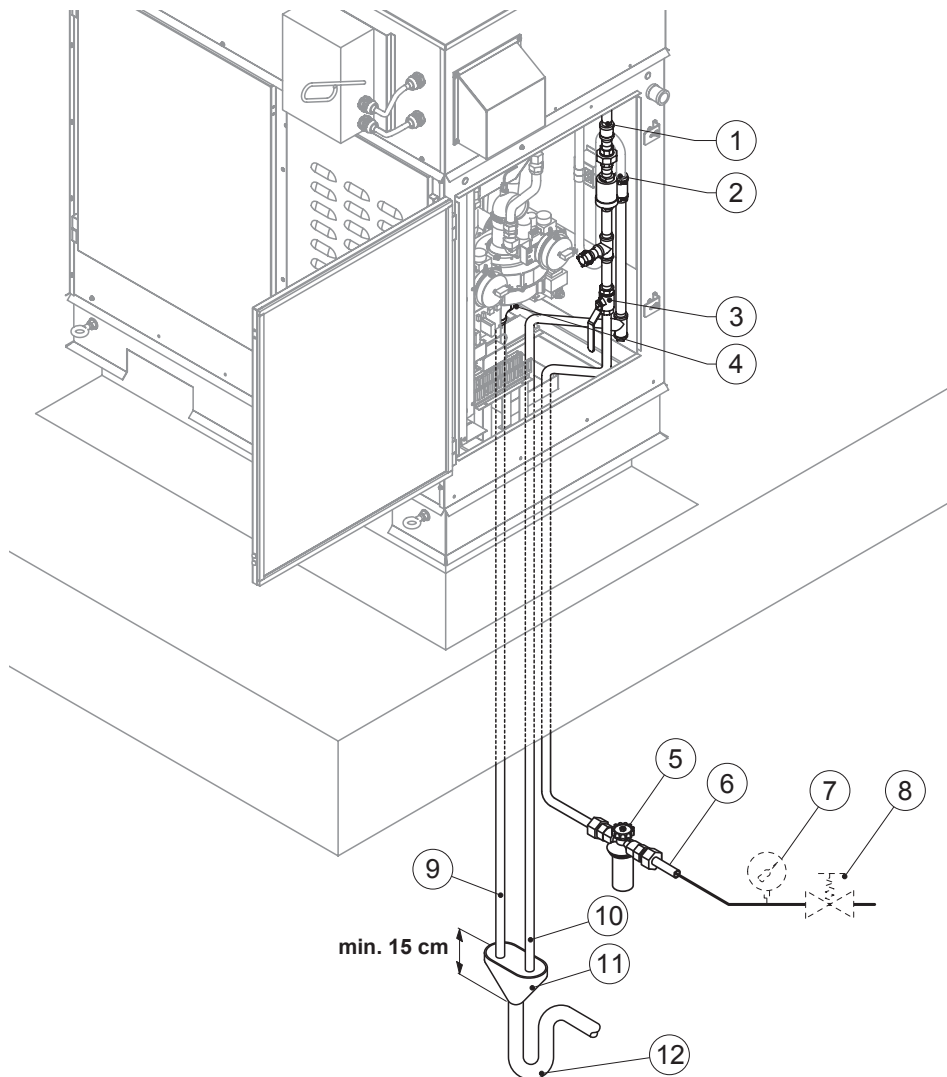


A vízbekötéssel kapcsolatos összes munkát csak megfelelően képzett szakember (pl. csőszerelő) végezheti el.

Figyelem – Áramütés veszélye! A szerelési munkákhoz a Condair GS...OC légnedvesítőt **le kell választani az elektromos hálózatról, és biztosítani kell a véletlen visszakapcsolás ellen.**

5.4.1 A vízbekötés elvégzése

A vízbekötés áttekintése



- | | |
|---|---|
| 1 Feltöltővíz csatlakozó, BSP 1/2" (külső menetes) | 8 Nyomáscsökkentő szelep (>8 bar víznyomás esetén kötelező, épület oldal) |
| 2 Vízelvezető csatlakozó 3/4" | 9 Kiegészítő leeresztővezeték, BSP 1/2", épület oldal |
| 3 Elzárószelep (beszerelése ajánlott, épület oldal) | 10 Leeresztővezeték, BSP 3/4", épület oldal |
| 4 Kiegészítő vízelvezető csatlakozó, BSP 1/2" (belső menetes) | 11 Tölcsér (épület oldal, min. magasság: 15 cm) |
| 5 Szűrőszelep ("Z261" kiegészítő) | 12 Szifon (min. belső átm.: >45 mm, épület oldal) |
| 6 Feltöltővíz ellátóvezeték (min. belső átm.: 12 mm) | |
| 7 Nyomásmérő (beszerelés ajánlott, épület oldal) | |

Vízellátás

A vízellátó csövet a **szűrőszelepen** ("Z261" kiegészítő) keresztül kell csatlakoztatni a berendezés csatlakozójához (lásd az ábrát). A szűrőszelepet a légnedvesítőhöz a lehető legközelebb kell beszerezni. Megjegyzés: A szűrőszelep helyett egy **elzárószelep** és egy **5 µm-es vízsűrő** (mindkettő fontos) is használható.

A következő specifikációkat kell figyelembe venni:

- A berendezésen lévő csatlakozások: **BSP 1/2"** (külső menetes)
- Ellátóvezeték min. belső átmérője: **12 mm**
- Megengedett tápnyomás: **3,0–8,0 bar** (vízütésmentes rendszer)
>8 bar hálózati nyomás esetén a csatlakozást nyomáscsökkentő szelepen keresztül kell megvalósítani (3,0 bar nyomásra beállítva). 3,0 bar értékűnél kisebb hálózati nyomás esetén lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.
- Vízmennyiség: **10 l/perc**
- Megengedett bemeneti hőmérséklet: **1–30 °C**
- **Megjegyzések a víz minőségével kapcsolatban:**
 - A Condair GS...OC légnedvesítő vízellátásához kizárólag **kezeletlen ivóvizet vagy teljesen demineralizált vizet** használjon.

Megjegyzés: A demineralizált víz használata minimálisra csökkenti a víztartály karbantartás- és tisztítási igényét.

- **Adalékok**, például korróziógátlók, fertőtlenítők stb. használata **nem engedélyezett**, mivel ezek egészségkárosítók lehetnek és hatással vannak a berendezés működésére.
- Ha a Condair GS...OC légnedvesítőt lágyított vagy részben lágyított vízzel működtetik, lépjen kapcsolatba a Condair forgalmazóval.
- A csatlakozók anyagainak **nyomásállóknak** kell lenniük, és **tanúsítvánnyal kell rendelkezniük az ivóvízzel való használatra**.



Vigyázat! A teljesen demineralizált víz agresszív. Ha teljesen demineralizált vízrendszert csatlakoztat, **kizárólag műanyag vagy rozsdamentes acél** szerelvényeket használjon (min. DIN 1.4301).

- **Fontos!** A vízvezeték berendezéshez csatlakoztatása előtt a vezetéket alaposan át kell öblíteni.

Vízvezetés és kisegítő vízvezetés

Mindkét **vízvezető vezeték** csatlakoztatni kell a berendezés megfelelő csatlakozójához tömlőcsatlakozó segítségével. A vízvezető vezetékeket a csőátvezetésen át vezesse egy **nyitott lefolyótölcsérbe** (min. magasság 15 cm) az épület belsejében. Ezután a lefolyótölcsért csatlakoztassa **szifonnal** az épület lefolyóvezetékéhez. A minimálisan 45 mm belső átmérőt az épület lefolyóvezetékének teljes hosszában biztosítani kell. Ügyeljen arra, hogy a lefolyóvezeték megfelelő legyen csatlakoztatva, és könnyen elérhető legyen az átvizsgáláshoz és tisztításhoz. A következő csatlakozási adatokat figyelembe venni:

- A berendezésen lévő csatlakozók (tömlőcsatlakozás):

BSP 3/4" (26 mm átm.) vízvezetés csatlakozó, BSP 1/2" (21 mm átm.) kisegítő vízvezetés csatlakozó



Figyelem! Csak **hőálló** szervényeket használjon!

Vigyázat! Teljesen demineralizált víz használatakor csak **rozsdamentes acél** (min. DIN 1.4301) vagy **kémiaileg ellenálló műanyag (pl. polipropilén)** szerelvények használhatók.

- Vízvezetési kapacitás: kb. **20 l/perc**
- Épület lefolyóvezetékének min. belső átmérője: **45 mm**
- Min. lejtés a szifon után: **10 %**

Megjegyzés: Nem megengedett a lefolyócső felfelé hajlítása, mert ez lerakódások felgyülemléséhez vezethet a cső legalsó pontján, és eltömíti a csövet.

5.5 Gázbekötés

A szerelési munkákat az **épületgépészeti és szerelési munkákra vonatkozó helyi szabályozásoknak megfelelően kell elvégezni.**

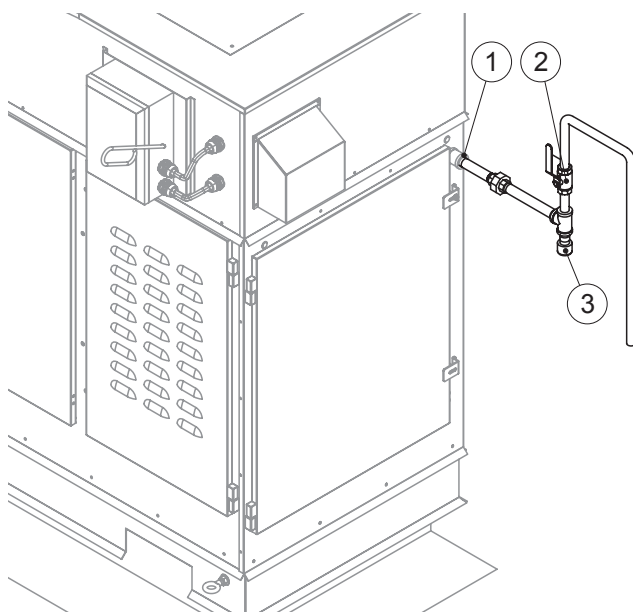


A vízbekötéssel kapcsolatos összes munkát csak **megfelelően képzett szakember** (pl. csőszerelő) végezheti el. A szaktudás és képesítés ellenőrzése az ügyfél felelőssége.

Figyelem – Áramütés veszélye! A szerelési munkákhoz a Condair GS...OC légnedvesítőt **le kell választani az elektromos hálózatról, és biztosítani kell a véletlen visszakapcsolás ellen.**

5.5.1 A gázbekötés elvégzése

A gázbekötés áttekintése



1 Gázellátás csatlakozó

Típus	Csatlakozás
GS 40 OC	BSP 1/2"
GS 80 OC	BSP 3/4"
GS 120 OC és GS 160 OC	BSP 1"
GS 200 OC és GS 240 OC	BSP 1 1/4"

2 Gázlezáró szelep (épület oldal)

3 Üledékcsapda

(Beszerelése – az épület oldalon – acél gázcsövek használata esetén elengedhetetlen)

A beszereléssel kapcsolatos megjegyzések

A gázcsövet elzárószelepen keresztül (alapvető követelmény) kell a berendezésen található csatlakozóhoz csatlakoztatni, ami a berendezés közvetlen közelébe van felszerelve. **Acél gázcsövek használata esetén üledékleválasztót is feltétlenül fel kell szerelni** az elzárószelep és a berendezés csatlakozója közé. A következő csatlakozási adatokat kell figyelembe venni:

- Engedélyezett üzemi gáznyomás

Gáz		Üzemi nyomás (mbar)		
		Névleges	Min.	Max.
Földgáz, H, E, E(S)	G20	20	17	25
Földgáz, L, ELL	G25	25	20	30
Földgáz, HS	G25.1	25	20	30
Földgáz, Lw	G27	20	17,5	23
Földgáz, Ls	GZ350	13	10,5	16
Propángáz, P	G31	37 vagy 50	25	57,5

- A bekötéshez használt anyagoknak **nyomáspróbával** kell rendelkezniük és **gázvezetékekbe való beépítésre alkalmasnak** kell lenniük.
- **Ne** használjon teflonszalagot a gázvezeték csöveinek menetein! Földgáznál és propángáznál használható rugalmas tömítőanyag javasolt.
- Úgy tervezze meg a gázvezetékét, hogy az ne akadályozza a gázszelepek és a ventilátor szerelvények, valamint az első és oldalsó szervizajtók eltávolítását.

5.5.2 Szivárgás-ellenőrzés

A beszerelési munkálatok befejezése után a teljes gázvezetékét tesztelni kell **40 mbar (4,0 kPa) maximális nyomáson földgáz és 150 mbar (15 kPa) maximális nyomáson** propángáz esetében, és egy kereskedelemben kapható szappanoldattal ellenőrizni kell a szivárgásokat. A buborékok szivárgást jeleznek. A szivárgásokat meg kell szüntetni a légnedvesítő használatba vétele előtt.



Vigyázat! Ne használjon nyílt lángot a szivárgások ellenőrzéséhez! A szivárgások a tűz- és robbanásveszély miatt veszélyforrást jelentenek a személyekre és a tulajdonra.

Ha a gázvezetékét 150 mbar (15 kPa) értékűnél nagyobb nyomásra kell ellenőrizni, a gázcsövet le kell szerelni a berendezés csatlakozójáról. Az ellenőrzés után, a berendezéshez való csatlakoztatása előtt nyomásmentesíteni kell a gázvezetékét.



Vigyázat! A fenti utasítások be nem tartása a gáznyomás-szabályozó szelep károsodását eredményezheti. A nagy nyomás miatt túlterhelt gázszelepekre nem terjed ki a gyártói garancia.

5.5.3 Átalakítási útmutató a légnedvesítő más típusú gázzal való használatához

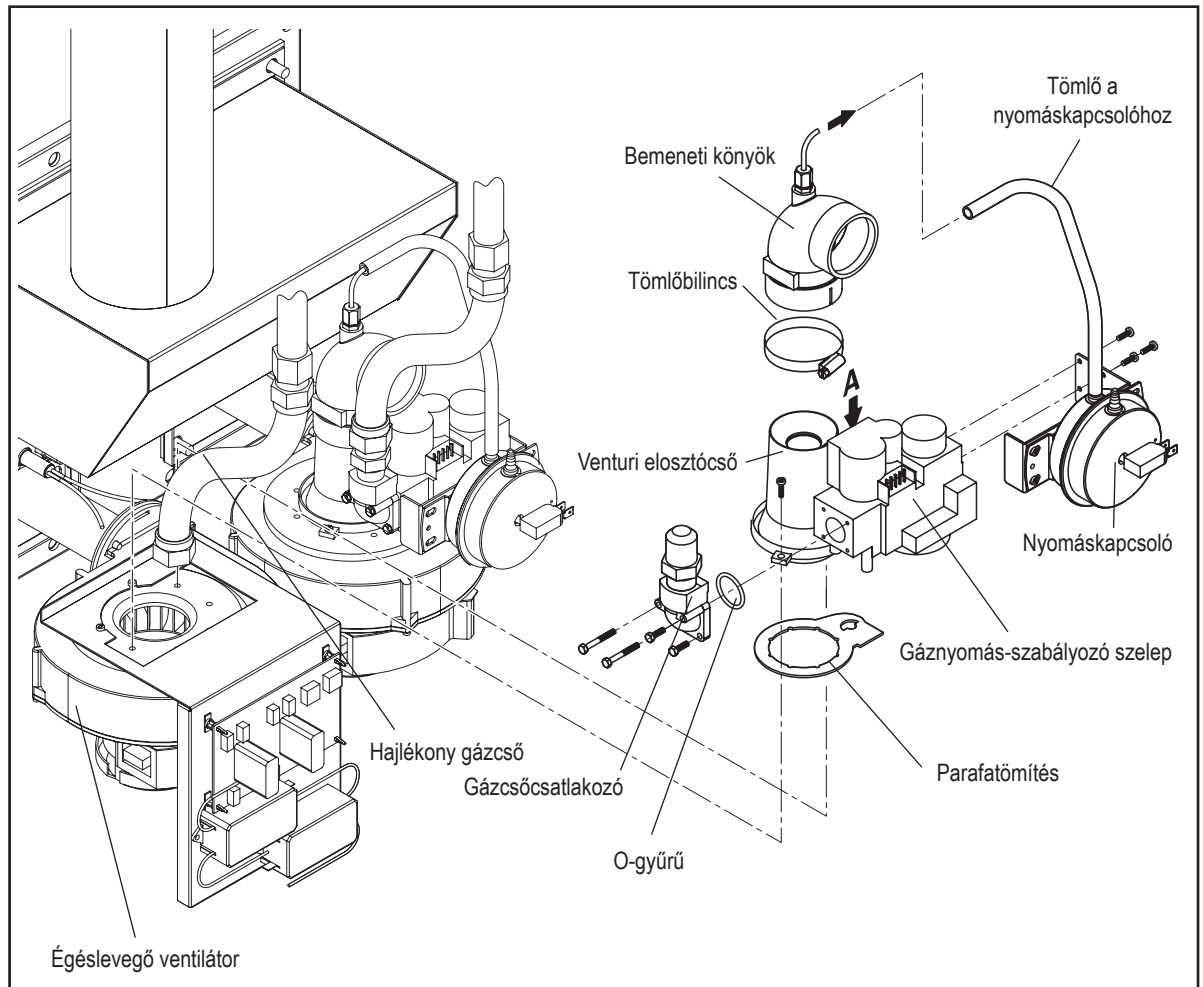
A berendezés a gyárból adott típusú gázzal való működésre felkészítve kerül ki. A berendezés más típusú gázzal való használatra történő átalakításhoz kövesse az alábbi utasításokat (lásd még az ábrákat a következő oldalakon).



