



Előtológységek 2000X sorozat

Üzemeltetési útmutató

EDP-sz.: 011-003-993 HU

Kiadás dátuma: 14.08.2014

Rev.-sz.: 1.2

Branson Ultrasonics
EMERSON Technologies GmbH & Co. OHG
Waldstraße 53-55, 63128 Dietzenbach
Tel.: +49 (0) 6074/497-247
Fax: +49 (0) 6074/497-199
Internet: www.branson.eu
E-mail: info@branson.de



EMERSON
Industrial Automation

Tartalomjegyzék

1	Először ezt a fejezetet olvassa el.	1-1
1.1	Először ezt a fejezetet olvassa el	1-2
1.2	Az üzemeltetési útmutató rendelkezésre állása	1-2
1.3	Copyright	1-3
1.4	Termékfelelősség, rendeltetésszerű használat és garancia	1-4
1.5	Garancia feltételek	1-5
1.6	A kezelő- és karbantartó személyzet előfeltétele	1-6
2	Biztonsági utasítások és szerviz.	2-1
2.1	Biztonsági követelmények és figyelmeztetések	2-2
2.2	Kezelőszemélyzet: felhatalmazott személyek	2-6
2.3	Ultrahangspecifikus veszélyforrások	2-7
2.4	A készülék rendeltetésszerű használata	2-10
2.5	Az üzemeltetési útmutató érvényességi területe	2-10
2.6	Biztonsági berendezések a készüléken	2-11
2.7	Elvégzendő biztonsági ellenőrzés	2-12
2.8	Biztonság a karbantartásnál és telepítésnél	2-12
2.9	Kibocsátások	2-14
2.10	A munkahely berendezése	2-15
2.11	A gyártó utasításai az elektromágneses összeférhetőséghez	2-16
2.12	Értékesítési- és szállítási feltételek	2-17
3	Bevezetés.	3-1
3.1	Az előtölógységek áttekintése	3-2
3.2	Beépítési lehetőségek	3-12
3.3	A komponensek leírása	3-15
4	Szállítás és kezelés.	4-1
4.1	Szállítás és kezelés	4-2
4.2	Átvétel	4-3
4.3	Az előtölógység kicsomagolása	4-4

5	Telepítés és beállítás	5-1
5.1	A telepítés előfeltételei	5-2
5.2	Az előtolóegységek kör- és négyszögletű oszlopokra való csatlakoztatásának általános feltételei	5-16
5.3	Telepítési lépések	5-19
5.4	Védő- és biztonsági berendezések	5-40
5.5	A rezonanciaegység komponensei	5-41
5.6	A rezonanciaegység összecsavarozása	5-43
5.7	A rezonanciaegység beszerelése az előtolóegységbe	5-47
5.8	Szerszámcsereelő rendszer (a Micro-előtolóegységeknél nem)	5-50
5.9	A szerszámfelfogó felszerelése a BRANSON-alaplagra	5-52
5.10	A telepítés ellenőrzése	5-53
5.11	Van még kérdése?	5-53
6	Kezelőelemek és kijelzők	6-1
7	Az ao és ae előtolóegységek kezelőelemei	7-1
7.1	Az ao és ae előtolóegységek kezelőelemei	7-2
7.2	Az ao és ae előtolóegységek alapbeállításai	7-3
7.3	Az ao és ae előtolóegységek kezelése	7-8
8	Az aod, aed és aodm előtolóegységek kezelése	8-1
8.1	Az aod, aed és aodm előtolóegységek kezelőelemei	8-2
8.2	Az aod, aed és aodm előtolóegységek alapbeállításai	8-3
8.3	Az aod, aed és aodm előtolóegységek kezelése	8-8
9	Az aef, aemc és aomc előtolóegységek kezelése	9-1
9.1	Az aef, aemc és aomc előtolóegységek kezelőelemei	9-2
9.2	Az aef, aemc és aomc előtolóegységek alapbeállításai	9-3
9.3	Az aef, aemc és aomc előtolóegységek kezelése	9-9
10	Műszaki adatok	10-1

11	Karbantartás	11-1
11.1	Kalibrálás	11-2
11.2	Karbantartás	11-3
11.3	Darabjegyzékek	11-9
12	Függelék: Jel-folyamatábra	12-1

1 Először ezt a fejezetet olvassa el

1.1	Először ezt a fejezetet olvassa el	1-2
1.2	Az üzemeltetési útmutató rendelkezésre állása	1-2
1.3	Copyright	1-3
1.4	Termékfelelősség, rendeltetésszerű használat és garancia	1-4
1.5	Garancia feltételek	1-5
1.6	A kezelő- és karbantartó személyzet előfeltételei	1-6

A készülék üzembe helyezése előtt figyelmesen olvassa el ezt a fejezetet. Ez az alábbiakról nyújt tájékoztatást:

- az üzemeltetési útmutató felépítése,
- a szabályos üzemeltetés legfontosabb fejezetei,
- jogi alapok,
- a kezelőszemélyzet szükséges előfeltételei.

1.1 Először ezt a fejezetet olvassa el

Ez az üzemeltetési útmutató

- a géppel és gépen dolgozó minden személynek szól, különös tekintettel a kezelő- és karbantartó személyzetre.
- tájékoztat a készülék rendeltetésszerű használatáról, annak kezeléséről és tulajdonságairól.
- úgy van felépítve, hogy néhány fejezetben olyan alapvető információkat kaphat, amikre állandóan szüksége van. Ebben az értelemben az alapvető fontosságú fejezetek a következők:
 - 5. fejezet: Telepítés és beállítás
 - az adott előtöltőegység kezeléséről szóló fejezet: 7. fejezet, 8. fejezet vagy 9. fejezet,
 - 11. fejezet: Karbantartás.
- úgy van felépítve, hogy célzottan utánanézhethet azoknak az információknak, amikre éppen szüksége van. Ebben segíti Önt
 - a tartalomjegyzék,
 - az index,
 - a belső tagolódás az adott alpont megadásával a fejezet elején.



FIGYELEM

Nyomatékosan utalunk arra a kötelezettségre, hogy a veszélyek elkerülésének és a készülék rendeltetésszerű használatának garantálása érdekében az üzembe helyezés és a készüléken történő munka előtt az üzemeltetési útmutatót el kell olvasni és annak utasításait be kell tartani. A veszélyek elkerüléséhez tartozik az is, hogy a kezelőszemélyzet a készülékkel történő munkára jogosult és képzett legyen.

Az elkerülhető szakszerűtlen kezelés miatti károkért nem tudunk felelősséget vállalni.

Mielőtt elkezdené a munkát a készüléken, mindenképpen el kell olvasnia a következő alapvető fejezeteket:

- 4. fejezet: Szállítás és kezelés
- 5. fejezet: Telepítés és beállítás
- az Önök előtöltőegységének kezelésére vonatkozó fejezet.

1.2 Az üzemeltetési útmutató rendelkezésre állása

Az üzemeltetési útmutatót a használat helyén mindig tartsa kéznél.

1.3 Copyright

2000X sorozatú előtölőegység

© 14.08.2014 BRANSON Ultraschall, D-63128 Dietzenbach

A 2000X sorozatú előtölőegységek és ez az üzemeltetési útmutató szerzőjogilag védettek. A készülék másolása büntetőjogi következményekkel jár. Az üzemeltetési útmutatóra vonatkozó minden jog fenntartva, a bármilyen formában történő sokszorosítást is beleértve, legyen az fotomechanikai, nyomtatástechnikai, bármilyen adathordozóra történő másolás vagy lefordított forma. Jelen üzemeltetési útmutató sokszorosítása vagy utánnyomása, a kivonatos formát is beleértve, csak a BRANSON Ultraschall cég írásos engedélyével megengedett.

Az üzemeltetési útmutató a termék meglehetősen pontos leírását tartalmazza, azonban bizonyos tulajdonságok vagy használati eredmények biztosítása nélkül. Az üzemeltetési útmutatót a kiadás előtt gondosan ellenőriztük. A kiadó sem kifejezett, sem hallgatólagos módon nem vállal felelősséget azokért a károkért és következmény károkért, amelyek az üzemeltetési útmutató használatából származnak. A hibákra való rámutatást vagy javaslatot és kritikát bármikor köszönettel vesszük!

Ha nincs más megadva, a BRANSON Ultraschall cég termékének és az üzemeltetési útmutatónak az együttes szállítása idején érvényes műszaki állapot az irányadó. Az előzetes tájékoztatás nélküli műszaki változtatás jogát fenntartjuk, az addigi üzemeltetési útmutatók ebben az esetben érvényüket veszítik.

A BRANSON Ultraschall Általános értékesítési- és szállítási feltételei érvényesek.

Kérdése van? Vagy problémája a telepítéssel és üzembe helyezéssel kapcsolatban? Hívjon bennünket! Szívesen segítünk Önöknek!



BRANSON Ultraschall
Az EMERSON TECHNOLOGIES GmbH & Co. kirendeltsége
Waldstraße 53 - 55
63128 Dietzenbach
Telefon +49 (0) 6074 497 - 784
Telefax +49 (0) 6074 497 - 799
Internet: www.branson.de

Dietzenbach, 14. augusztus 2014

1.4 Termékfelelősség, rendeltetésszerű használat és garancia

Reklámjaink, az általunk kiadott termékinformációk és ezen üzemeltetési útmutató értelmében garantáljuk a termék hibamentességét.

Ezen túlmenő terméktulajdonságokat nem ígérünk. Nem vállalunk felelősséget a gazdaságosságért és a hibátlan működésért, amennyiben a készüléket a 2.4. fejezet alatt meghatározott céltól eltérően használják.

A kártérítési igények általánosságban kizárva, kivéve a BRANSON miatti durva hanyagságnak vagy garantált tulajdonságok hiányának bizonyított szándékossága esetén. Különösen nem vállalunk felelősséget a hegesztőrendszer olyan alkalmazási célra történő használata esetén, amelyre az a jelen üzemeltetési útmutató szerint nem alkalmas. Ha a készülékeket olyan környezetben vagy vezérléseken használja, amelyek a hegesztőrendszerekhez nem alkalmasak vagy nem felelnek meg a technika szokásos szintjének, úgy nem felelünk a nem rendeltetésszerű használat következményeier.

Ezen kívül elutasítjuk a felelősséget a hegesztőrendszer környezetében lévő berendezésrendszereken előforduló olyan károkért, amik a termék hibás működésére vagy az üzemeltetési útmutatóban lévő hibákra vezethetők vissza.

Nem felelünk Harmadik fél szabadalmi vagy egyéb jogainak megsértéséért Németországon kívül. Nem felelünk az olyan károkért, amik az üzemeltetési útmutató szerinti szakszerűtlen kezelésből származnak. Nyomatékosan kizárjuk az elmaradt hasznon felelősségét, különösen a figyelembe nem vett biztonsági előírások és figyelmeztetések miatti következmény károkért. Nem vállalunk felelősséget a nem BRANSON Ultraschall cég által szállított vagy tanúsított tartozékokért, ide elsősorban a külső gyártók által szállított szerszámok tartoznak.

A BRANSON hegesztőrendszerek hosszú élettartamra kialakítottak. Megfelelnek a tudomány és technika mindenkori szintjének és kiszállítás előtt az összes garantált funkciót egyedileg ellenőriztük. Az elektromos szerkezet megfelel az érvényes szabványoknak és irányelveknek, lásd a 2.11. fejezetet. A BRANSON Ultraschall cég folyamatos termék- és piacelemzést végez a továbbfejlesztés és állandó javítás érdekében. Amennyiben a megelőző intézkedések ellenére hibás működés vagy üzemzavar lépne fel, értesíteni kell a BRANSON ügyfélszolgálatot. Garantáljuk, hogy a kár elhárításának érdekében haladéktalanul megteesszük a megfelelő intézkedéseket.

Szerviz forródrót
0 60 74 - 4 97 - 7 84

1.5 Garancia feltételek

Garantáljuk a készülék jelen üzemeltetési útmutatónak megfelelő kifogástalan működését a fuvarlevél szerinti leszállítás utáni 36 hónapos időtartamon keresztül. Amennyiben a készüléket többműszakos üzemben használja, a garanciális idő ennek megfelelően 18 ill. 12 hónapra csökken. A kopó alkatrészekre, mint pl. a szonotróda, speciális feltételek érvényesek. A konverterek ugyancsak kikerülnek a garancia alól, amennyiben azokat fémmel történő érintkezésnél használja.

A garanciális időtartam a megrendelő részére történő leszállítás dátumával kezdődik, függetlenül a tényleges üzembe helyezés időpontjától. Előfeltétel a készülék üzemeltetési útmutató irányelveinek és a BRANSON Ultraschall cég munkatársai utasításainak megfelelő telepítése és kezelése. A költségmentes javításhoz elsősorban az üzemeltetési útmutató raktározásnál, szállításnál, telepítésnél, üzembe helyezésnél és üzemeltetésnél való igazolt figyelembe vétele szükséges.

Csak a BRANSON Ultraschall cég külön megkérdezése és írásos engedélye után szabad az ügyfélnek vagy Harmadik félnek a készülékbe nyúlnia. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a BRANSON Ultraschall nem vállal felelősséget a bekövetkező készülék károkért, személyi sérülésekért és következmény károkért; ebben az esetben a garanciális kötelezettség érvényét veszti.

A BRANSON Ultraschall cég ugyancsak kizárja a felelősséget az olyan készülékhibákért, amelyek a hegesztőrendszer környezetében lévő sérült vagy hibásan működő berendezések, vagy a nem BRANSON Ultraschall cég által szállított tartozékok használatának következményei. A külső gyártó által szállított szerszámokat a garanciális kötelezettség megtartásához a BRANSON Ultraschall céggel egyedileg ellenőriztetni és engedélyeztetni kell.

Általánosságban a BRANSON Ultraschall Általános értékesítési- és szállítási feltételei érvényesek.

A garancia terjedelmével kapcsolatos kérdések esetén kérjük forduljon BRANSON képviselőjéhez vagy a BRANSON ügyfélszolgálatához.

Szerviz forródrót
0 60 74 - 4 97 - 7 84

1.6 A kezelő- és karbantartó személyzet előfeltétele

Feltételezzük, hogy

- a kezelőszemélyzet a készülék biztonságos kezelésében képzett.
- a karbantartó személyzet a készüléket úgy
 - állítja be,
 - végzi karbantartását,
 - javítja,hogy a készülék nem jelent veszélyt az emberek, a környezet és az anyagi dolgok számára.

További alapvető feltételek a készüléken történő minden munkánál:

- a szükséges szakismeret,
- az üzemeltetési útmutató elolvasása és megértése.

2 Biztonsági utasítások és szerviz

2.1	Biztonsági követelmények és figyelmeztetések	2-2
2.2	Kezelőszemélyzet: felhatalmazott személyek	2-6
2.3	Ultraszhangspecifikus veszélyforrások	2-7
2.4	A készülék rendeltetésszerű használata	2-10
2.5	Az üzemeltetési útmutató érvényességi területe	2-10
2.6	Biztonsági berendezések a készüléken	2-11
2.7	Elvégzendő biztonsági ellenőrzés	2-12
2.8	Biztonság a karbantartásnál és telepítésnél	2-12
2.9	Kibocsátások	2-14
2.10	A munkahely berendezése	2-15
2.11	A gyártó utasításai az elektromágneses összeférhetőséghez	2-16
2.12	Értékesítési- és szállítási feltételek	2-17

A következő fejezetben a jelen útmutatóban és a termékeken használt biztonsági szimbólumokat magyarázzuk meg és kiegészítő biztonsági információkat adunk az ultrahangos hegesztésről. Ezen kívül ismertetjük, hogy kérdés esetén hogyan tudja felvenni a kapcsolatot a BRANSON céggel.