Az átalakítást a gyártó hivatalos képviselője vagy szakképzett és az ilyen tevékenységre engedéllyel rendelkező személy végezheti el, a gyártó vagy az illetékes helyi hatóságok előírásainak betartásával.

1. Válassza le a légnedvesítőt az elektromos hálózatról, és alkalmazza a véletlen bekapcsolás elleni óvintézkedéseket.
2. Zárja el a berendezés gázellátását, és biztosítsa azt a véletlen kinyitás ellen.
3. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldali panel(eke)t.
4. Kösse le a tömlőt a bemeneti könyökről (jegyezze meg az elrendezést). Ezután lazítsa meg a tömlőbilincset, és távolítsa el a bemeneti könyököt.
5. Oldja ki a hajlékony gázcső csatlakozását, és kösse le a gázcsövet a gáznyomás-szabályozó szelepről.
6. Kösse le a gáznyomás-szabályozó szelep és a levegő nyomáskapcsoló elektromos kábeleit (eltávolítás előtt jegyezze fel a kiosztást).
7. Csavarja ki a Venturi elosztócsövet az égéslevegő ventilátorhoz rögzítő két csavart, majd emelje fel az elosztócsövet a gáznyomás-szabályozó szeleppel együtt.
8. Csavarja ki a négy csavart, és vegye le a gáznyomás-szabályozó gázcsőcsatlakozóját.
9. Csavarja ki a levegő nyomáskapcsoló tartójának három csavarját, és vegye le a nyomáskapcsoló szerelvényt a gáznyomás-szabályozó szelepről.
10. Ellenőrizze a parafa tömítés és az O-gyűrű épségét a gázcsőcsatlakozónál, és szükség esetén cserélje ki.
11. Szerelje a gázcső csatlakozóját (felszerelt O-gyűrűvel) és a nyomáskapcsoló szerelvényt a mellékelt gázszabályozó szelepre (a Venturi elosztócsővel felszerelve van szállítva).
Figyelem! Ügyeljen arra, hogy a Venturi elosztócső címkéjén megadott gáztípus azonos legyen a használni kívánt gázéval. **Ne módosítsa a leplombált "A" beállítócsavar beállítását!**
12. Két csavarral rögzítse az új Venturi elosztócsövet (ne felejtse el a parafa tömítést) a gáznyomás-szabályozó szeleppel az égéslevegő ventilátorhoz.

13. Csatlakoztassa vissza a hajlékony gázcsövet a gáznyomás-szabályozó szelephöz, és húzza meg a csatlakozást.
14. Rögzítse a bemeneti könyököt a tömlőbilinccsel a Venturi elosztócsőhöz.
15. Csatlakoztassa vissza a tömlőt a levegő nyomáskapcsoló és a bemeneti könyök közé.
16. Csatlakoztassa vissza a gáznyomás-szabályozó szelep és a levegő nyomáskapcsoló elektromos kábeleit.
17. Több égőfej esetében ismételje meg a 4–16. lépést mindegyik gázszelep szerelvényénél.



18. Végezzen szivárgástesztet (lásd az utasításokat az 5.5.2. fejezetben).
19. Kapcsolja be újra a berendezés áramellátását, és indítson el egy tesztgyújtást a gyújtási karakterisztika ellenőrzéséhez.
20. Ha a tesztek elfogadhatók, rögzítse a megfelelő átalakítási címkét az adattáblához. Zárja be a panel(ek)e)t, és rögzítse a kapcsokkal. Ezután állítsa vissza a berendezés normál működését.
21. Az átalakítás kész.

5.6 A füstgázvezetés bekötése

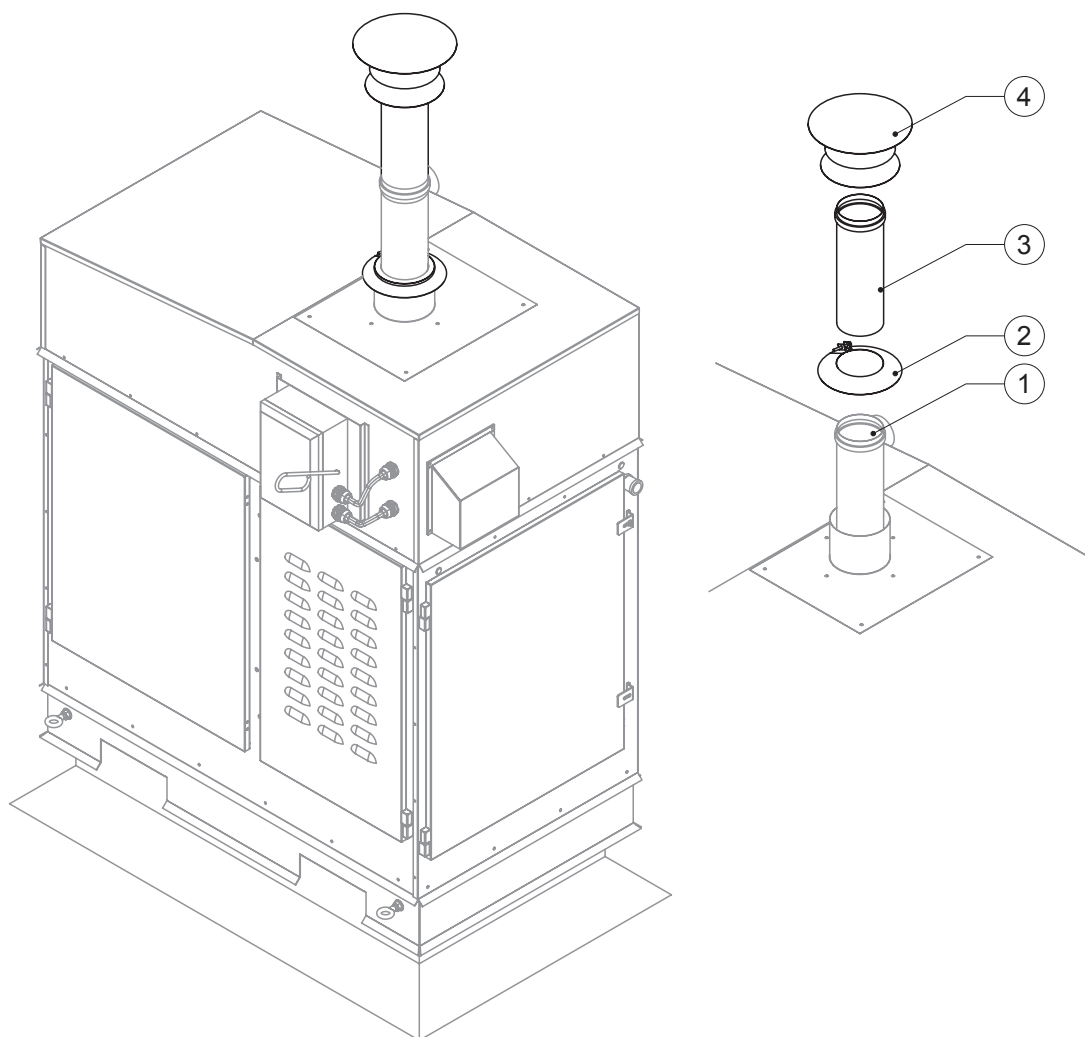


Figyelem! Mivel a füstgázvezető rendszerek beszerelésének szabályozása országonként eltérő, a **vonatkozó helyi előírásokat szigorúan be kell tartani.**

A füstgázvezetés bekötésével kapcsolatos összes munkát csak megfelelően képzett szakember végezheti el. A szakudás és képesítés ellenőrzése az ügyfél felelőssége.

5.6.1 A füstgázvezetés bekötésének elvégzése

Áttekintés



- 1 Füstgázcsatlakozó a berendezésen
 - GS 40 OC: \varnothing 76 mm (3")
 - GS 80 OC: \varnothing 101 mm (4")
 - GS 120 OC/GS 160 OC: \varnothing 127 mm (5")
 - GS 200 OC/GS 240 OC: \varnothing 152 mm (6")
- 2 Csapadékelvezető gallér (a csomag része)
- 3 Füstgázvezető hosszabbítócső (a csomag része)
- 4 Esősapka (a csomag része)

A beszereléssel kapcsolatos megjegyzések

A következő információkat figyelembe kell venni:

– **Füstgáz specifikációk: ---> lásd a 10.2. fejezetben megadott táblázatot**

- A füstgáz hőmérséklete normál működés közben és a karbantartási ütemterv végrehajtásakor 160–180 °C közé esik. A berendezés nem megfelelő karbantartása esetén a füstgáz hőmérséklete megnövekedhet. Ebben az esetben a hőmérséklet-kapcsoló biztonsági okokból leállíthatja a berendezést, ha a hőmérséklet meghaladja a 200 °C-ot.
- Kizárólag a mellékelt, esősapkával és csapadékelvezető gallérral szerelt füstgázelvezető csövet használja.
- A mellékelt füstgázelvezető hosszabbítócső és az esősapka beépített mechanikus rögzítőbilincssel és tömítéssel rendelkezik. Egyszerűen csak nyomja egymásba a részeket az ütközőperemig, ezzel biztosítja levegő- és vízzáró tömítést. Ezután húzza meg a beépített rögzítőbilincset mindegyik darabon a füstgázelvezetés beszerelésének befejezéséhez.
- Ügyeljen rá, hogy az esősapka legalább 60 cm-re legyen a berendezés 3 m-es környezetében esetlegesen megtalálható gerincektől.

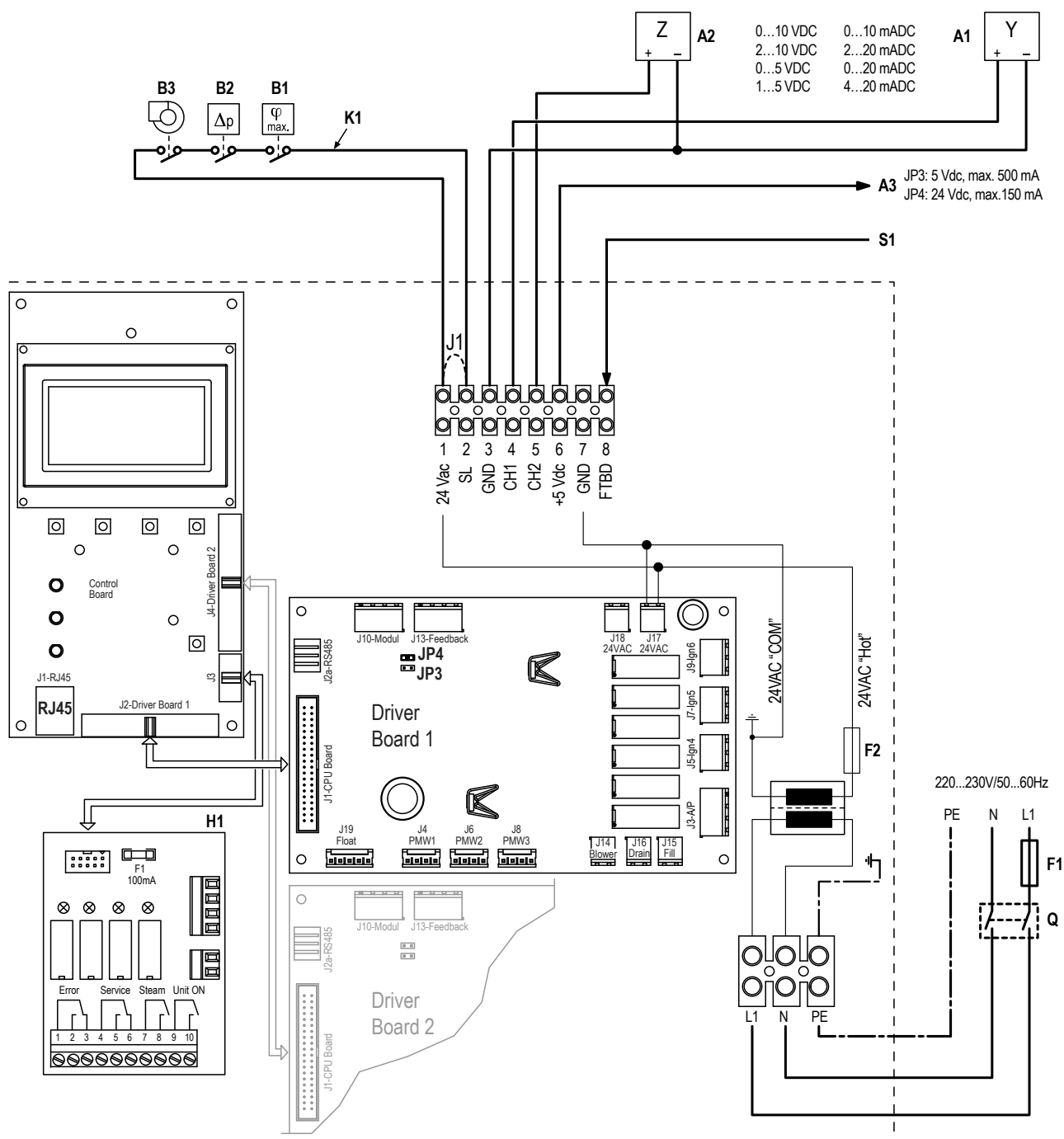
Megjegyzés: ha a füstgázelvezetést valami miatt meg kell hosszabbítani, lépjen kapcsolatba a Condair képviselővel.

5.7 A vezérlő és monitorozó eszközök beszerelése

- A **helyiségi páratartalom-érzékelőjét** és a **biztonsági nedvességszabályozót** a termosztátokkal egy magasságba szerelje fel, olyan helyre, ahol a mért páratartalom azonos a helyiségével. A páratartalom-érzékelők semmilyen körülmények között sem helyezhetők a ventilátoregységekből jövő vagy a légbeszívó rácsokba irányuló légáramok közelébe. Ne szerelje a páratartalom-érzékelőket külső falra, ahol a hőmérséklet-ingadozások hatással lehetnek a szabályozásra.
- Olyan pozícióba szerelje fel a **csatorna páratartalom-érzékelőjét**, ahol a mért páratartalom megfelel a párasítandó helyiségének (általában a csatorna visszatérő körébe). Ne helyezze a páratartalom-érzékelőket a gőzelosztó csövek közvetlen közelébe, sem a csatorna azon részére, ahol turbulencia léphet fel, sem pedig a légnedvesítési folyamat útvonalába.
- A biztonsági nedvességszabályozót a gőzelosztó csövek után, ezektől elég messze szerelje fel a csatornába, ahol a levegő már az összes gőzt elnyelte (legalább 3 m-re). A biztonsági nedvességszabályozót úgy kell elhelyezni, hogy csak akkor érzékelje a túl magas páratartalmat, amikor a szoba levegőjének páratartalma valóban magas, vagy elérte a telítési szintet.
- Úgy szerelje fel az áramlásfigyelőt, hogy megbízhatóan érzékelje a légáramlás meglétét és hiányát is. Úgy csatlakoztassa, hogy légáramlás esetén a kör zárjon, légáramlás hiányában pedig nyisson.
- A légnedvesítő beindítása előtt ellenőrizze az összes vezérlő és monitorozó eszköz megfelelő működését.
- Javasolt elvégezni a vezérlő és monitorozó eszközök kalibrálását (be/ki és folyamatos üzemben) a beszerelés után. A páratartalom-érzékelő és a biztonsági nedvességszabályozó pontosságát a légnedvesítő rendszer üzembe helyezése előtt mindig ellenőrizni kell.

5.8 Elektromos bekötések

Kapcsolási rajz



- | | | | |
|-----------|---|-------------|---|
| A1 | Y vezérlő- vagy érzékelőjel
(a jel típusa a vezérlőszoftverben állítható be) | H1 | Táv működtetés és hibajelzés |
| A2 | Z vezérlő- vagy érzékelőjel (légellátás korlátozása jel) (a jel típusa a vezérlőszoftverben állítható be) | J1 | Átídalás (ha nincs csatlakoztatva monitorozó eszköz) |
| A3 | 24 V DC (JP4) vagy 5 V DC (JP3) kimenet | JP3 | Átídalás (az A3 kimenet 5 V DC max. 500 mA értékre állítására) |
| B1 | Biztonsági felső határérték nedvességszabályozó (épület oldal) | JP4 | Átídalás (az A3 kimenet 24 V DC max. 150 mA értékre állítására) |
| B2 | Áramlásszabályozó (épület oldal) | K1 | Külső biztonsági hurok (24 V AC) |
| B3 | Ventilátorreteszelés (épület oldal) | Q | Külső szervizkapcsoló vagy bedugható típusú csatlakozó |
| F1 | Külső biztosíték (16 A, lassú működésű, épület oldal)
220–240 V AC áramellátás | RJ45 | Kommunikációs interfész (részletes információkért lásd a külön dokumentációt) |
| F2 | Biztosíték (6 A, gyors működésű) 24 V AC áramellátás | S1 | Tele tartály leürítése (24 V AC) |

Megjegyzések az elektromos bekötéssel kapcsolatban

Az elektromos bekötésekkel kapcsolatos műveleteket kizárólag megfelelő képesítéssel és szaktudással rendelkező személy (villanszerelő vagy ilyen képzést kapott más szakember) végezheti. A szaktudás és képesítés ellenőrzése az ügyfél felelőssége.

Tartsa be az elektromos bekötésre vonatkozó összes helyi előírást.



Figyelem – Áramütés veszélye! A gőz-légnedvesítő csak akkor köthető be az elektromos hálózatba, amikor az összes beszerelési munkát befejeződött.



Figyelem! A légnedvesítőben található elektromos alkatrészek nagyon érzékenyek az elektrosztatikus kisülésre. Az üzembe helyezési munkálatok során **tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket az elektronikus alkatrészek megvédéséhez az elektrosztatikus kisülés okozta károktól (ESD védelem).**

Tartsa be az elektromos bekötésre vonatkozó következő utasításokat:

– Elsődleges vezetékezés

A légnedvesítőkhöz a helyszínen kell kiépíteni a vezetékezést az elsődleges kapocstömbökig. Áramellátásra vonatkozó követelmény: 220–240 V/50–60 Hz, 16 A lassú működésű biztosítókkal ("F1") ellátott áramkör, egy fázis. A tápkábelt (**nincs a csomagban**) át kell vezetni a feszültségmentesített bevezetőnyílással felszerelt vezérlőszekrény alján található 22 mm-es furaton (**nincs a csomagban**). A "Q" **külső szervizkapcsoló** (minden vezeték leválasztó kapcsoló legalább 3 mm-es érintkezőhézaggal) felszerelése **kötelező**. A "Q" **szervizkapcsolót egy különálló szekrénybe kell felszerelni a berendezésen kívül, az elektromos szervizajtó fölé.**

Külső elektromos áramforrás használata esetén a felszereléskor a **helyi szabványoknak megfelelően elektromosan földelni kell** a készüléket.

A földelővezeték csatlakoztassa a szekrény földelőkapcsához.

A külső vezetékek méretezését az érvényes helyi elektromos szabványoknak és a törvényi előírásoknak megfelelően kell végezni.

– Távműködtetés és hibajelzés

A távműködtetés és hibajelzés panelje a távoli vezérléshez és hibajelzéshez 4 relével van felszerelve.

- "Be": ez a relé a légnedvesítő bekapcsolása után zár
- "Gőz": ez a relé gőztermeléskor zár
- "Szerviz": ez a relé a beállított karbantartási intervallum leteltekor zár
- "Hiba": ez a relé hiba esetén zár

– Külső biztonsági áramkör (K1)

A légnedvesítő rendszer biztonságának garantálásához alapvető követelmény a működés monitorozása biztonsági áramkörrel. Ennek megvalósításához egy külső monitorozó eszköz potenciálmentes érintkezőit (250 V/2 A) (B1: biztonsági felső határérték nedvességszabályozó, B2: légáramfigyelő, B3: ventilátorreteszelés stb.) kell sorba kapcsolva az **1 és 2 érintkezőkhöz** bekötni.

– Vezérlő- vagy érzékelőjel

A jelvezeték (Y jel) a **3. és 4. érintkezőkhöz** csatlakozik. A jelvezeték (Z jel) a **3. és 5. érintkezőkhöz** csatlakozik. Alapértelmezésben a Condair GS légnedvesítő 0–10 V DC vezérlőjelhez van konfigurálva. A vezérlőjel típusa a szoftverben módosítható (lásd a "felhasználói beállítások" menüt a Condair GS vezérlő használati útmutatójában). A Condair GS belső vagy külső vezérlővel történő vezérlése is a szoftverben állítható be.

– **Kimenet (A3)**

Ez a kimenet egyéni funkciókhoz használható. A vezetékek a **6. és 7. érintkezőkhöz** csatlakoznak. A kimenő jel típusa a JP3 (5 V DC max. 500 mA) és a JP4 (24 V DC max. 150 mA) áthidaló beállításával konfigurálható.

– **Tele tartály leürítése 24 V AC (S1)**

Ez a bemenő jel a tele tartály leürítésének távoli elindítására használható. Ha 24 V AC jel több mint 60 másodpercig észlelhető a kimeneten, elindul a tartály leürítése. A jelvezeték a **8. és 7. kimenet-hez** csatlakozik.

6 A szerelések átvizsgálása (ellenőrzőlista)

A Condair GS...OC légnedvesítő első alkalommal történő beindítása előtt a felelős személynek **át kell vizsgálnia az összes beszerelést a helyes végrehajtás (helyi szabályozások betartása)** tekintetében, és ellenőriznie kell, hogy a **berendezés megfelelően van konfigurálva**. A hiányosságokat a beüzemelés előtt egy szakemberrel ki kell javíttatni.

Használja a következő ellenőrzőlistát a beszerelés helyességének ellenőrzésére:

- **Berendezés** telepítése
 - A berendezés a megfelelő helyen van (lásd: 5.2.1. fejezet)?
 - A berendezés vízszintesen és függőlegesen is jól van beigazítva?
- **Gőzbekötés**
 - Gőzelosztó cső
 - A gőzelosztó cső megfelelően van pozicionálva és rögzítve (a csavarok meg vannak húzva)?
 - A kimeneti nyílások merőlegesen állnak a légáramlás irányára?
 - A berendezés gőzkimenete és a gőztömlő adapter közötti gőzcső (fő gőzcső)
 - A maximális hossz 6 m?
 - A minimális hajlítási sugár a merev gőzcső belső átmérőjének 4–5-szöröse?
 - A cső megfelelően van szigetelve?
 - A megfelelő szerelési anyagokat használták?
 - A minimális belső átmérő a cső teljes hosszában megvan?
 - A gőztömlő a gőztömlő adapter és a gőzelosztó közötti gőzcső
 - A maximális hossz 4 m?
 - A minimális hajlítási sugár 300 mm (rögzített csőnél a belső átmérő 4–5-szöröse)?
 - Betartották a tömlő pozicionálására vonatkozó utasításokat?
 - Gőztömlő: nincs megereszkedve (nincs kondenzátumzseb)?
 - Merev gőzvezetékek: megfelelően szigetelve? A megfelelő szerelési anyagokat használták?
 - Megvan a minimális belső átmérő?
 - A gőztömlő biztonságosan van rögzítve a bilincsekkel?
 - A tömlő működés során fellépő hőtágulását és az öregedési miatti rövidülését figyelembe vették?
 - Kondenzátumtömlők
 - A lejtés legalább 20%-os?
 - Be vannak építve a szifonok, és fel vannak töltve vízzel?
 - A kondenzátumtömlők megfelelően vannak rögzítve?
- **Vízbecötés**
 - Feltöltővíz-ellátás
 - Van beszerelve szűrőszelep ("Z261" kiegészítő) vagy elzárószelep és 5 µm-es szűrő a tápvezetékbe?
 - A víznyomás (3,0–8 bar) és hőmérséklet (1 –30 °C) az engedélyezett tartományban van?
 - A vízellátás mennyisége megfelel a légnedvesítő berendezés(ek) igényeinek?
 - A csővezeték megfelelően van rögzítve és tömítve?

- Vízvezetés és kisegítő vízvezetés
 - A lefolyócső minimális belső átmérője (legalább 45 mm) a vezeték teljes hosszában megvan?
 - A lefolyóvezetékek legalább 10%-os lejtéssel vannak beszerelve?
 - Hőálló anyagok (100 °C-ig) lettek felhasználva?
 - A tömlők és a csövek megfelelően vannak felszerelve és tömítve (a tömlőbilincsek és csavarkötések meg vannak húzva)?
 - Megvan a tölcser 150 mm-es minimális magassága?
- **Gázbekötés**
 - Az elzárószelep be van szerelve?
 - Fel van szerelve üledékleválasztó, ha acélcsövek vannak használatban?
 - A gázkör megfelelően van tömítve (elvégezték a szivárgásteresztet)?
 - A gáznyomás az engedélyezett tartományban van (lásd a táblázatot az 5.5.1. fejezetben)?
 - A megfelelő tömítőanyagok lettek felhasználva?
- **Füstgázrendszer**
 - A mellékelt, esősapkával és csapadékelvezető gallérral szerelt füstgázvezető csövet használják?
 - A füstgázvezető cső csatlakozásai megfelelően tömítettek és rögzítettek?
 - A füstgázrendszer megfelel a helyi előírásoknak?
 - A füstgázkimenet legalább 60 cm-rel van a berendezés 3 m-es környezetében található gerincek felett?
- **Elektromos bekötések**
 - Az elektromos bekötések megfelelnek a helyi előírásoknak?
 - A használt elektromos hálózati feszültség megfelel a berendezés adattábláján található tápfeszültségnek?
 - A tápvezeték megfelelően fel van szerelve biztosítókkal?
 - A "Q" szervizkapcsoló be van szerelve a tápkábel áramkörébe, és a berendezésen kívüli szekrénybe van helyezve az elektromos szervizajtó felett?
 - A alkatrészek a kapcsolási rajznak megfelelően vannak bekötve?
 - Az összes csatlakozókábel rögzítve van?
 - A csatlakozókábelek nem feszülnek (a tömített kábelátvezetéseken vannak átvezetve/kábelrögzítőkkal vannak rögzítve)?
 - A Condair GS...OC légnedvesítő helyesen van konfigurálva?

7 Használat

7.1 Az üzemeltetésre vonatkozó biztonsági utasítások

A Condair GS...OC légnedvesítőt csak a berendezést ismerő és a munka elvégzésére megfelelően kiképzett személyek üzemeltethetik be és működtethetik. A megfelelő képesítés ellenőrzése az ügyfél feladata.

A **kezdeti beüzemelés**t csak a **Condair szervizszakembere** vagy az ügyfél speciálisan kiképzett személyzete végezheti el.



A 2. fejezetben megadott biztonsági utasításokat be kell tartani!

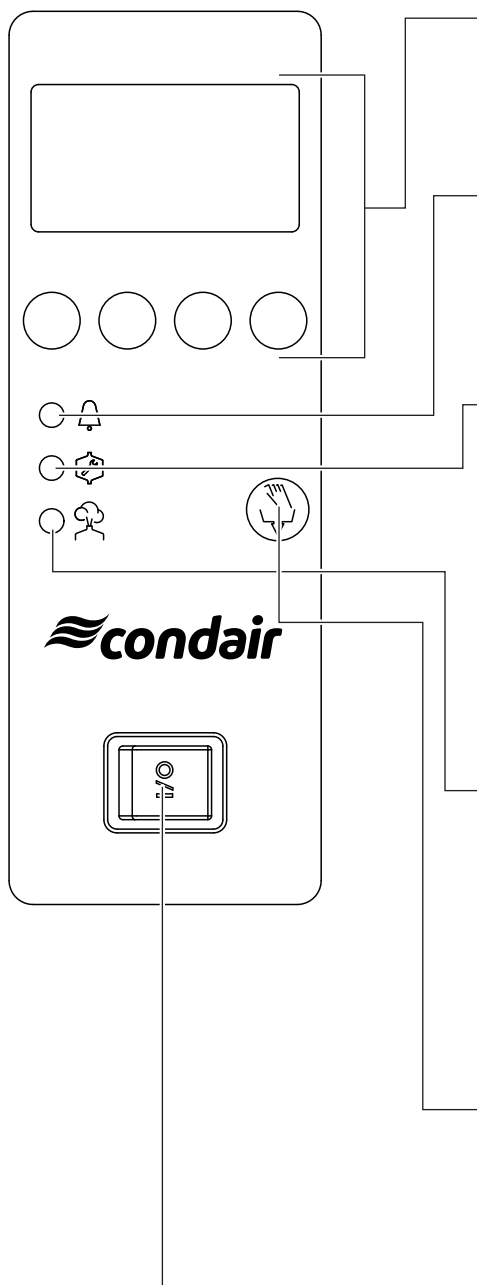
Vigyázat! Áramütés veszélye! Ha a berendezés fedele nyitva van, bárki érintkezhet a feszültség alatt levő alkatrészekkel. Az elektromos áramellátás szervizkapcsolójának BE állásba kapcsolása előtt a berendezés összes burkolatát be kell zárni és reteszelni kell.

A berendezés működtetésekor a következő hőmérsékleti tartományokat kell figyelembe venni:

- berendezés bekapcsolva (külső szervizkapcsoló be állásban):
-25 °C (-13 °F) – 35 °C (95 °F)
- berendezés kikapcsolva (külső szervizkapcsoló ki állásban):
0 °C (32 °F) – 25 °C (80 °F)

Figyelem! Ha a berendezés a kikapcsolt állapothoz megadott tartományon kívüli hőmérsékleten van, ne indítsa be azt. A légnedvesítő újraindítása előtt képzett szervizszakemberrel vizsgálta át a készüléket, és cseréltesse ki az összes hibás alkatrészt.

7.2 A kijelző és a kezelőszervek funkciói



Kijelző és vezérlőegység

Funkció: A Condair GS...OC légnedvesítő konfigurálása.
A működési paraméterek kijelzése.
A karbantartás számláló nullázása.

Piros "hiba" LED

Funkció: A LED a berendezés súlyos üzemzavara esetén világít (hiba állapot). A berendezés ekkor tovább nem működtethető. A megfelelő hibaüzenet látható a kijelzőn.

Sárga "karbantartás"/"figyelmeztetés" LED

Funkció: A LED a berendezés ideiglenes üzemzavara (figyelmeztetés állapot) vagy karbantartás esedékessége esetén világít. A megfelelő figyelmeztető üzenet látható a kijelzőn.

Ha a LED világít és ugyanakkor a zöld LED is villog, a külső biztonsági hurok megszakadt (aktiválódott ventilátorreteszelés). Amikor a biztonsági lánc ismét záródik, a jelzés magától eltűnik.

Zöld "légnedvesítés" LED

Funkció: A LED akkor világít, amikor a berendezés gőzt termel.

Ha a LED villog és ugyanakkor a sárga LED is világít, a külső biztonsági lánc megszakadt (aktiválódott ventilátorreteszelés). Amikor a biztonsági lánc ismét záródik, a jelzés magától eltűnik.

Ürítő nyomógomb

Funkció: A víztartály manuális leürítése. Az ürítő nyomógomb megnyomása után a leürítést a kijelző és a vezérlőegység vezérli.

Főkapcsoló

Funkció: Be- és kikapcsolja a berendezést. Amikor a berendezés működik, a kapcsoló világít.