2.1 Biztonsági követelmények és figyelmeztetések

2.1.1 Az útmutatóban használt szimbólumok

A 2.1.1. fejezet és 2.1.2. fejezet az üzemeltetési útmutató folyamatosan visszatérő szimbólumairól tájékoztat, amelyek gyors tájékozódást adnak.

Vegye figyelembe az üzemeltetési útmutatóban lévő következő biztonsági utasításokat, amelyek a veszélyekre és annak következményeire figyelmeztetnek.



VESZÉLY

Olyan veszélyes helyzet, aminek személyi sérülés vagy súlyos készülékkár lehet a következménye.



FIGYELEM

Lehetséges veszélyes helyzet, aminek könnyű ill. középsúlyos személyi sérülés és esetleg készülékkár lehet a következménye.



MEGJEGYZÉS

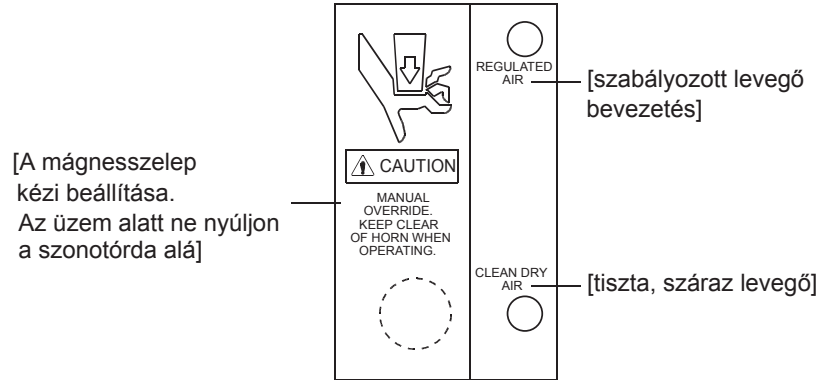
Használati ötletek és egyéb fontos vagy hasznos információk és megjegyzések.

2.1.2 A terméken használt szimbólumok

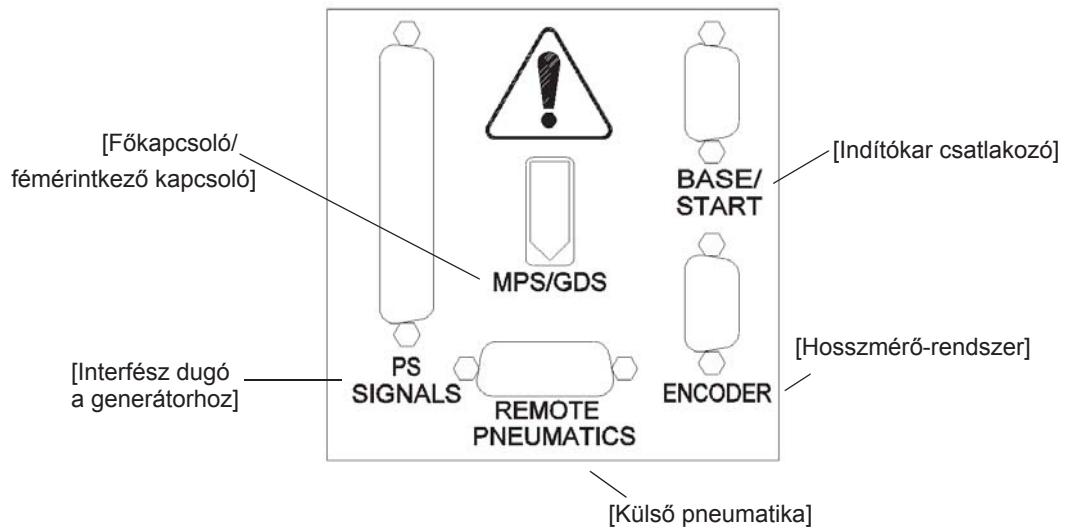
Az érzékeny vagy veszélyes elemeknél a felhasználót általános szimbólumok figyelmeztetik. A 2000X sorozatú előtölőegységek hátoldalán lévő szimbólumokat a

2-1. ábra és 2-2. ábra tartalmazza. Az előtölőegység elülső oldalán lévő figyelmeztetések a 2-3. ábra és 2-4. ábra alatt vannak felsorolva.

2-1. ábra Biztonsági utasítások a 2000X sorozatú előtölőegység hátoldalán



2-2. ábra Csatlakoztatási utasítások a 2000X sorozatú előtölőegységen

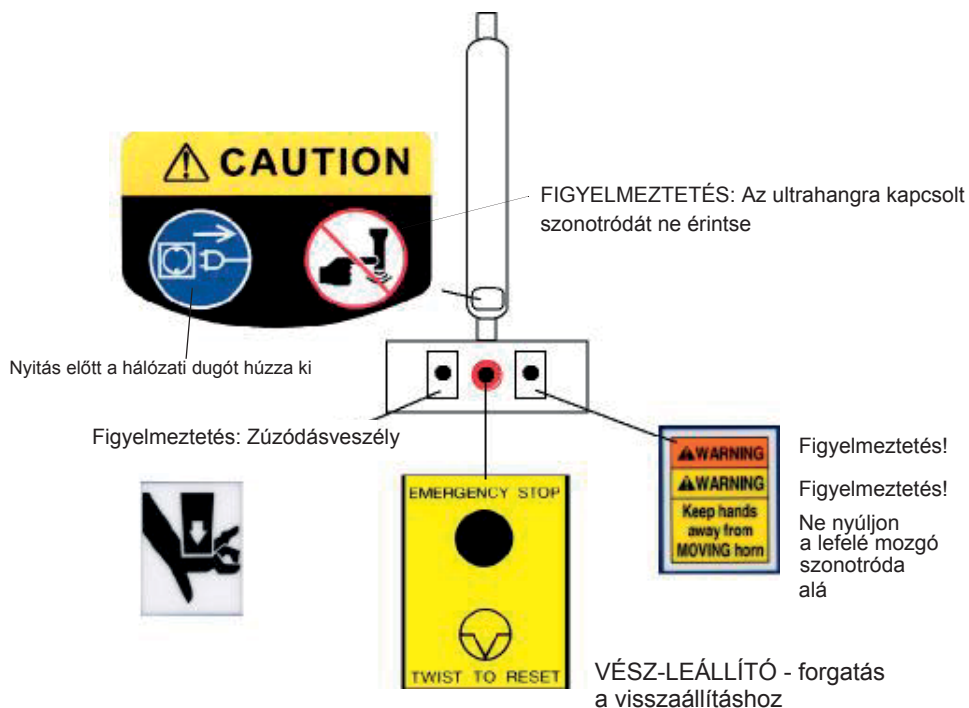


2-3. ábra Figyelmeztetések a 2000X sorozatú előtölőegységen -
sűrített levegő bevezetés



[FONTOS
A bevezetett levegőnek
olaj és víz mentesnek
kell lennie]

2-4. ábra Biztonsági utasítások az előtölőegység elülső oldalán



2-1 tábl. Biztonsági utasítások a BRANSON készülékeken

Piktogram	Jelentés
	Veszélyes helyre figyelmeztetés
	Veszélyes elektromos feszültségre figyelmeztetés
	Nyitás előtt a hálózati dugót húzza ki
	A készüléket ne két személy kezelje
	Használjon hallásvédőt

2.2 Kezelőszemélyzet: felhatalmazott személyek



VESZÉLY

A készülékek csak arra felhatalmazott személyek végezhetnek telepítési- és karbantartási munkákat!