7.3 Üzembe helyezés és a működéssel kapcsolatos megjegyzések



Vigyázat! A Condair GS...OC légnedvesítő első alkalommal történő beindítása előtt a felelős személynek **át kell vizsgálnia a teljes telepítést a helyes végrehajtás** tekintetében, és ellenőriznie kell, hogy a **berendezés megfelelően van konfigurálva (lásd a 6. fejezetben található ellenőrzőlistát)**. A hiányosságokat a beüzemelés előtt egy szakemberrel ki kell javíttatni.

A légnedvesítőt az alábbiak szerint kell üzemeltetni:

- Az esetleges sérülések tekintetében vizsgálja át a légnedvesítőt és a többi egységet.
Vigyázat! A sérült légnedvesítő és egyéb egységek nem működtethetők.
- Ellenőrizze a külső burkolat tisztaságát:
A panelek nedves ruhával és meleg szappanos vízzel tisztíthatók.
Vigyázat! Ügyeljen arra, hogy ne csepegjen víz a szekrénybe a berendezés burkolatán lévő panelek szellőzőnyílásain át.
- Töltse fel a víztartályt:
 - Zárja el a gázvezeték elzárószelepét.
 - Nyissa ki a vízellátó vezeték elzárószelepét.
 - Állítsa a belső vagy a külső szabályozót maximális légnedvesítés-igényre.
 - Kapcsolja be a szervizkapcsolót az elektromos áramkörben.
 - Kapcsolja be a berendezést a főkapcsolóval.
 - A feltöltő szelep kinyit, és a víztartály feltöltődik (feltöltési idő: kb. 30 perc a nagyobb típusoknál, a kisebb típusok esetében rövidebb). A feltöltési ciklus végén a vezérlőegység ellenőrzi a vízszintmérő működését. Miután a vezérlőegység végzett a vízszintmérő működésének ellenőrzésével, elindul a begyújtás. Három gyújtási kísérlet után az automatikus gyújtás kikapcsol. A piros LED kigyullad, és a megfelelő hibaüzenet megjelenik a kijelzőn. Most kapcsolja ki a légnedvesítőt.
- **Ellenőrizze a gyújtás biztonsági kapcsolóját:**

A szabályozó még mindig maximális légnedvesítési igényre van állítva a gázvezeték elzárószelepe pedig zárva van.

 - Kapcsolja be a berendezést a főkapcsolóval.
Az égéslevegő ventilátor(ok) bekapcsol(nak). Megjegyzés: Többventilátoros berendezésnél várja meg, amíg az összes ventilátor bekapcsol.
Ezután, 15 másodperccel később (átöblítési idő) aktiválódik a gyújtó, és kinyit a gáznyomás-szabályozó szelep. 7 másodperc elteltével a gáznyomás-szabályozó szelep zár, és kikapcsol a gyújtó áramellátása (a hiányzó gyújtás miatt).
Megjegyzés: Több égőfejes berendezéseken ez a folyamat az égőfejeknél sorban lezajlik.
Égőfejenként három gyújtási kísérlet után (átöblítéssel együtt) a légnedvesítő biztonsági reteszelési állapotba kerül.
 - Nyissa ki a gázvezeték elzárószelepét.
Nem szabad gáznak áramolnia a fő égőfejbe. A teszt befejeződött.
 - Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval. Megjegyzés: A biztonsági kikapcsolás visszaállításhoz legalább öt másodpercre kapcsolja ki a légnedvesítőt, majd kapcsolja be.
 - Állítsa be újra a páratartalom-szabályozót a beállított páratartalom értékre.

- A gáznyomás-szabályozó szelep(ek) átöblítése:

- Válassza le a gyújtókat a gyújtásmodulokról.
- Kapcsolja be a berendezést a főkapcsolóval.

Az égéslevegő ventilátor(ok) bekapcsol(nak). Megjegyzés: Többventilátoros berendezésnél várja meg, amíg az összes ventilátor bekapcsol.

Ezután, 15 másodperccel később (átöblítési idő) a gáznyomás-szabályozó szelep 7 másodpercre kinyit, majd újra zár (a hiányzó gyújtás miatt).

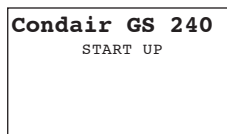
Megjegyzés: Több égőfejes berendezéseken ez a folyamat az égőfejeknél sorban lezajlik.

Égőfejenként három gyújtási kísérlet után (átöblítéssel együtt) a légnedvesítő biztonsági reteszelési állapotba kerül.

Megjegyzés: A biztonsági kikapcsolás visszaállításához legalább öt másodpercre kapcsolja ki a légnedvesítőt, majd kapcsolja be.

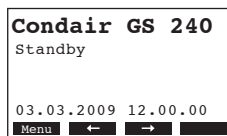
Ismételje meg ezt az eljárást legalább 2 alkalommal, hogy biztosan ne maradjon levegő a gázrendszerben.

- Kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval.
- Csatlakoztassa vissza a gyújtókat a gyújtásmodulokhoz.
- Indítsa be a légnedvesítőt:
 - Nyissa ki a vízellátó vezeték elzárószelepét.
 - Nyissa ki a gázvezeték elzárószelepét.
 - Kapcsolja be a külső szervizkapcsolót.
 - Kapcsolja be a berendezést a főkapcsolóval.



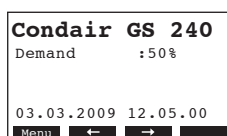
A Condair GS...OC légnedvesítő végrehajtja a **rendszer- és szintellenőrző tesztet**, amelynek során az összes LED felgyullad.

Ha a rendszerteszt során hiba lép fel, a megfelelő hibaüzenet jelenik meg a kijelzőn.



A rendszerteszt után a berendezés **normál működési módba** vált. A kijelzőn a **normál üzem kijelző** (a jelzés szint első oldala) látható.

Megjegyzés: A normál üzem kijelző tartalma az aktuális üzemállapottól és a Condair GS légnedvesítőtől függ, és eltérhet a bemutatott kijelzőtől.



Amint a páratartalom-érzékelő a páratartalom növelésére irányuló kérést továbbít, az égéslevegő ventilátor(ok) bekapcsol(nak). Ezután, 15 másodperccel később (átöblítési idő) beindul az égőfej(ek) begyújtása. Az égőfej(ek) begyullad(nak), és a hőcserélő(k) segítségével gőz képződik a tartályban. A zöld LED világítani kezd, és az ábrázolt kijelző látható.

Ha a lángérzékelő az égőfej begyújtását követően 7 másodpercen át nem érkezik láng, a gáznyomás-szabályozó szelep újra lezár. A begyújtást a rendszer égőfejenként maximum három alkalommal ismétli meg. Ha egy égőfej sem gyújtható be, a légnedvesítő reteszelési állapotba kerül. A piros LED világítani kezd, és megjelenik a megfelelő hibaüzenet a kijelzőn. Ugyanakkor a vezérlés és a távoli hibariasztás potenciálmentes ("hiba") relé zár.

Megjegyzés: A rendszer reteszelése a légnedvesítő rövid idejű (5 másodpercig tartó) kikapcsolásával, és ismételt bekapcsolásával állítható vissza.

Ha több égőfejes berendezésnél csak egy-egy égőfej nem gyújtható be, a légnedvesítő működőképes marad. A kijelzőn a megfelelő figyelmeztető üzenet jelenik meg, amely mutatja, hogy mely égőfej(ek) nem gyulladt(ak) be.

Megjegyzés: a vezérlőegység működésével és a konfigurációs beállításokkal kapcsolatos részletes információkért nézze át a **Condair GS vezérlő külön használati útmutatójában található információkat.**

Üzemállapot kijelzése

A berendezés üzemállapotát a kijelző és a légnedvesítőn található LED-ek jelzik, valamint a távműködtető és hibajelző rendszeren keresztül is észlelhető az alábbiak szerint:

Üzemállapot/jelentés	Jelzés a berendezésen	Aktivált távoli relé remote relay
Figyelmeztetés (légnedvesítés folytatódik)	A sárga LED világít. Figyelmeztető üzenet jelenik meg felváltva a normál üzem kijelzéssel.	---
Hiba lépett fel (légnedvesítés kikapcsolva)	A piros LED világít. Hibaüzenet jelenik meg váltakozva a normál üzem kijelzéssel.	K1 (Hiba)
Gőztermelés	A zöld LED világít. A normál üzemmód kijelzőn a következő látható: "ENABLED" (Engedélyezve).	K2 (Gőz)
Berendezés bekapcsolva és készenléti állapotban	A normál működési mód kijelzőn a következő látható: "STANDBY" (Készenlét).	K3 (Bekapcsolva) (Nincs légnedvesítési kérés)
A beállított karbantartási időszak lejárt	A sárga LED világít. Karbantartás esedékességére figyelmeztető üzenet látható a kijelzőn.	K4 (Szerviz)

További megjegyzés a működéssel kapcsolatban

Ha a vízszint működés közben a rögzített minimális szint alá csökken, a túlmelegedés elkerülése érdekében a légnedvesítő automatikusan kikapcsol.

7.4 Üzemen kívül helyezés

Ha a légnedvesítőt pl. karbantartási munkákhoz üzemen kívül kell helyezni, járjon el a következő módon:

1. Zárja el a gázvezeték elzárószelepét.
2. Zárja el a vízellátó vezeték elzárószelepét.
3. Nyomja meg az ürítő kapcsolót. A gáznyomás-szabályozó szelep(ek) zár(nak), és megtörténik a tartály leürítése.
Fontos! Ha az ürítőszivattyú meghibásodott, a kisegítő lefolyón át manuálisa ürítse le a tartályt.
4. Várja meg, amíg a víztartály kiürül. Most kapcsolja ki a berendezést a főkapcsolóval.
5. Válassza le a légnedvesítőt az elektromos hálózatról: Kapcsolja ki az áramellátás külső szervizkapcsolóját, és rögzítse a kapcsolót KI állásban, hogy biztosítsa a véletlen bekapcsolás ellen.
Fontos! Ügyeljen arra, hogy a környezeti hőmérséklet a 0 °C (32 °F) – 25 °C (80 °F) közötti megengedett tartományba legyen, amikor a légnedvesítőt leválasztja az elektromos hálózatról.

A karbantartási munkákat kizárólag tapasztalt és képzett szakemberek végezhetik, akik ismerik a szükséges eljárásokat.

A karbantartásra vonatkozó utasításokat és adatokat szigorúan be kell tartani. Kizárólag a jelen fejezetben megadott karbantartási munkák elvégzése engedélyezett.



A hibás alkatrészek cseréjekor csak eredeti Condair cserealkatrészeket használjon.

A karbantartás megkezdése előtt helyezze üzemem kívül a Condair GS...OC berendezést a 7.4. fejezetben leírtak szerint, és biztosítsa a véletlen beindítás ellen.

Figyelem! Ha szélsőséges időjárási körülmények (pl. eső vagy hó) között végez karbantartást vagy javítást, gondoskodjon a berendezés védelméről, hogy az egység belsejében található elektromos és egyéb részegységeket ne érhesse nedvesség (takarja le az egységet egy ponyvával vagy sátorral).

8.1 Karbantartási útmutató

A megbízható működés biztosításához a Condair GS...OC egységet **rendszeresen szervizelni kell**. A szervizelési eljárások között az **500 üzemóra utáni első szervizelés (I)**, a **karbantartási riasztás megjelenésekor esedékes kis szervizelés (II)** és az **éves szervizelés (III)** különböztethető meg.

Fontos! A víz keménysége és az átlagos gőzmennyiség függvényében bizonyos körülmények között előfordulhat, hogy a kis szervizelés szervizintervallumát csökkenteni kell. Ha a **tartály alján** összegyűlt **vízkölerakódás vastagsága meghaladja az 5 cm-t**, a szervizelés intervallumát csökkenteni kell. Ha a **vastagság nem éri el az 5 cm-t**, az intervallum meghosszabbítható.

Fontos! Minden szervizműveletet dokumentálni kell a "Karbantartás" ellenőrző úrlapon (a dokumentum másolata jelen üzembe helyezési, beüzemelési és szervizelési útmutatóhoz van mellékelve). A garancia érvényét veszti, ha a megadott karbantartási intervallumokat nem tartják be, vagy a karbantartást nem az útmutatóban leírtak szerint végzik.

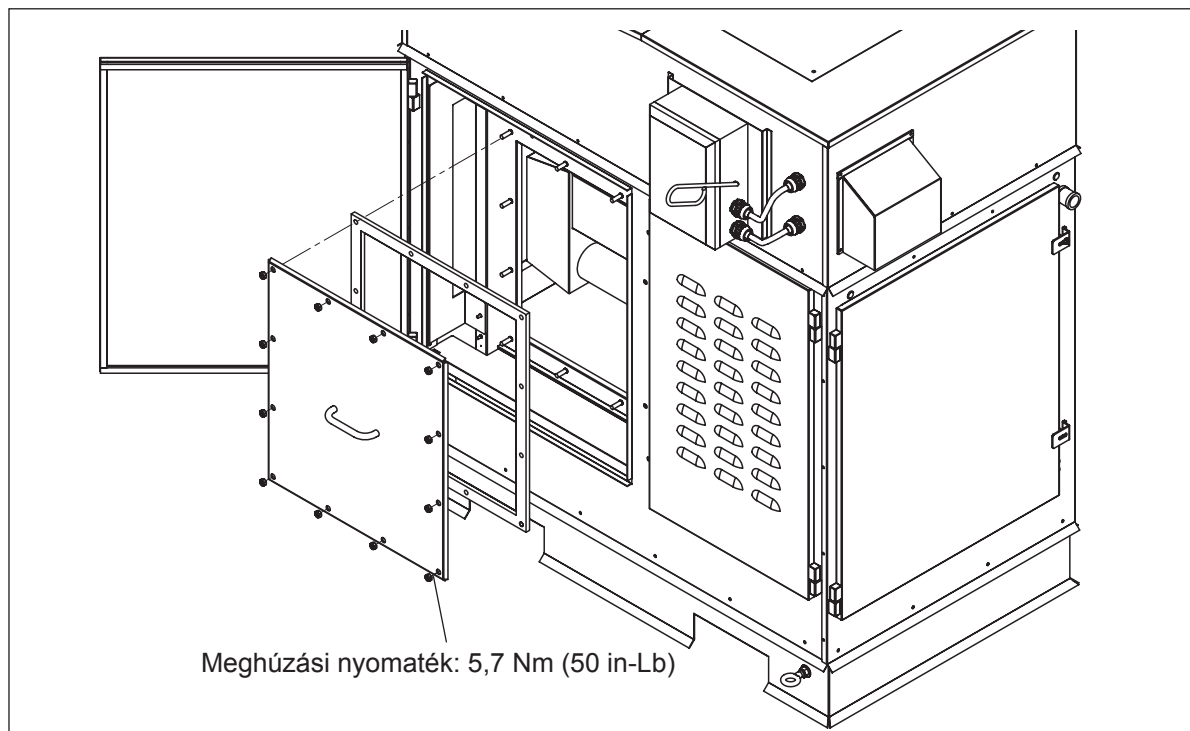
A következőkben áttekintés olvasható a szervizelés egyes szakaszaiban elvégzendő munkákról.

Részegység	Intervallum			Előírt munka
	I	II	III	
Víztartály	X	X	X	Ürítse le a tartályt, majd nyissa ki, és mérje meg a vízkőlerakódás vastagságát a tartály padlóján (max. 5 cm). Távolítsa el a vízkövet a tartályból. Ellenőrizze a tartály csőcsatlakozóit (különösen a szintező járatokét). Szükség esetén tisztítsa meg.
Vízkiemeneti csövek, beleértve a szifont is	X	X	X	Nyomja meg az ürítő kapcsolót, és ellenőrizze az akadálymentes lefolyást. Vizsgálja meg a csővezetékeket vízkőlerakódás és tömítettség tekintetében. Tisztítsa meg vagy cserélje ki a vízkőlerakódást tartalmazó csöveket. Tömítse/cserélje ki a szivárgó csöveket.
Vízbevezetés	X	X	X	Ellenőrizze az egység víztömlőit repedések és megfelelő rögzítettség tekintetében; cserélje ki a hibás tömlőket. Ellenőrizze a vízcsövek tömítettségét, szükség esetén tömítse a szivárgó elemeket. Tisztítsa meg a szűrőszelpeket (vagy a vízszűrőt). Ellenőrizze a szintező egység helyes működését. Tisztítsa meg vagy szükség esetén cserélje ki.
Egység belső kamrája	X	X	X	Ellenőrizze a belső kamrát a szennyeződések és lerakódások tekintetében, szükség esetén tisztítsa ki.
Gőzrendszer	X		X	Vizsgálja meg a gőz- és kondenzátumtömlőket repedések és megfelelő rögzítettség tekintetében; cserélje ki a hibás tömlőket.