A készülék szakszerűtlen kezelésének és karbantartásának esetén fennáll a személyi sérülés, anyagi kár, valamint a környezeti károsodás veszélye.

Felhatalmazott személyek

- a kezeléshez az üzemeltető kioktatott és képzett kezelő-szakemberei.
- a beállításhoz valamint karbantartási- és telepítési munkákhoz az üzemeltető és a gyártó képzett szakemberei.
- mielőtt a munkát megkezdnék, meg kell ismerkedniük a biztonsági berendezésekkel és előírásokkal és a lényeges üzemeltetési útmutatókat el kell olvasniuk.

2.3 Ultrahangspecifikus veszélyforrások

Az ultrahangtechnika alkalmazása esetén mindig vegye figyelembe a következő általános érvényű figyelmeztetéseket:



VESZÉLY

Ne nyúljon a szonotróda és a munkadarab befogó közé. Zúzódás-veszély áll fenn!
Ne érintse meg a szonotródát, ha az ultrahanggal ellátott. Égésveszély áll fenn!



VESZÉLY

Ne dolgozzon eltávolított generátor házburkolat esetén. Életveszélyes magasfeszültség van!

Gondoskodjon arról, hogy harmadik személyt a fenti veszélyforrások ne veszélyeztessék, pl. ha a beállítási- és karbantartási munkáknál egynél több személy dolgozik a berendezésen.

Győződjön meg arról, hogy a hálózati kapcsoló KI (OFF) állásban áll, mielőtt elektromos csatlakoztatásokat végez.

Az áramütés elkerülésének érdekében a generátort csak földelt áramforrásra szabad csatlakoztatni.

A generátorok magasfeszültséget generálnak. Mielőtt a generátormodulon dolgozik, végezze el a következő lépéseket:

- kapcsolja le a generátort,
- a készüléket válassza le a hálózatról
- és várjon legalább 2 percig, míg a kondenzátorok kisülnek.

A generátorban nagyfeszültség van jelen. Házburkolat nélkül ne üzemeltesse a készüléket. A készülékspecifikus test nincs közvetlenül összekötve a védővezetékekkel. Ezért ezen modulok ellenőrzéséhez csak földeletlen, akkumulátorral üzemeltetett multimétert használjon. Minden más tesztelő műszer áramütést okozhat.



FIGYELEM

Csak akkor váltson ki ultrahangot (azaz TESZT-gomb megnyomása, kétkezes kioldó működtetése vagy külső indítójel kiváltása), ha a HF-kábel és a konverter a generátorra van csatlakoztatva.

Kerülje el, hogy a szonotróda az ultrahang rákapcsolása alatt közvetlenül érintkezzen fémmel, mivel a készülék tönkremehet.

A további lehetséges veszélyforrásokra az adott tevékenység ismertetésénél utalunk.

Ezen kívül vegye figyelembe a következő általános biztonsági utasításokat:



FIGYELEM

Ha a HF-kábel vagy a konverter nincs csatlakoztatva, nem szabad indítani a hegesztési ciklust.

A generátor karbantartása előtt vegye figyelembe a következő biztonsági utasításokat:



VESZÉLY

Gondoskodjon arról, hogy a hálózati áramellátás megszakadjon, mielőtt nekilátna a DIL-kapcsoló beállításának.

Ne nyúljon a szonotróda alá. Az indulási erő (nyomás) és az ultrahangos rezgések sérülést okozhatnak.

Nagyobb szonotródák használata esetén kerülje az olyan helyzeteket, amelyeknél az ujj a szonotróda és a munkadarab befogó közé szorulhat.

Vegye figyelembe, hogy az előtolóegység világító nyomáskijelzőnél (az előlapon) "előfeszültség" alatt áll.



MEGJEGYZÉS

Az ultrahangos eljárás alatt kibocsátott üzemi zajok hangereje és frekvenciája a következő tényezőktől függ:

- az alkalmazás fajtája,
- az összeillesztendő anyag mérete, alakja és összetétele,
- a munkadarab befogó alakja és anyaga,
- hegesztési paraméter és
- a hegesztőszerszám kivitele.

A hegesztési folyamat alatt néhány munkadarab hallható frekvenciatartományban rezeg. Ezen tényezők összessége vagy némelyike kellemetlen zajszintet eredményezhet. Ezekben az esetekben a kezelőszemélyzet számára egyéni védőfelszerelést kell biztosítani. Lásd 2.9. fejezet.

2.4 A készülék rendeltetésszerű használata

A generátorok és a 2000X sorozatú előtölőegységek egy ultrahangos hegesztőrendszer részét képezik. Ezeket a berendezéseket széleskörű hegesztési és megmunkálási eljárásokhoz fejlesztettük ki. A generátort csak az ipar területén szabad használni.

Az üzemeltetési útmutató figyelembe vétele a készülék rendeltetésszerű használatának előfeltétele.

A hegesztőrendszer folyamattechnikai bekötése külső rendszerekre vagy rendszerekbe, pl. PLC-n keresztül, az üzemeltető felelőssége.

A megrendelésben és a megbízás visszaigazolásban meghatározottak az üzemeltető számára kötelező érvényűek. Más vagy ezen túlmenő alkalmazás nem rendeltetésszerűnek minősül.

Ha a 2000X sorozatú előtölőegységeket nem rendeltetésszerűen használja, azok megsérülhetnek vagy más csatlakoztatott rendszert károsíthatnak. Ezen kívül fennáll a sérülés és következmény károk veszélye. A készüléken az önhatalmú hardver- vagy szoftvermódosításokért egyedül az üzemeltető felel.

2.5 Az üzemeltetési útmutató érvényességi területe

Ezek az utasítások a teljes berendezésre vonatkoznak. A berendezésben alkalmazott alkatrészekre vonatkozó egyéb biztonsági rendelkezéseket ezek az utasítások nem helyezik hatályon kívül.

2.6 Biztonsági berendezések a készüléken

A generátorok és a 2000X sorozatú előtölőegységek olyan szoftvervezérelt elektronikával vannak felszerelve, amelyek a kezelőszemélyzet számára garantálják a rendszer biztonságos üzemét. Az indító- és VÉSZ-LEÁLLÍTÓ gombok megakadályozzák a rendszer véletlen indítását.



VESZÉLY

A gyártási üzemnél a biztonsági berendezések eltávolítása, áthidalása vagy üzemben kívül helyezése nem megengedett. Egyedül fölérendelt biztonsági rendszerek használata esetén szabad az alább megnevezett biztonsági berendezések némelyikét üzemben kívül helyezni.

2.6.1 VÉSZLEÁLLÍTÓ ütőgomb a préselő egységen



MEGJEGYZÉS

Veszély esetén üsse meg a préselő egységen vagy a zajvédő fülkén lévő VÉSZLEÁLLÍTÓ ütőgombot. Az ultrahang-generátor és a préselő egység azonnal lekapcsol.

A VÉSZLEÁLLÍTÓ ütőgombot ne használja a generátor és a préselő egység üzemszerű kikapcsolásához.

A VÉSZLEÁLLÍTÓ ütőgombnak szabadon hozzáférhetőnek kell maradnia.

2.6.2 Kétkezes kezelés

A hegesztési folyamatot csak akkor tudja kiváltani, ha a kétkezes kioldó mindkét START-gombját egyidőben megnyomja.

2.6.3 Elektronikus rendszerfelügyelet (SPM)

Az SPM (= System Protection Monitor) rendszervédelem-automatikánál a generátorban lévő elektronikus rendszerfelügyeletről van szó. Az SPM leállítja az ultrahang kibocsátást a generátor túlterhelése és rossz vagy meghibásodott rendszerkomponensek esetén.

2.6.4 Leválasztás a hálózatról

A hálózati dugónak főkapcsoló funkciója van és leválasztja a vezérlő számítógépet a hálózatról.

2.7 Elvégzendő biztonsági ellenőrzés



MEGJEGYZÉS

Ellenőrizze a biztonsági berendezéseket a szakmai szervezetek által előírt időközökben!