Részegység	Intervallum			Előírt munka
	I	II	III	
Elektromos vezetékek	X		X	Ellenőrizze az egység kábeleit megfelelő rögzítettség, szigetelés és állapot tekintetében.
Füstgáz gázhőmérséklet-érzékelő	X		X	Ellenőrizze szemrevételezéssel az érzékelő és a vezetékek épségét és rögzítettségét a kivezetéshez.
Füstgázvezető cső	X		X	Ellenőrizze a gázvezető cső tömítettségét, és távolítsa el a kondenzátum maradványait. Ha meg van adva, a füstgázrendszert vizsgáltsa át egy szakemberrel.
Gyújtó és lángérzékelő			X	Évente vagy 2000 óránként (amelyik korábban teljesül). Szerelje ki, és cserélje ki a gyújtót és a lángérzékelőt (speciális "Kopásnak kitett égőfej alkatrészek" pótalkatrész-készlet).
Égőfej/égéslevegő ventilátor			X	Szerelje ki az égőfejet, és vizsgálja meg az égőfejbetét állapotát. Sűrített levegővel fújja ki az égőfejbetétet vagy cserélje ki az égőfejet, ha szükséges. Cserélje ki az égőfej tömítéseit (speciális "Kopásnak kitett égőfej alkatrészek" pótalkatrész-készlet). Szükség esetén tisztítsa meg az égéslevegő ventilátort. A ventilátorok elektromotorjai tartós kenésűek, nem igényelnek karbantartást.

8.2 Szétszerelés karbantartáshoz és az alkatrészek cseréjéhez

A víztartály előkészítése a tisztításra



1. Helyezze üzemem kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a bal első panelt. Ezután csavarja ki az oldalsó tartályfedél csavarjait, és vegye le a fedelet.
3. **Csak GS...OC 120 ... 240:** akassza ki, és vegye le a bal felső panelt. Ezután csavarja ki a felső tartályfedél csavarjait, és vegye le a fedelet.

A víztartály összeszerelése a fentien fordított sorrendjében történik. Vigyázzon, nehogy a tartályfedelek tömítései megsérüljenek (szükség esetén cserélje ki a tömítést).

Fontos! A tartályfedelek csavaranyáit nyomatékkulccsal húzza meg (meghúzási nyomaték: 5,7 Nm). Ne húzza túl az anyákat.

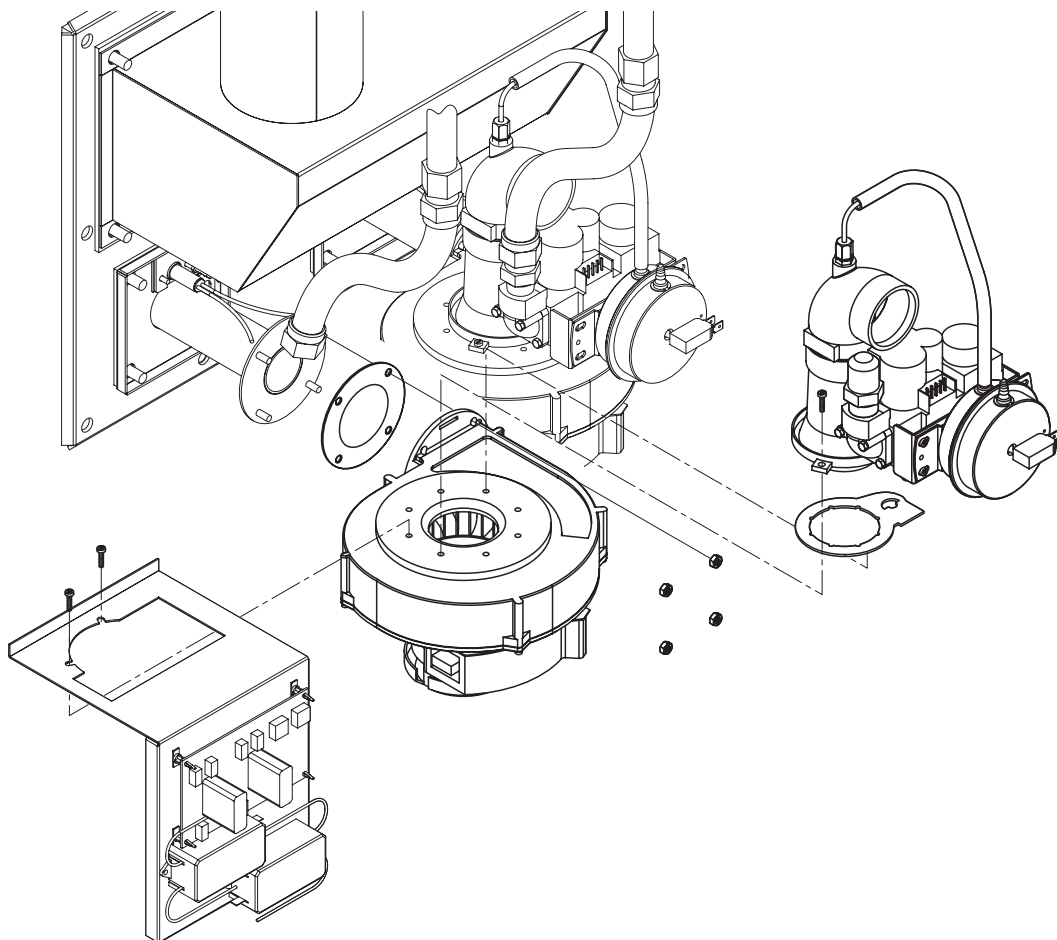
A víztartály tisztítása

⚠ Vigyázat! Égésveszély! A tartályban levő víz és vízkőlerakódások különösen forróak lehetnek, és érintéskor égési sérüléseket okozhatnak, ezért a tisztítás megkezdése előtt hagyja lehűlni a víztartályt.

Az égéstér falai általában öntisztulók. A légnedvesítési folyamat során fellépő tágulás és összehúzódás miatt a vízkőlerakódások leválnak a falakról és a tartály aljára süllyednek. Vízkőréteg kialakulása a tartály padlóján legfeljebb 50 mm-es vastagságig megengedett, és nincs hatással a nedvesítő működésére.

- A tartályban és az égéstérben található vízkőlerakódásokat egy műanyag kaparóval távolítsa el. Ne használjon fém spatulát vagy kaparót, mert ezek könnyen megkarcolhatják a tartály belső falát.
- Spatula és/vagy ipari vízszívó berendezés segítségével távolítsa el a vízkőlerakódásokat a tartály padlójáról. Friss csapvízzel öblítse ki az esetlegesen visszamaradt vízkőlerakódásokat a nyitott kiegészítő lefolyócsatlakozón át (vödör segítségével). Soha ne öblítse a vízkőlerakódásokat a csatlakoztatott vízlefolyóba, mert így az ürítőszivattyú, a lefolyóvezeték vagy a szifon eltömődését okozhatja.
- Kösse le a tartályhoz csatlakozó tömlőket, és tisztítsa ki a belsejüket.

Az égéslevegő ventilátor eltávolítása és felszerelése



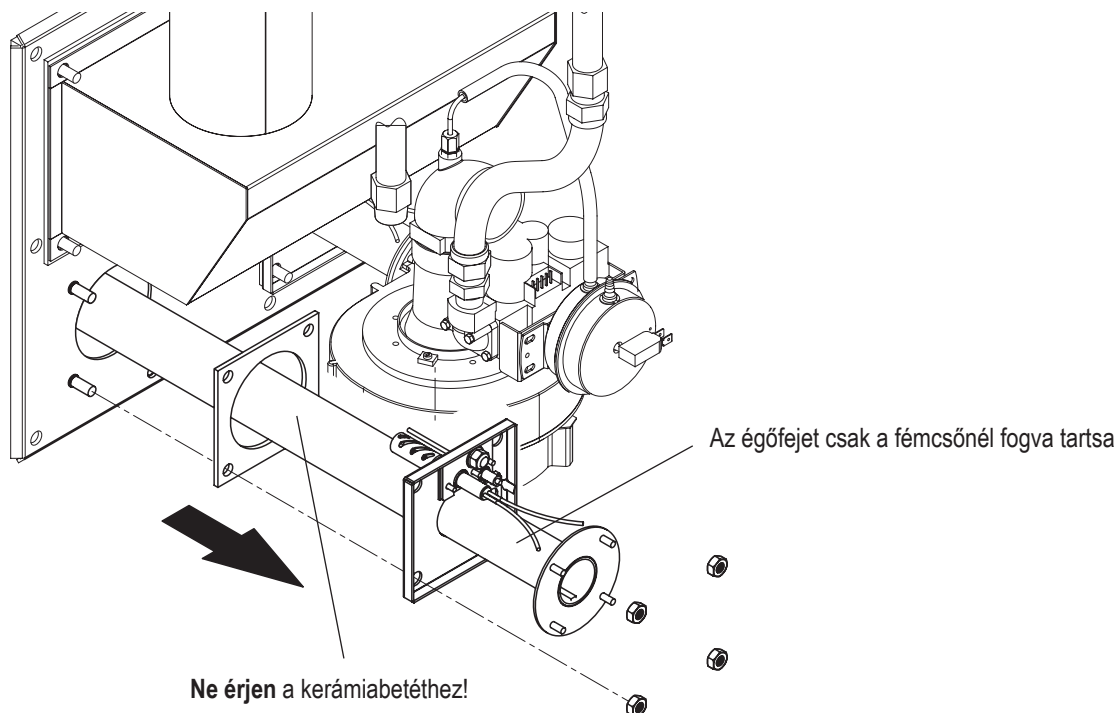
1. Helyezze üzemén kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldali panel(eke)t.
3. Kösse le az égéslevegő ventilátor, a gáznyomás-szabályozó és a nyomáskapcsoló kábeleit (jegyezze fel az érintkezők kiosztását).
4. Oldja a hajlékony gázcső csatlakozását, és kösse le a gázcsövet.
5. Csavarja ki a Venturi elosztócső két csavarját, és emelje fel az elosztócsövet a gáznyomás-szabályozó szeleppel együtt.
6. Csavarja ki az elektronika panel két csavarját (ha van), és vegye ki az elektronika panelt.
7. Csavarja ki az anyákat a ventilátor kimeneti részén, és vegye ki a ventilátoregységet.

Az összeszerelés a fenti utasítások fordított sorrendjében történik. A rossz tömítéseket cserélje újakra. Ügyeljen a tömítések helyes visszahelyezésére és a kábelek megfelelő csatlakoztatására.



Vigyázat! Robbanásveszély! A gázrendszeren végzett karbantartást követően mindig szivárgástesztet kell végezni az 5.5.2. fejezetben leírtak szerint.

Az égőfej eltávolítása és beszerelése



1. Helyezze üzemen kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldali panel(eke)t.
3. Szerelje ki az égéslevegő ventilátort (lásd "Az égéslevegő ventilátor eltávolítása és felszerelése" című részt korábban).
4. Válassza le a gyújtó és a lángfigyelő egység kábeleit, és távolítsa el ezeket az alkatrészeket (lásd "A gyújtó és a lángfigyelő érzékelő eltávolítása és felszerelése").
5. Csavarja ki a négy csavart az égőfej pereméből, majd **óvatosan** távolítsa el az égőfejet. Ellenőrizze, hogy az égőfej nem sérült-e.

Megjegyzés: A kerámiabetétre kerülő zsír, kosz és por hatással lehet az égőfej teljesítményére.

Az összeszerelés a fenti utasítások fordított sorrendjében történik. Szükség esetén cserélje ki a perem tömítését és a lángérzékelőt. Az égőfej peremének csavaranyáit nyomatékkulccsal húzza meg (meghúzási nyomaték: 10 Nm). Ügyeljen a kábelek megfelelő csatlakoztatására.

⚠ Vigyázat! Robbanásveszély! A gázrendszeren végzett karbantartást követően mindig szivárgásteresztet kell végezni az 5.5.2. fejezetben leírtak szerint.

Az égőfej alkatrészeinek tisztítása

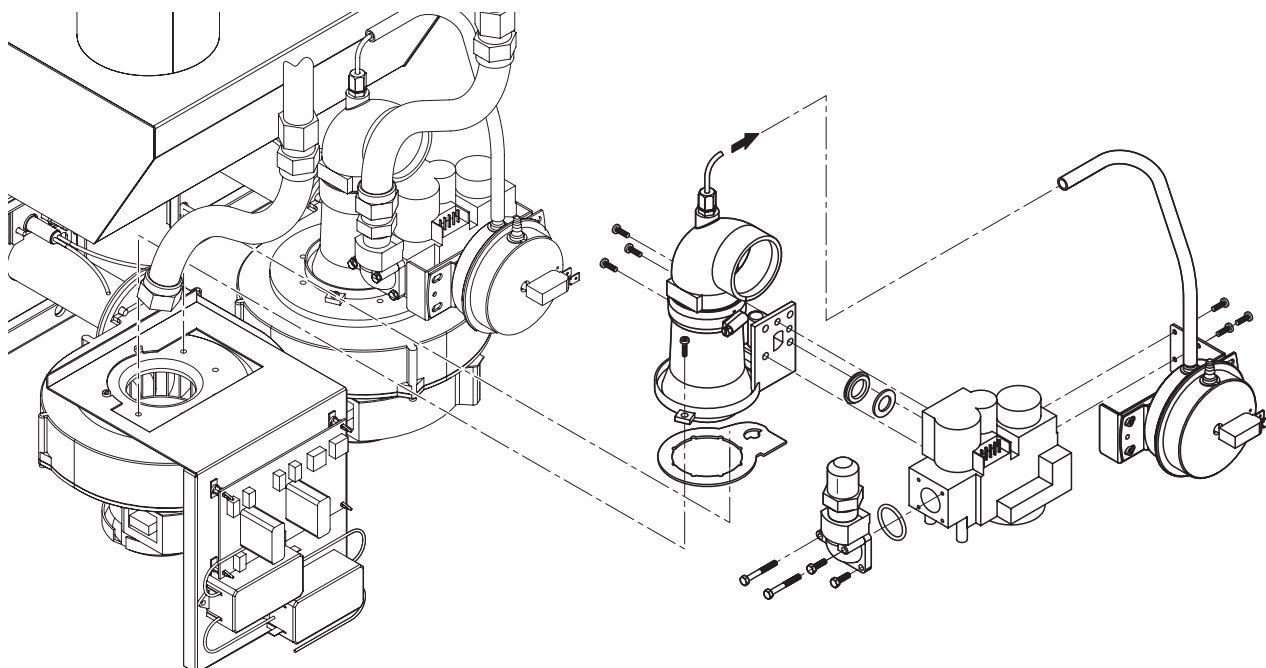
Sűrített levegővel kívülről óvatosan fújja ki az égőfejbetéteket (kerámiaszálból készülnek). Az égőfej erősen szennyezett alkatrészeit ki kell cserélni.

Az egység ventilátorának/égőfejkamrájának tisztása

Az esetleges szennyeződések és lerakódásokat eltávolítva óvatosan tisztítsa ki a ventilátort és az égőfejkamrát.

⚠ Vigyázat! A ventilátort és az égőfejkamrát tilos folyadékkal tisztítani.