2.8 Biztonság a karbantartásnál és telepítésnél

2.8.1 Munkák a feszültség alatt álló alkatrészekben



VESZÉLY

A karbantartási- és telepítési munkákat csak arra jogosult személyek végezhetik.



VESZÉLY

Soha ne induljon ki abból, hogy az áramkör feszültségmentes - a biztonság kedvéért mindig ellenőrizze! Az áramvezető alkatrészek érintése súlyos vagy halálos kimenetelű égést és áramütés miatti belső sérüléseket okozhat.

Azok az alkatrészek, amelyeken munkát végez, csak akkor lehetnek áram alatt, ha az kifejezetten elő van írva.

A hálózati kapcsoló akkor is feszültség alatt áll, ha a vezérlő számítógép ki van kapcsolva.

A munkák végzésekor feltétlenül vegye figyelembe a vonatkozó biztonsági szabványokat.

2.8.2 Telepítési- és karbantartási munkák

Ha ebben az üzemeltetési útmutatóban az az utasítás, hogy a telepítési- és karbantartási munkákhoz a biztonsági berendezéseket el kell távolítani, úgy azokat a munka befejezése után feltétlenül szerelje vissza. A biztonsági berendezéseket csak akkor távolítsa el, ha az szükséges. Ez különösen a burkolatokra és földelő kábelekre vonatkozik.



VESZÉLY

A telepítési- és karbantartási munkák előtt a lekapcsoláshoz a következőképpen járjon el:

Áramtalanítsa az összes rendszerkomponenst:

- kapcsolja ki a készülékeket,
- húzza ki a hálózati dugót,
- biztosítsa a hálózati dugót visszadugás ellen.

Nyomásmentesítse a pneumatikus berendezést:

- húzza le a pneumatika csatlakozót,
 - a vezetékeket és a szelepeket a préselő egységen lévő nyomás-szabályozón keresztül légtelenítse.
-



MEGJEGYZÉS

A készülékkel és készüléken történő munkák elvégzésénél ezen munkák ismertetésekor utalunk a további veszélyekre.

2.9 Kibocsátások

A különböző alkalmazások és használati helyek miatt a hangnyomás-szintre vonatkozóan nem lehetséges általános érvényű adatok megadása. Javasoljuk, hogy a gyártási üzem megkezdése előtt készítsenek zajmérési jegyzőkönyvet.



VESZÉLY

Néhány alkalmazásnál a megengedett hangteljesítmény-szint ill. tartós zajszint túllépésre kerülhet, ami halláskárosodást okozhat. Saját biztonságuk érdekében tegyenek zajvédelmi intézkedéseket (zajvédő fülke, hallásvédő).

Munka közben mindig viseljen hallásvédőt!



MEGJEGYZÉS

Az esetlegesen szükséges zajvédő berendezések nem képezik a szabvány szállítási terjedelem részét.

A BRANSON-zajvédő fülkék az ultrahang-technika speciális követelményeit teljesítik, és kifejezetten az olyan alkalmazásokhoz kerültek kifejlesztésre, ahol a munkadarab hallható rezgéseket generál.

Ezen kívül bizonyos műanyagok megmunkálásánál mérgező gőzök, gázok vagy egyéb kibocsátások keletkezhetnek és veszélyeztethetik a kezelőszemélyzet egészségét. Ott, ahol ilyen munkadarabok megmunkálása történik, a munkahely megfelelő szellőztetése szükséges. Az ilyen alapanyagok megmunkálása esetén tájékozódjon beszállítójánál a javasolt óvintézkedésekről.



FIGYELEM

A megmunkált alapanyagok többsége, mint pl. a PVC, egészségügyi veszélyt jelentenek a kezelő számára vagy a készüléken korróziót vagy károkat okozhatnak. Gondoskodjon a megfelelő szellőztetésről és vegye figyelembe a biztonsági intézkedéseket.

2.10 A munkahely berendezése

Az ultrahangos hegesztő berendezés biztonságos kezeléséhez a munkahely berendezésével kapcsolatos intézkedések a 5. fejezet alatt vannak felsorolva.

2.11 A gyártó utasításai az elektromágneses összeférhetőséghez

A BRANSON 2000X sorozatú előtolóegységeit és konverterét a 2000X sorozatú megfelelő ultrahang-generátor vezérli és látja el árammal.

A készülék felállítására és üzemeltetésére vonatkozóan a következők érvényesek:

- A készüléket csak előírászerűen földelt csatlakozó aljzatba csatlakoztassa és ehhez a szállított kábelt használja.
- Ne üzemeltesse a készüléket a készülékház vagy a hozzátartozó házburkolatok nélkül. Ezek nem csak az üzemi zajokat csökkentik és védik a készüléket a portól, hanem az elektromágneses sugárakat is leárnyékolják.
- Ne végezzen módosításokat a szabvány kábeleken.
Az egyéb műszaki módosításokat, különösen az interfészeket, kizárólag szakemberrel végeztesse, akik a módosítás után a rádió zavarmentességi rendelkezések betartását is ellenőrizni tudják.
- Csak a BRANSON Ultraschall cég tartozékait és pótalkatrészeit használja.

2.12 Értékesítési- és szállítási feltételek

Az Értékesítési- és szállítási feltételek kivonatai (lásd a számla hátoldalát) a BRANSON ultrahangos hegesztő berendezés termékfelelősségének fontos irányelveit tartalmazzák. A felsorolt pontok különösen a szállításra, küldésre és garancia időtartamára vonatkoznak. Kérdés esetén kérjük olvassa el a rendszerhez mellékelt számla hátoldalát. Ott az összes Értékesítési- és szállítási feltételt felsoroltuk. Vagy forduljon BRANSON képviselőjéhez.



A BRANSON Ultraschall Általános értékesítési- és szállítási feltételei érvényesek.

3 Bevezetés

3.1	Az előtolóegységek áttekintése	3-2
3.2	Beépítési lehetőségek	3-12
3.3	A komponensek leírása	3-15

A 2000X sorozatú előtolóegységeket a BRANSON 2000X sorozatú ultrahang-generátorral együtt történő használatra tervezték. Ebben a fejezetben áttekintést kapnak a különböző típusokról és azok felszereltségéről.

3.1 Az előtolóegységek áttekintése

Ebben a részben az előtolóegységek és azok műszaki felszereltségének áttekintését találják.

3-1 tábl. Az előtolóegységek áttekintése

funkcionális különbségek	Előtolóegység Megnevezés / leírás			
	külső pneumatika szükséges (rp, lásd 3-1. ábra)	beépített pneumatikával		
	löket 50 mm	löket 100 mm	löket 150 mm	
mechanikai ultrahang-kioldás (triggerelés)		ao = actuator open (előtolóegység pneumatika nélkül)	aol = actuator open long stroke (előtolóegység pneumatika nélkül hosszú lökettel)	ae = actuator enclosed (előtolóegység pneumatikával)
Hajlásmérő-rúd + hosszmérő-rendszer	aodm (aod Micro) = actuator open distance micro (előtolóegység pneumatika nélkül hossz- mérő rendszerrel)	aod = actuator open distance (előtolóegység pneumatika nélkül hossz- mérő rendszerrel)	aodl = actuator open distance long stroke (előtolóegység pneumatika nélkül hosszú lökettel és hosszmérő rendszerrel)	aed = actuator enclosed distance (előtolóegység pneumatikával és hosszmérő rendszerrel)
Hajlásmérő-rúd + hosszmérő-rendszer + proporcionális szelep				aef = actuator enclosed force (előtolóegység pneumatikával, hosszmérő rendszerrel és proporcionális szeleppel)
Hajlásmérő-rúd + hosszmérő-rendszer + proporcionális szelep összekapcsolva 2000 mc net-tel	aomc Micro = actuator open micro + 2000 mc net (előtolóegység pneumatika nélkül 2000 mc net-tel összekapcsolva)	aomc = actuator open + 2000 mc net (előtolóegység pneumatika nélkül 2000 mc net-tel összekapcsolva)		aemc = actuator enclosed + 2000 mc net (előtolóegység 2000 mc net-tel összekapcsolva)

Az előtolóegységek az összes frekvenciához alkalmasak. A 30 és 40 kHz-hez a mechanikai hozzáillesztés céljából adaptert kell használni.