A gáznyomás-szabályozó eltávolítása és beszerelése



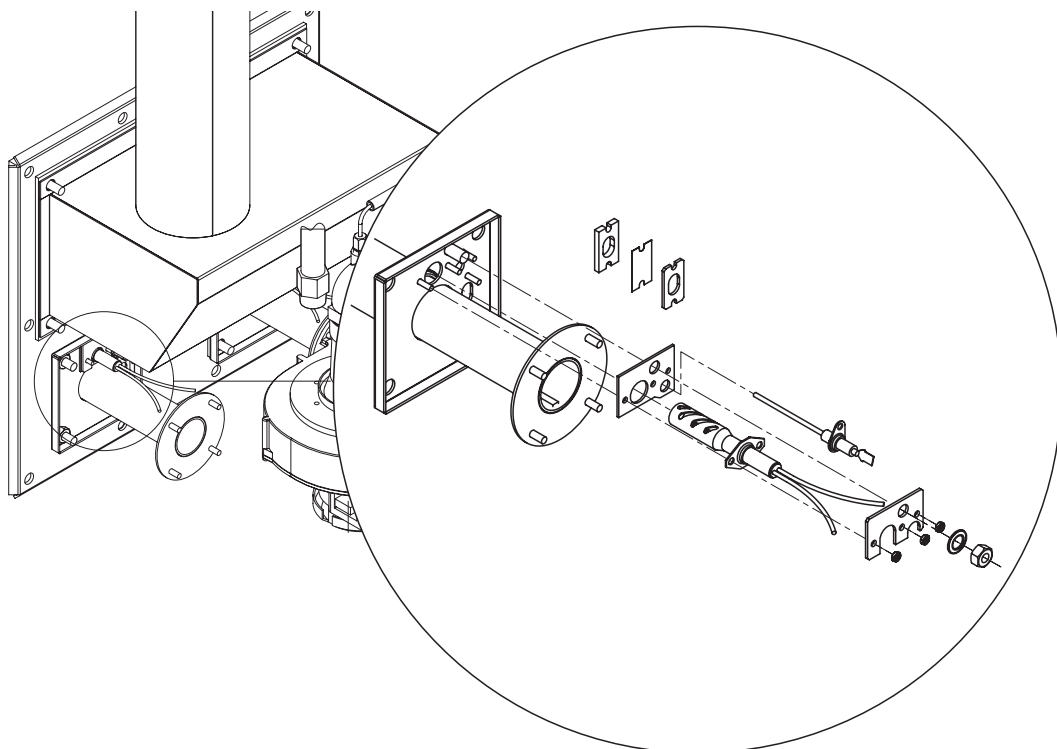
1. Helyezze üzemén kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldali panel(eke)t.
3. Kösse le a gáznyomás-szabályozó szelep és a nyomáskapcsoló elektromos vezetékét (jegyezze fel az érintkezők kiosztását).
4. Oldja a hajlékony gázcső csatlakozását, és kösse le a gázcsövet.
5. Csavarja ki a Venturi elosztócső két csavarját, és emelje fel az elosztócsövet a gáznyomás-szabályozó szeleppel együtt.
6. Csavarja ki a négy csavart, és vegye le a gáznyomás-szabályozó gázcsőcsatlakozóját.
7. Húzza le a nyomáskapcsolóhoz menő tömlőt (jegyezze fel az elrendezést). Ezután csavarja ki a nyomáskapcsoló tartójának három csavarját, és vegye a nyomáskapcsoló szerelvényt a gázszabályozó szelepről.
8. Csavarja ki a gáznyomás-szabályozó szelepet a Venturi elosztócsőhöz rögzítő három csavart, és vegye le a gáznyomás-szabályozó szelepet a Venturi elosztócsőről.

Az összeszerelés a fenti utasítások fordított sorrendjében történik. A rossz tömítéseket cserélje újakra. Ügyeljen a tömítések helyes visszahelyezésére és a kábelek megfelelő csatlakoztatására.



Vigyázat! Robbanásveszély! A gázrendszeren végzett karbantartást követően mindig szivárgástesztet kell végezni az 5.5.2. fejezetben leírtak szerint.

A gyújtó és a lángérzékelő eltávolítása és beszerelése



Vigyázat! A gyújtó és a lángérzékelő cseréje esetén csak a Condair forgalmazótól beszerezhető "Kopásnak kitett égőfej alkatrészek" pótalkatrész-készletet használja; ellenkező esetben a légnedvesítő károsodhat.

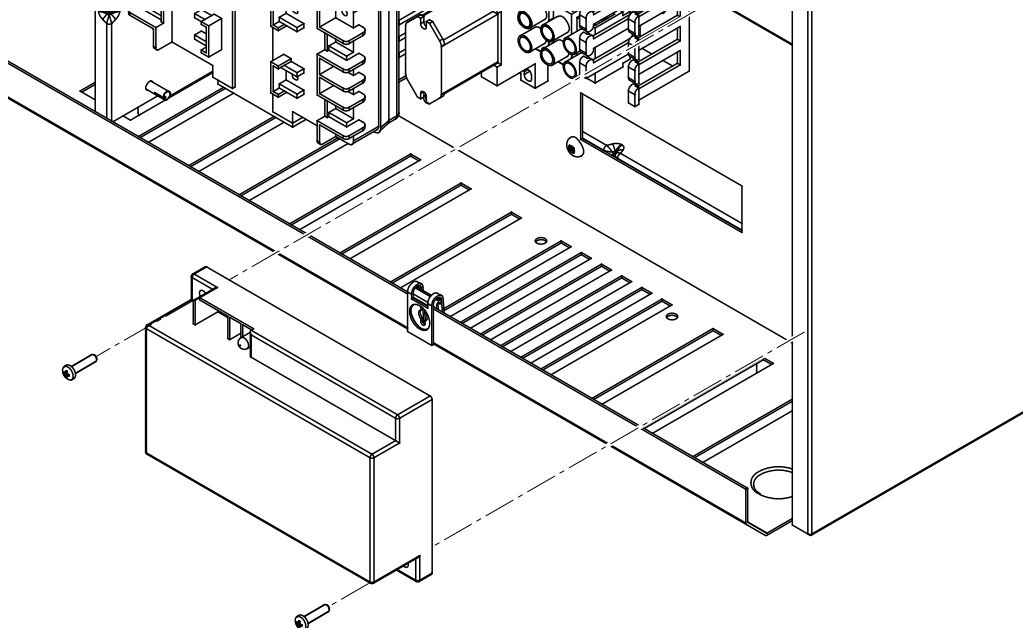
1. Helyezze üzemen kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldali panel(eke)t.
3. Kösse le a gyújtó és a lángérzékelő vezetékét.
4. Csavarja ki a gyújtó és a lángérzékelő rögzítőanyáit. Most óvatosan szerelje ki a gyújtót és a lángérzékelőt.



Vigyázat! Aszilícium-karbid gyújtó törékeny. Különösen óvatosan kezelje, nehogy megsérüljön.

Az összeszerelés a fenti utasítások fordított sorrendjében történik. Vizsgálja meg a tömítéseket, és cserélje ki, ha sérültek. Ügyeljen a tömítések helyes visszahelyezésére és a kábelek megfelelő csatlakoztatására.

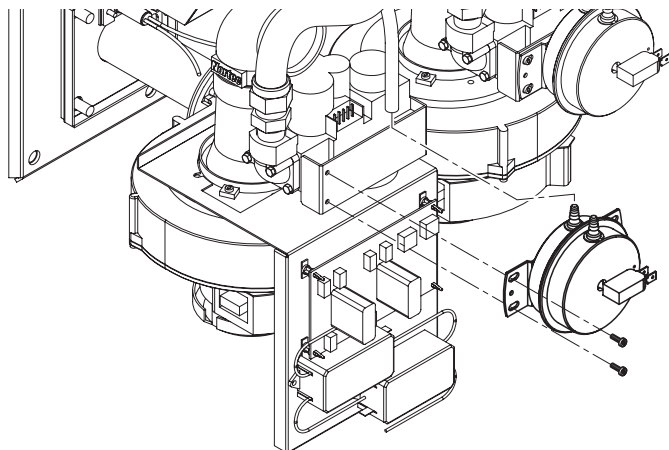
A gyújtásmodul cseréje



1. Helyezze üzemén kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb első panelt.
3. Jegyezze fel a kábelek bekötését, és kösse le a kábeleket a gyújtásmodulról.
4. Csavarja ki a gyújtásmodult rögzítő két csavart, majd szerelje ki a gyújtásmodult.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. Ügyeljen a kábelek megfelelő csatlakoztatására.

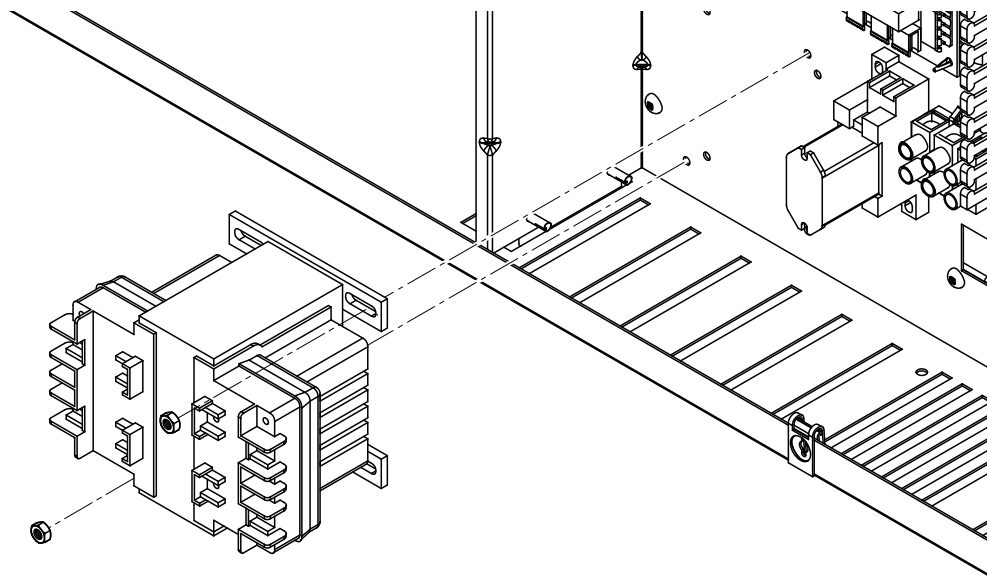
A levegő nyomáskapcsoló cseréje



1. Helyezze üzemén kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldali panel(ek)e)t.
3. Húzza le a nyomáskapcsolóhoz menő tömlőt (jegyezze fel az elrendezést).
4. Kösse le a nyomáskapcsoló kábelét (előtte jegyezze fel a bekötést).
5. Csavarja ki a két csavart, és szerelje ki a levegő nyomáskapcsolót.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. Ügyeljen a kábelek és a tömlő megfelelő csatlakoztatására.

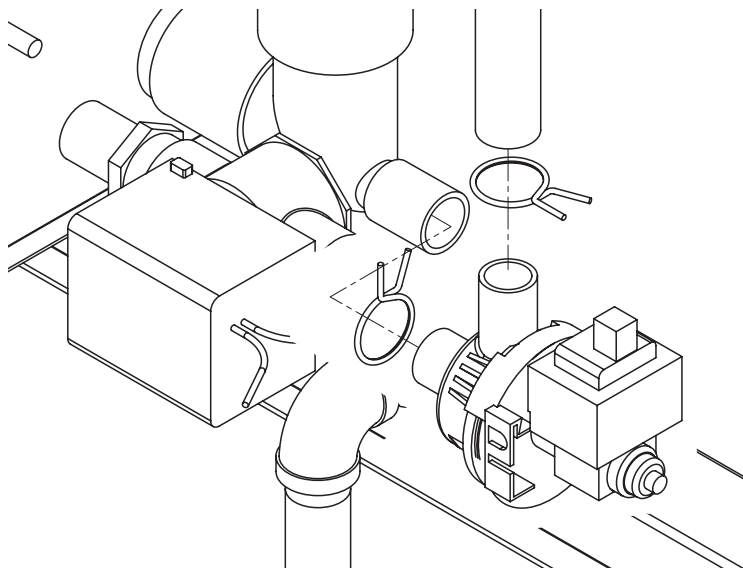
A transzformátor cseréje



1. Helyezze üzemben kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb első panelt.
3. Kösse le a transzformátor kábeleit, szükség esetén felcímkézve előtte a vezetékeket.
4. Csavarja le a két anyát, és távolítsa el a transzformátort.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. Ügyeljen a kábelek megfelelő csatlakoztatására.

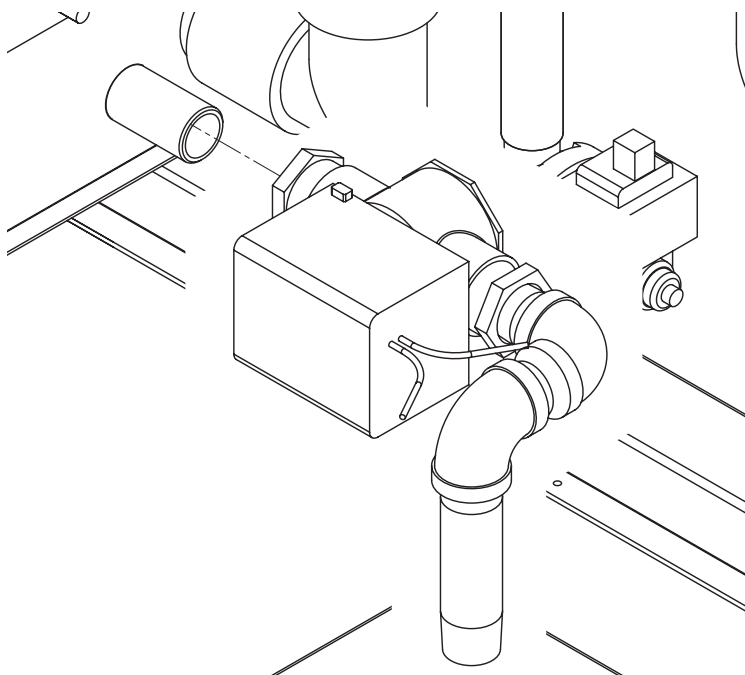
Az ürítőszivattyú cseréje



1. Helyezze üzemben kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
Fontos! Ha az ürítőszivattyú meghibásodott, a kisegítő lefolyón át manuálisa ürítse le a tartályt.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldalsó panelt.
3. Kösse le az ürítőszivattyú kábeleit (előtte jegyezze fel a bekötést).
4. Távolítsa el az ürítőszivattyú csőcsatlakozóinak bilincseit, és húzza le a tömlőket, majd távolítsa el az ürítőszivattyút.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. Ügyeljen arra, hogy a tömlők biztosan legyenek rögzítve a bilincsekkel, és a kábelek is helyesen legyenek visszakötve.

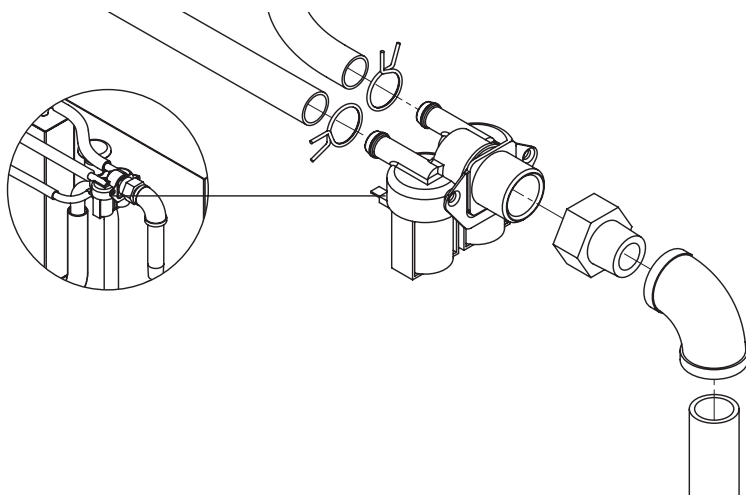
A kisegítő lefolyószelep cseréje



1. Helyezze üzemén kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldalsó panelt.
3. Kösse le a kisegítő lefolyószelep kábeleit (előtte jegyezze fel a kábelek bekötését).
4. Kösse le a kisegítő lefolyószelepet a tartály csatlakozójáról, és vegye ki.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. Ügyeljen a kábelek megfelelő csatlakoztatására.

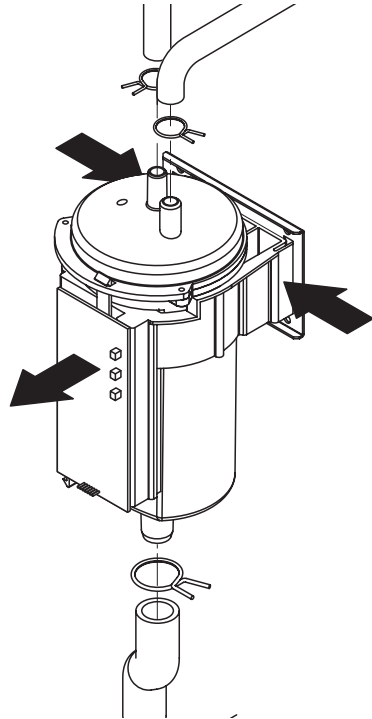
A feltöltőszelep cseréje



1. Helyezze üzemén kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldalsó panelt.
3. Kösse le a feltöltőszelep kábeleit (előtte jegyezze fel a kábelek bekötését).
4. Vegye le a bilincseket a feltöltőszelep csatlakozójáról, és húzza le a tömlőket.
5. Csavarja ki a feltöltőszelepet a burkolathoz rögzítő két csavart, és távolítsa el a feltöltőszelepet.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. Ügyeljen arra, hogy a tömlők biztosan legyenek rögzítve a bilincsekkel, és a kábelek is helyesen legyenek visszakötte.

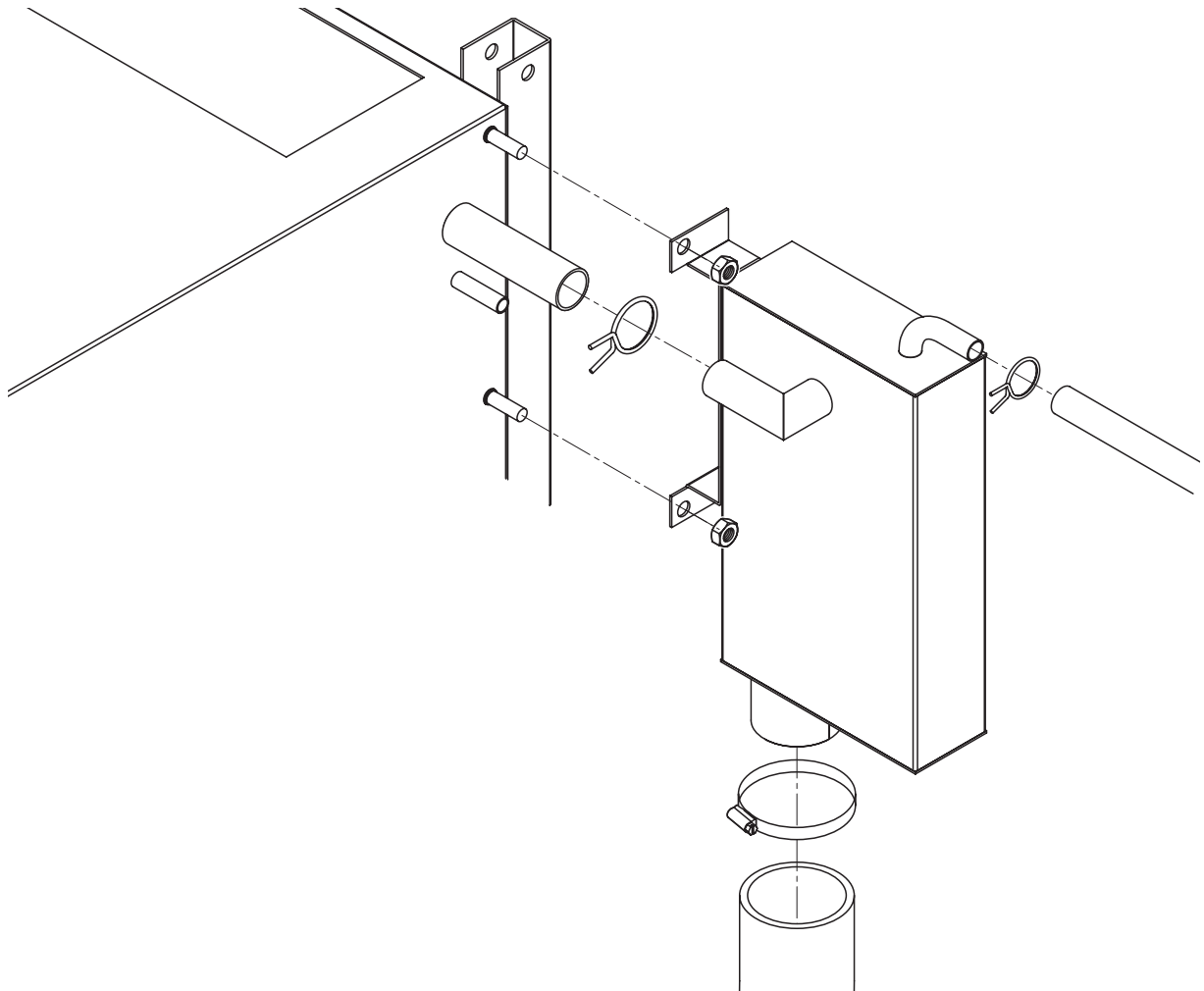
A vízszintmérő egység cseréje



1. Helyezze üzemén kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a bal első panelt.
3. Kösse le a szintmérő egység kábelét.
4. Vegye le a bilincseket a szintmérő egység csatlakozóiról, és húzza le a tömlőket.
- 5 Fordítsa el a rögzítőkapocs két végét, hogy kiakassza a tartó nyílásaiból a vízszintmérő egység mögött, majd távolítsa el a szintmérő egységet.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. Ügyeljen arra, hogy a tömlő biztosan legyen rögzítve a bilincsekkel, és a kábelek is helyesen legyenek visszakötve.

A feltöltőkamra cseréje



1. Helyezze üzemen kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldalsó panelt.
3. Vegye le a bilincseket a feltöltőkamra csatlakozóiról, és húzza le a tömlőket.
- 4 Csavarja le a feltöltőkamrát a tartályhoz rögzítő két anyát, és távolítsa el a feltöltőkamrát.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. Ügyeljen arra, hogy a tömlő biztosan legyen rögzítve a bilincsekkel.

A hőcserélő eltávolítása (lásd a következő ábrát)

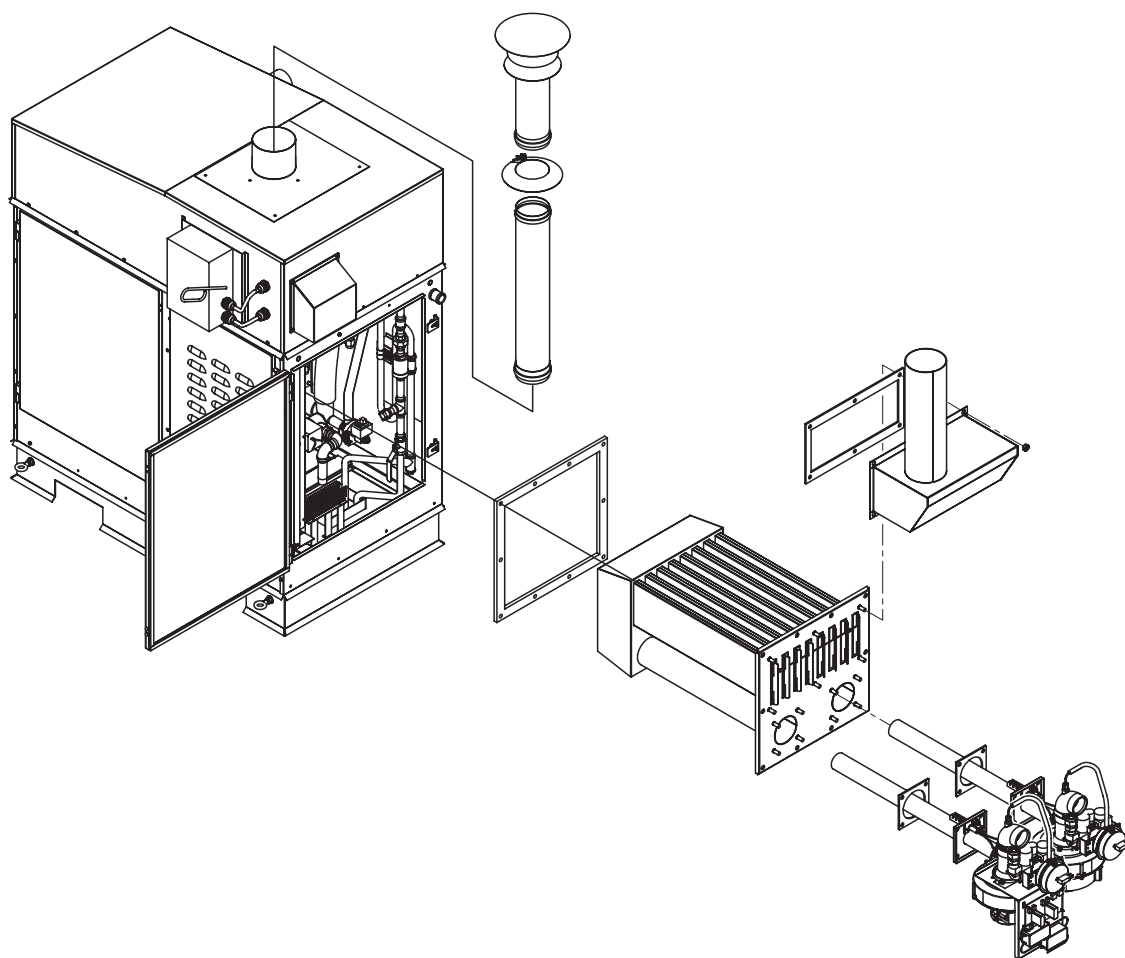
1. Helyezze üzemben kívül a légnedvesítőt a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Kösse le a gázellátó csövet a légnedvesítőn található csatlakozóról, és zárja le a cső végét.
3. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb oldali panel(eke)t.
4. Kösse le a füstgázvezető hosszabbítócsövet a füstgázelosztó csatlakozásánál.
5. Kösse le a megfelelő hőcserélő egyes alkatrészeinek (égéslevegő ventilátor, gyújtásmodul, levegő nyomáskapcsoló stb.) kábeleit.

Fontos! Jegyezze fel a csatlakozók helyét.

6. Oldja ki a megfelelő hajlékony gázcső csatlakozását, és kösse le a hajlékony gázcsövet.
7. Szerelje ki a megfelelő hőcserélőhöz tartozó égőfejet a levegőventilátorral és a gáznyomás-számbélyező szeleppel.
8. Csavarja le az anyákat, és vegye le a füstgázvezető elosztót a hőcserélőről.
9. Csavarja le a hőcserélőn található anyákat, és húzza ki a hőcserélőt a tartályból.

Az összeszereléshez fordított sorrendben kövesse a fenti lépéseket. A tömítéseket cserélje ki. Ügyeljen a kábelek megfelelő csatlakoztatására.

⚠ Vigyázat! Robbanásveszély! A gázrendszeren végzett karbantartást követően mindig szivárgástesztet kell végezni az 5.5.2. fejezetben leírtak szerint.



8.3 Megjegyzések a tisztítószerrel kapcsolatban

A tisztítószerrel kapcsolatos információkat és specifikációkat szigorúan be kell tartani. Különös tekintettel az alábbiakra: A személyi védőeszközökre, környezetvédelemre és tisztítószerrel használatának korlátozására vonatkozó előírásokat.



Fertőtlenítőszerrel használata csak abban az esetben engedélyezett, ha utána nem maradnak mérgező anyagmaradékok. Az ezekkel kezelt alkatrészeket minden esetben le kell öblíteni vízzel.

Vigyázat! A tisztításhoz ne használjon oldószereket, sem aromás vagy halogenizált szénhidrogéneket, sem pedig más agresszív anyagot.

Szigorúan tartsa be a helyi környezetvédelmi előírásokat.

8.4 A karbantartási emlékeztető visszaállítása

A karbantartás elvégzése után a vezérlőegység menü üzemmód-visszaállítás funkciójával törölni kell a karbantartási emlékeztető üzenetet (lásd a Condair GS vezérlőegység külön használati útmutatójának 5.6. fejezetét).

9 Hibaelhárítás

9.1 Fontos megjegyzések a hibaelhárítással kapcsolatban

Fontos! A működésben bekövetkezők hibák többségét nem a berendezés meghibásodása, hanem a nem megfelelő üzembe helyezés vagy a tervezési irányelvek figyelmen kívül hagyása okozza. A teljes hibakeresés ezért mindig magába foglalja a teljes rendszer alapos átvizsgálását is. Általában a gőztömítő csatlakoztatása nincs megfelelően kivitelezve, vagy meghibásodott a páratartalom-vezérlő rendszer.



Szervizelést és javítást kizárólag az ilyen tevékenységre külön felkészített személyek végezhetnek. Ha nem biztos a dolgában, vegye fel a kapcsolatot a helyi Condair képvisellel/márkakereskedővel.

Mielőtt elkezdene a szervizelési vagy javítási munkát, a 7.4. fejezetben leírtak szerint helyezze üzemben kívül a Condair GS...OC egységet, és akadályozza meg annak véletlen bekapcsolását.

9.2 Hibajelzés

A működés közben fellépő hibákról figyelmeztető üzenet (a berendezés még működtethető, sárga LED) vagy hibaüzenet (a berendezés nem működtethető, piros LED) tájékoztat a vezérlőegység kijelzőjén. Részletes információk a Condair GS vezérlőegység külön használati útmutatójában találhatóak.

9.3 A hibajelzés törlése

A hibajelzés törlése:

Válassza le a Condair GS berendezést az elektromos hálózatról kb. 5 másodpercre, majd csatlakoztassa újra.

Megjegyzés: Ha a hiba nem szűnt meg, a hibajelzés rövid időn belül újra megjelenik.

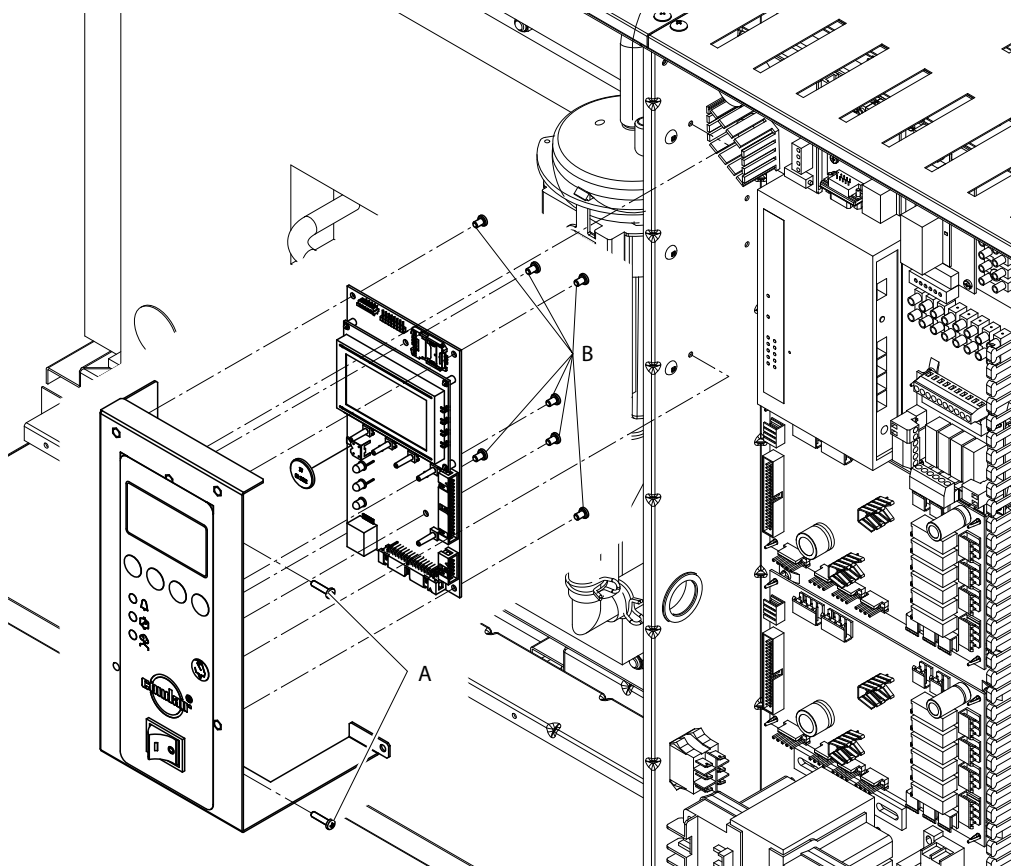
9.4 A Condair GS...OC vezérlőpanel memóriavédő elemének cseréje

1. Helyezze üzemén kívül a Condair GS...OC berendezést a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. Oldja ki a kapcsokat, és nyissa ki a jobb első panelt.



Vigyázat! A légnedvesítő belsejében található **elektronikus alkatrészek nagyon érzékenyek az elektrosztatikus kisülésre**. Mielőtt továbblépne a következő lépéshez, **tegye meg a megfelelő óvintézkedéseket az elektronikus alkatrészek megvédéséhez az elektrosztatikus kisülés okozta károktól (ESD védelem)**.

3. Csavarja ki a kijelzőhöz és a vezérlőegységhez tartozó két "A" csavart, majd előrefelé óvatosan húzza ki a kijelzőt és a vezérlőegységet.
4. Csavarja ki a vezérlőpanel hét "B" rögzítőcsavarját, majd óvatosan húzza le a vezérlőpanelt a kijelző és vezérlőegység szerelvényről.