3-2 tábl. Az előtölógységek pneumatikájának műszaki felszereltsége

Felszereltség Pneumatika	Az előtölógység típusa										
	ao	aol	aod	aodl	aodm	aomc	aomc Micro	ae	aed	aef	aemc
Henger 1,5	x	x	x	x	x		x	x	x		
Henger 2,0	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Henger 2,5	x	x	x	x				x	x		
Henger 3,0	x	x	x	x		x		x	x	x	x
Henger 3,2	x	x	x	x				x	x		
Lökét 50 mm					x		x				
Lökét 100 mm	x		x			x		x	x	x	x
Lökét 150 mm		x		x							
Konverterhű- tés szelep	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x
Lökét kapcso- lószelep								x	x	x	x
Erővezérlés proporcionális szelep							x			x	x
Indulási sebes- ség kézi sza- bályozó szelep								x	x		
Kézi nyomás- szabá- lyozó/üzemi nyomás kijelző								x	x		
Pneumatika kijelző / rend- szernyomás						x				x	x
Külső pneumatika	x	x	x	x	x	x	x				
Nyomás- érzékelés (üzemi nyomás)			x	x	x		x		x		
Nyomás- érzékelés (referencia nyomás)						x				x	x
Visszatérő lökét csillapító	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Az rp külső pneumatika az alábbiakkal van felszerelve:

- Konverterhűtés
- Löklet kapcsolószelep
- Indulási sebesség kézi szabályozó szelep
- Kézi nyomásszabályozó/üzemi nyomás kijelző

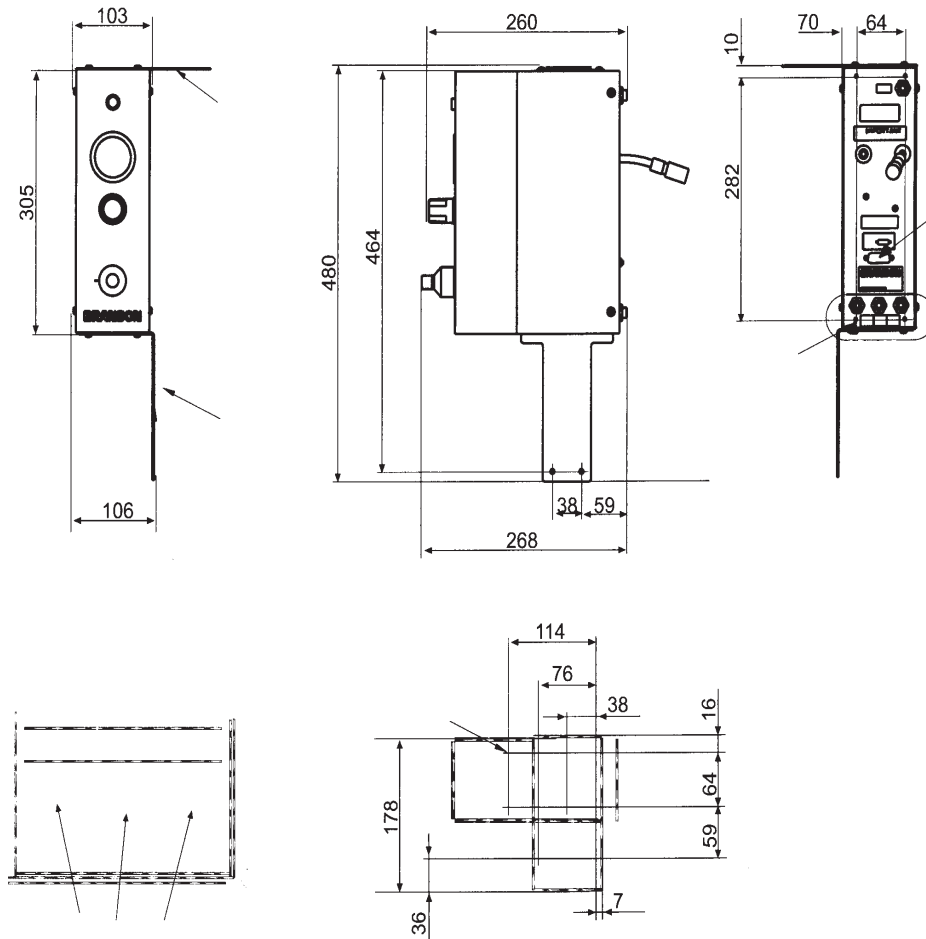
A külső pneumatikához lásd még 3-1. ábra.

3-3 tábl. Az előtolóegységek műszaki felszereltsége
(a pneumatikán kívül)

Egyebek Felszereltség	Az előtolóegység típusa										
	ao	aol	aod	aodl	aodm	aomc	aomc Micro	ae	aed	aef	aemc
Hossz- mérő-rendszer			x	x	x	x	x		x	x	x
mechanikai mélységütköző	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
"Konverterház zárva" lekérdezés	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
ULS / villás fénySOROMPÓ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Mechanikai trigger- rendszer	x	x						x			
Hajlasmérő- rúd			x	x	x	x	x		x	x	x
„AE/AO“ interfész	x	x						x			
„AED/AOD“ interfész			x	x	x				x		
„AEF“ interfész										x	
„AEMC“ interfész						x	x				x
24 V üzemi feszültség kijelző	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

A következő ábrák áttekintést nyújtanak a különböző előtölőegységek kezelőelemeiről és méreteiről.

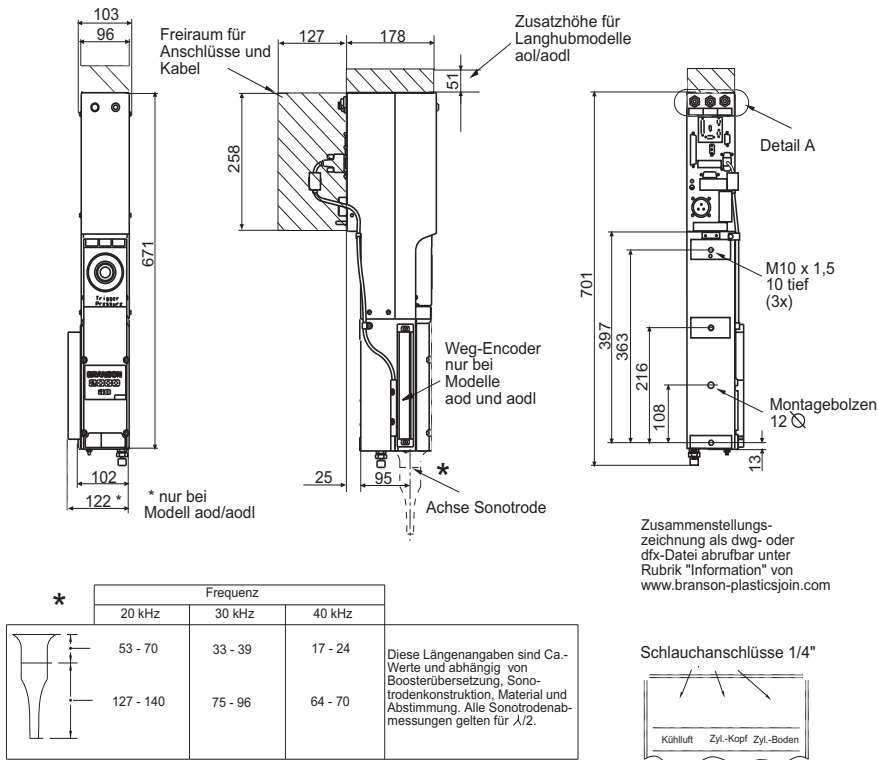
3-1. ábra *rp* külső pneumatika modell (remote pneumatic = külső pneumatika)



MEGJEGYZÉS

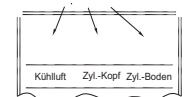
Az *rp* külső pneumatika külön vásárolható. Ez az *ao*, *ao1*, *aod* és *aod1* előtölőegységekre érvényes.