5. Cserélje ki a memóriavédő elemet (CR2032, 3 V lítiumelem).
6. A fenti lépések fordított sorrendjében szerelje össze az egységet.
7. Szükség esetén állítsa be a dátumot és az időt (lásd a vezérlőegység használati útmutatóját).



Figyelem! Környeztkárosítás veszélye! A régi elemet a helyes ártalmatlanításhoz/újrahasznosításhoz a helyi előírásoknak megfelelően egy hivatalos gyűjtőpontban kell leadni. A régi elem semmiképpen sem dobható ki a háztartási hulladékba vagy a természetbe.

10 Üzemen kívül helyezés/Kiselejtezés

10.1 Üzemen kívül helyezés

Ha a Condair GS...OC berendezést ki kell cserélni vagy már nincs szükség légnedvesítő rendszerre, járjon el a következő módon:

1. Helyezze üzemen kívül a berendezést a 7.4. fejezetben leírtak szerint.
2. A berendezést (és szükség esetén a rendszer többi részét) képzett szerviztechnikus szerelje szét.

10.2 Kiselejtezés/újrahasznosítás



A már nem használt részegységeket tilos a háztartási hulladékba dobni. A berendezést vagy az egyes részegységeit a helyi előírásoknak megfelelően, hivatalos gyűjtőpontban kell leadni.

Ha kérdése van, vegye fel a kapcsolatot az illetékes hatósággal vagy a helyi Condair képvisellel.

Köszönjük, hogy hozzájárul a környezet védelméhez.

11 Specifikációk

11.1 Műszaki adatok

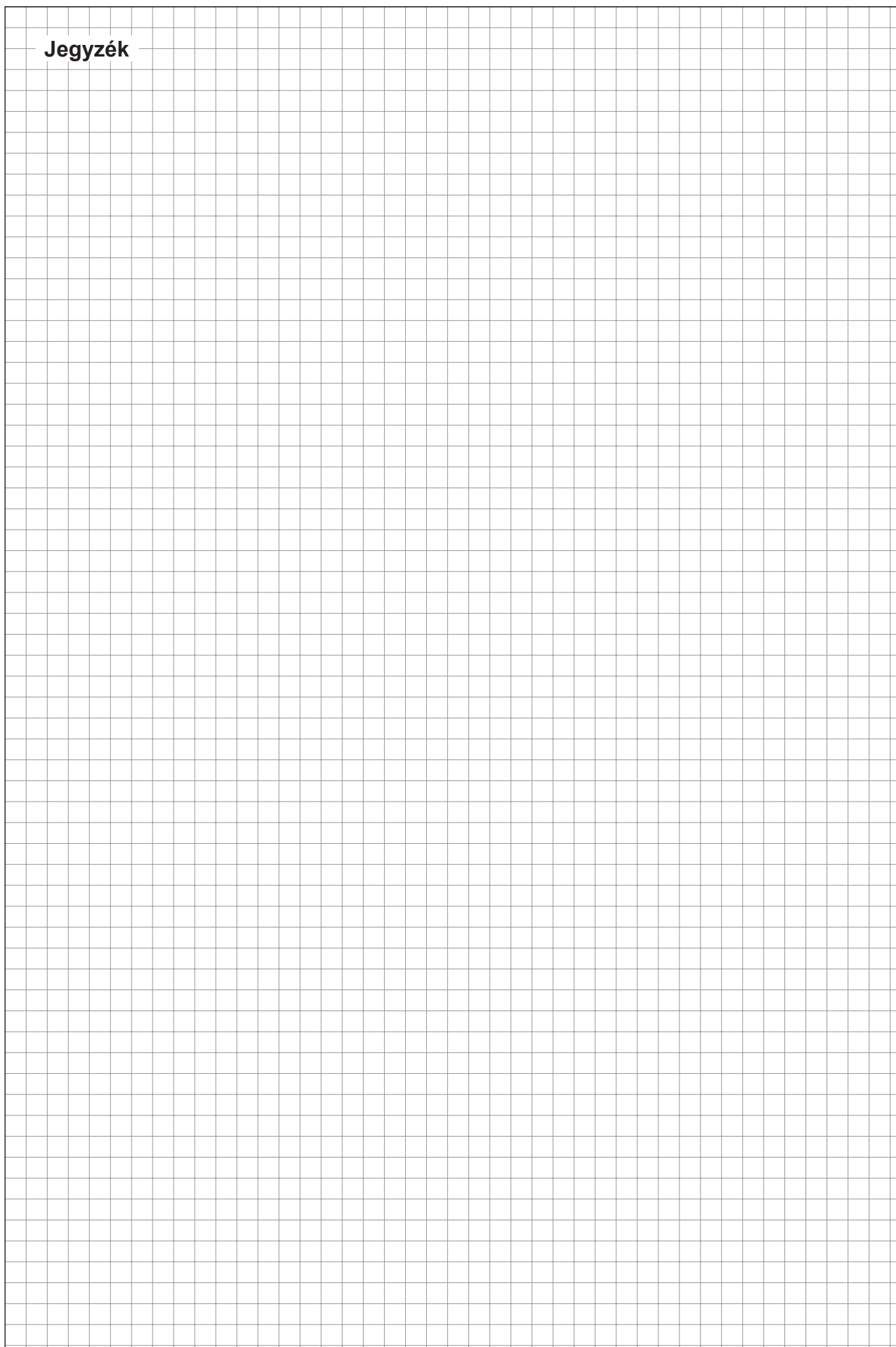
Condair GS...OC	Típus	40	80	120	160	200	240
Gőzteljesítmény	kg/h	10–40	10–80	10–120	10–160	10–200	10–240
Energiafogyasztás	kW	36,5	73,0	109,5	146,0	182,5	219,0
Gáz üzemanyag	Földgáz (G20, G25, G25.1, G27, GZ350) vagy propángáz (G31)						
Elektromos csatlakozások							
áramellátás	230 V/50–60 Hz/1 fázisú						
teljesítményfelvétel	Watt	960	1190	1920	2150	2880	3110
áramellátás biztosító	16 amper,	késleltetett					
Mechanikai csatlakozások							
Feltöltővíz bemenet	hüvelyk	BSP 1/2"					
Lefolyó	hüvelyk	BSP 3/4"					
Kiegészítő lefolyó	hüvelyk	BSP 1/2"					
Gázvezeték	hüvelyk	BSP 1/2"	BSP 3/4"	BSP 1"	BSP 1"	BSP 1 1/4"	BSP 1 1/4"
Gőztömítő csatlakozás	hüvelyk	1 3/4" (45 mm)	3" (76 mm)	3" (76 mm)	4" (101 mm)	4" (101 mm)	4" (101 mm)
Füstgáz csatlakozás	hüvelyk	3" (76 mm)	4" (101 mm)	5" (127 mm)	5" (127 mm)	6" (152 mm)	6" (152 mm)
Páratartalom-szabályozás							
Lehetséges vezérlőjelek	0–5 V DC/1–5 V DC/0–10 V DC/0–20 mA/4–20 mA						
Méretetek							
Magasság	cm	138 (felszerelt füstgázvezetéssel 199,7)					
Szélesség	cm	126,2					
Hossz	cm	54,5	708	110,4	110,4	150	150
Szállítási tömeg	kg	181	227	318	339	363	384
Üzemi tömeg							
feltöltve	kg	252	338	539	550	684	693
üresen	kg	209	251	342	353	458	470
Üzemi feltételek							
Engedélyezett víznyomás	bar	3–8					
Vízminőség	kezeletlen ivóvíz vagy teljesen demineralizált víz						
Engedélyezett gáz tápnyomás	mbar	G20: 17–25 / G25: 20–30 / G25.1: 20–30 G27: 17,5–23 / GZ350: 10,5–16 / G31: 25–57,5					
Engedélyezett környezeti hőmérséklet	°C	–25 – 35, bekapcsolt berendezés					
	°C	0 – 25, kikapcsolt berendezés					
Engedélyezett környezeti páratartalom	% RH	10–95, nem kondenzálódó					
Túlnyomás a füstgázvezetés kimenetén							
teljes terhelésnél	Pa	80					
minimális terhelésnél	Pa	5					
Védettség típusa	–						
Csatorna engedélyezett levegőnyomása	Pa	–800 – +1700					
További információ							
Megfelelőség	CE						
Szabadalmak	Condair™ nemzeti védjegy/nemzeti szabadalmak						

11.2 Füstgáz specifikációk

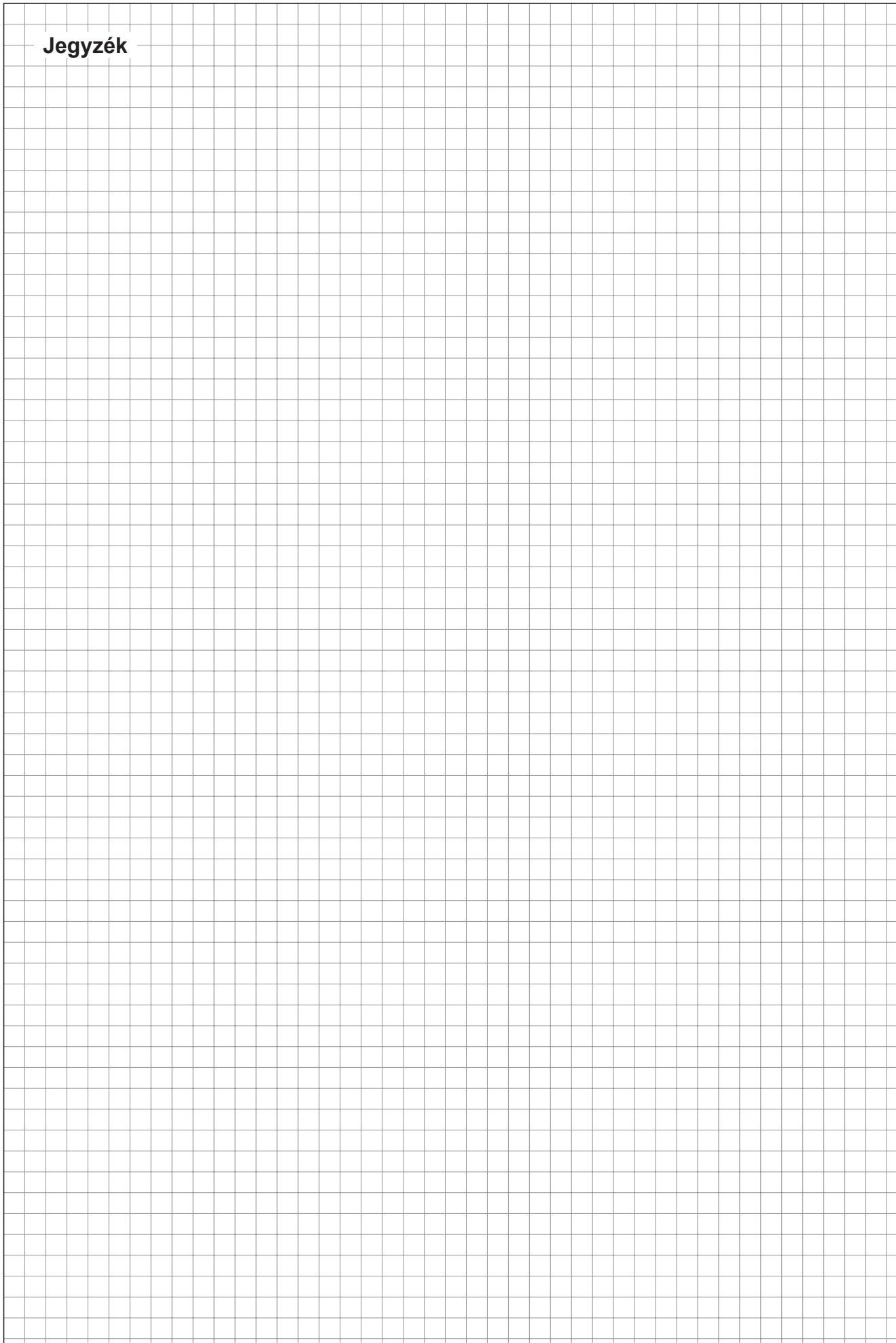
		Földgáz G20		Földgáz G25	
		teljes terhelés	részterhelés	teljes terhelés	részterhelés
Condair GS 40 OC					
energiafelhasználás	kW	36,5	10,5	36,5	10,5
gázfelhasználás	kg/h	2,4	0,68	3,04	0,87
	m ³ /h	3,478	0,8695	4,0443	1,0111
kilépési hőmérséklet	°C	180	120	180	120
kilépési tömegáram	kg/s	0,015	0,0034	0,017	0,0058
CO ₂ -tartalom	%	8,9	8	8,7	8
füstgáz gáznyomás	Pa	80	5	80	5
kiömlőnyílás átmérője	mm	76		76	
Condair GS 80 OC					
energiafelhasználás	kW	73	10,5	73	10,5
gázfelhasználás	kg/h	4,72	0,68	6,08	0,87
	m ³ /h	6,956	0,8695	8,0886	1,0111
kilépési hőmérséklet	°C	180	72	180	72
kilépési tömegáram	kg/s	0,03	0,0067	0,034	0,0113
CO ₂ -tartalom	%	8,9	4,4	8,7	4,3
füstgáz gáznyomás	Pa	80	5	80	5
kiömlőnyílás átmérője	mm	101		101	
Condair GS 120 OC					
energiafelhasználás	kW	109,5	10,5	109,5	10,5
gázfelhasználás	kg/h	7,08	0,68	9,12	0,87
	m ³ /h	10,434	0,8695	12,133	1,0111
kilépési hőmérséklet	°C	180	57	180	57
kilépési tömegáram	kg/s	0,045	0,0099	0,051	0,0169
CO ₂ -tartalom	%	8,9	2,9	8,7	2,9
füstgáz gáznyomás	Pa	80	5	80	5
kiömlőnyílás átmérője	mm	127		127	
Condair GS 160 OC					
energiafelhasználás	kW	146	10,5	146	10,5
gázfelhasználás	kg/h	9,44	0,68	12,16	0,87
	m ³ /h	13,9121	0,8695	16,1773	1,0111
kilépési hőmérséklet	°C	180	49	180	49
kilépési tömegáram	kg/s	0,06	0,0131	0,068	0,0224
CO ₂ -tartalom	%	8,9	2,2	8,7	2,2
füstgáz gáznyomás	Pa	80	5	80	5
kiömlőnyílás átmérője	mm	127		127	
Condair GS 200 OC					
energiafelhasználás	kW	182,5	10,5	182,5	10,5
gázfelhasználás	kg/h	11,8	0,68	15,2	0,87
	m ³ /h	17,3902	0,8695	20,2216	1,0111
kilépési hőmérséklet	°C	180	44	180	44
kilépési tömegáram	kg/s	0,075	0,0164	0,085	0,0279
CO ₂ -tartalom	%	8,9	1,8	8,7	1,7
füstgáz gáznyomás	Pa	80	5	80	5
kiömlőnyílás átmérője	mm	152		152	
Condair GS 240 OC					
energiafelhasználás	kW	219	10,5	219	10,5
gázfelhasználás	kg/h	14,16	0,68	18,24	0,87
	m ³ /h	20,8682	0,8695	24,2659	1,0111
kilépési hőmérséklet	°C	180	41	180	41
kilépési tömegáram	kg/s	0,09	0,0196	0,102	0,0335
CO ₂ -tartalom	%	8,9	1,5	8,7	1,5
füstgáz gáznyomás	Pa	80	5	80	5
kiömlőnyílás átmérője	mm	152		152	

G25.1, G27, GZ350 földgázzal vagy propángázzal (G31) való használatkor vegye fel a kapcsolatot a Condair forgalmazóval a megfelelő füstgáz specifikációkért

Jegyzék



Jegyzék





TANÁCSADÁS, ÉRTÉKESÍTÉS ÉS SZERVIZ:

Condair Kft.

Walter Meier cégcsoport tagja

Fehérvári út 44.

HU - 1119 Budapest

Hungary

Phone: +36 (1) 382 45 80

Fax: +36 (1) 382 45 77

Web: www.condair.com



Reg.No. 40002-2

Manufacturer:

Condair Ltd.

Member of the Walter Meier Group

Talstrasse 35-37, 8808 Pfäffikon, Switzerland

Ph. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62

info@condair.com, www.condair.com