3-2. ábra ao, aod, aol, aodl előtöltőegységek



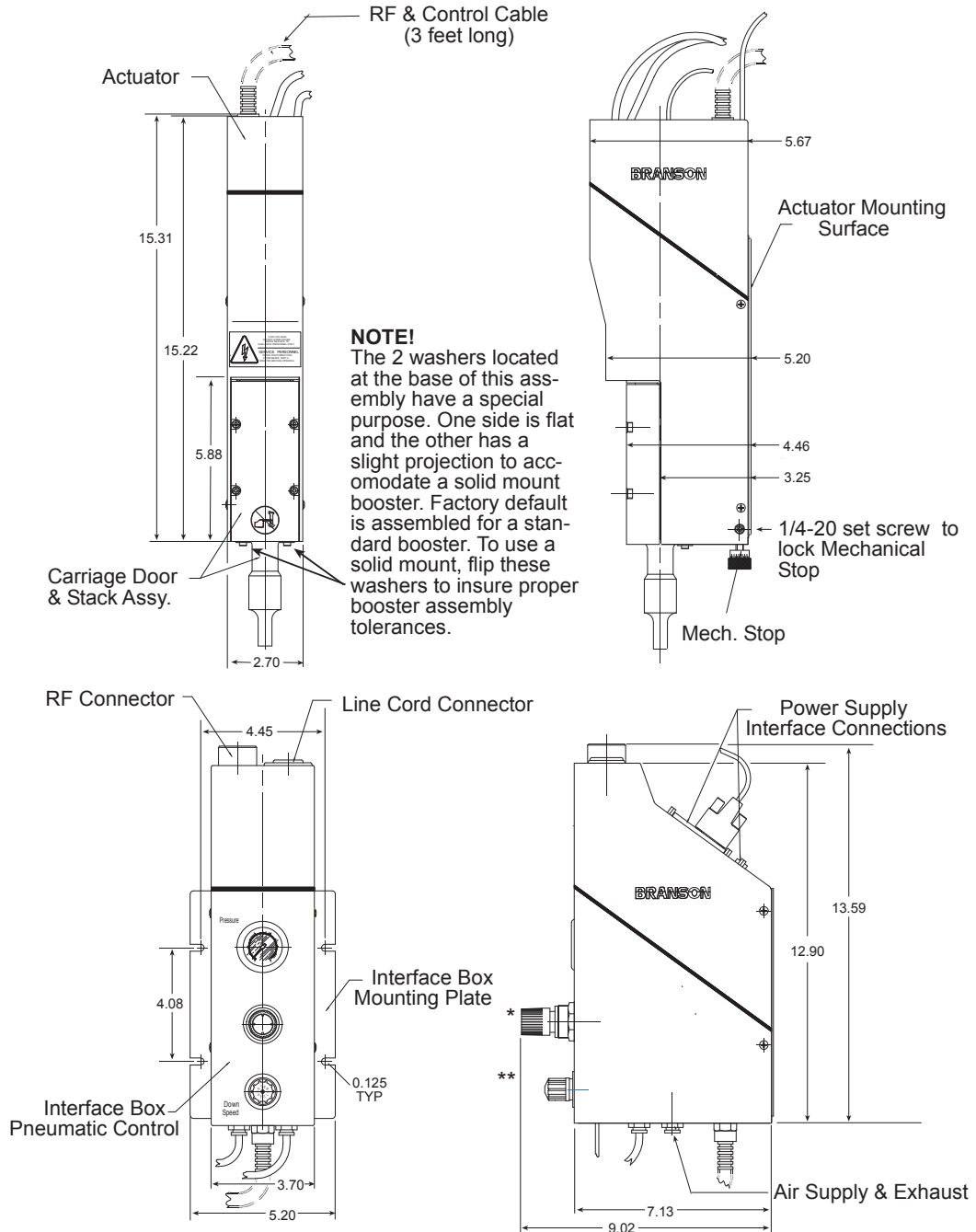
Zusammenstellungszeichnung als dwg- oder dxf-Datei abrufbar unter Rubrik "Information" von www.branson-plasticsjoin.com

Schlauchanschlüsse 1/4"



Ansicht A

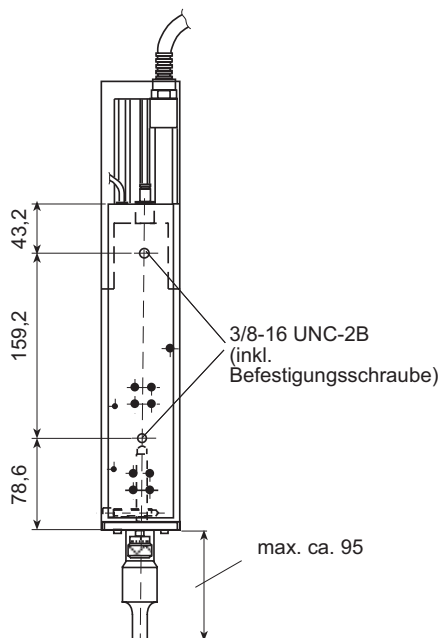
3-3. ábra aodm előtológység, 1. rész



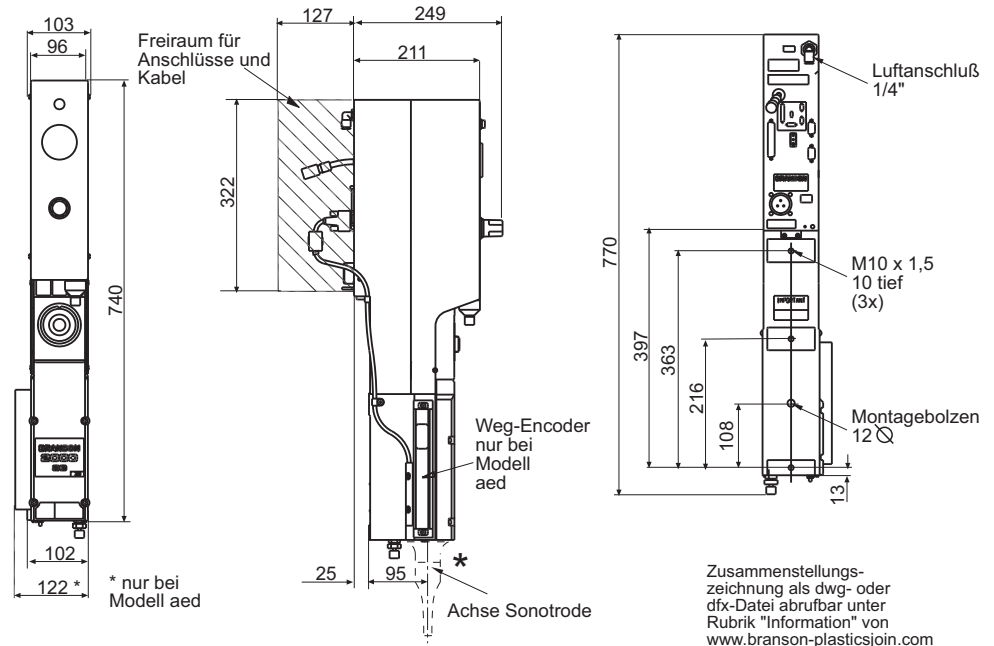
* = pneumatika
 ** = lefelé mozgató sebesség

Megjegyzés: Az aomc Micro-nál ezek a kezelőelemek hiányoznak!

3-4. ábra aodm előtológység, 2. rész

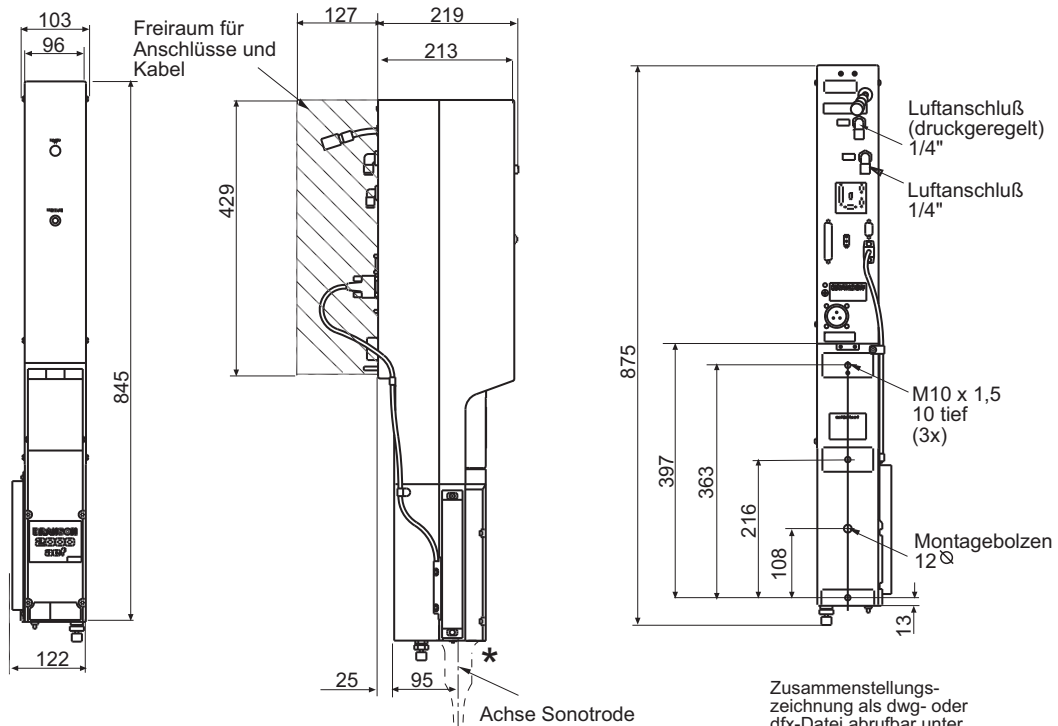


3-5. ábra ae és aed modellű előtölőegységek



*	Frequenz			Diese Längenangaben sind Ca.-Werte und abhängig von Boosterübersetzung, Sonotrodenkonstruktion, Material und Abstimmung. Alle Sonotrodenabmessungen gelten für $\lambda/2$.
	20 kHz	30 kHz	40 kHz	
	53 - 70	33 - 39	17 - 24	
	127 - 140	75 - 96	64 - 70	

3-6. ábra aef / aemc modellű előtöltégység



Zusammenstellungs-
zeichnung als dwg- oder
dxf-Datei abrufbar unter
Rubrik "Information" von
www.branson-plasticsjoin.com

*	Frequenz			Diese Längenangaben sind Ca.- Werte und abhängig von Boosterübersetzung, Sono- trodenkonstruktion, Material und Abstimmung. Alle Sonotrodenab- messungen gelten für $\lambda/2$.
	20 kHz	30 kHz	40 kHz	
	53 - 70	33 - 39	17 - 24	
	127 - 140	75 - 96	64 - 70	

Kezelési útmutatók az előtölógységekhez

A 2000X sorozatú előtölógységekkel kompatibilis BRANSON 2000X sorozatú generátorokhoz a következő dokumentációk állnak rendelkezésre:

ao/aol előtölógység

- 2000Xt generátor üzemeltetési útmutató (EDP-sz. 011-003-992)
- 2000Xae generátor üzemeltetési útmutató (EDP-sz. 011-003-991)

aod/aodl/aodm előtölógység

- 2000X dt generátor üzemeltetési útmutató (EDP-sz. 011-003-990)

ae előtölógység

- 2000Xt generátor üzemeltetési útmutató (EDP-sz. 011-003-992)
- 2000Xae generátor üzemeltetési útmutató (EDP-sz. 011-003-991)

aed előtölógység

- 2000X dt generátor üzemeltetési útmutató (EDP-sz. 011-003-990)

aef előtölógység

- 2000X ft generátor üzemeltetési útmutató (EDP-sz. 011-003-989)

Előtölógység aemc/aomc/aomc Micro

- Üzemeltetési útmutató - 2000 b/bdc power supply (EDP-sz. 011-003-971)
- Üzemeltetési útmutató - 2000 mc net (EDP-sz. 011-003-973)

3.2 Beépítési lehetőségek

Az előtológységeket különböző módon építheti be:

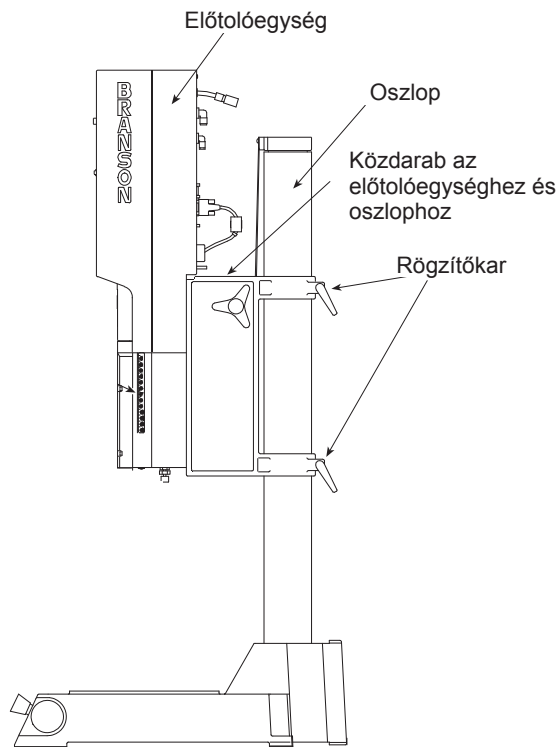
- szabványszerűen előtológységgként összekötő idommal az oszlop és előtológység és ergonómiai alaplappal között. Ez a variáció az üzemeltetési útmutatóban mint alaplappal ellátott előtológység szerepel; lásd 3-8. ábra.
- Beépítés egy közdarab (szuport) fölé az előtológység és a peremes köroszlop között. Ez alaplappal és anélkül is lehetséges. Ez a variáció az üzemeltetési útmutatóban mint peremmel ellátott előtológység szerepel. Ehhez további adatokat a 4.3.1. fejezet és 4.3.2. fejezet alatt találnak.
- Beépítés közvetlenül a tartón lévő külön gépbe vagy egy megfelelő készülékbe. Feltétlenül vegye figyelembe a csavarok hosszát, mivel nem szabad túl hosszú csavarokat használni, különben az előtológység blokkolódna. Ez a variáció az üzemeltetési útmutatóban mint hegesztőállvány nélküli előtológység is szerepel.
- Négyszögletes oszlopra történő szerelés szükség szerint. Ez alaplappal és anélkül is lehetséges.
- A Micro előtológység beépítése szükség szerint alaplappal vagy anélkül történik. 2 rögzítőcsavart és egy T-kulcsot szállítunk. Kizárólag a 3/8"-16x5/8" csavarokat használja. Különben az előtológység megsérülhet!

A négyszögletes oszlopoknál a pneumatika a négyszögletes oszlopon belül található. Itt különbségek vannak az ae, aed és aef modellek között.

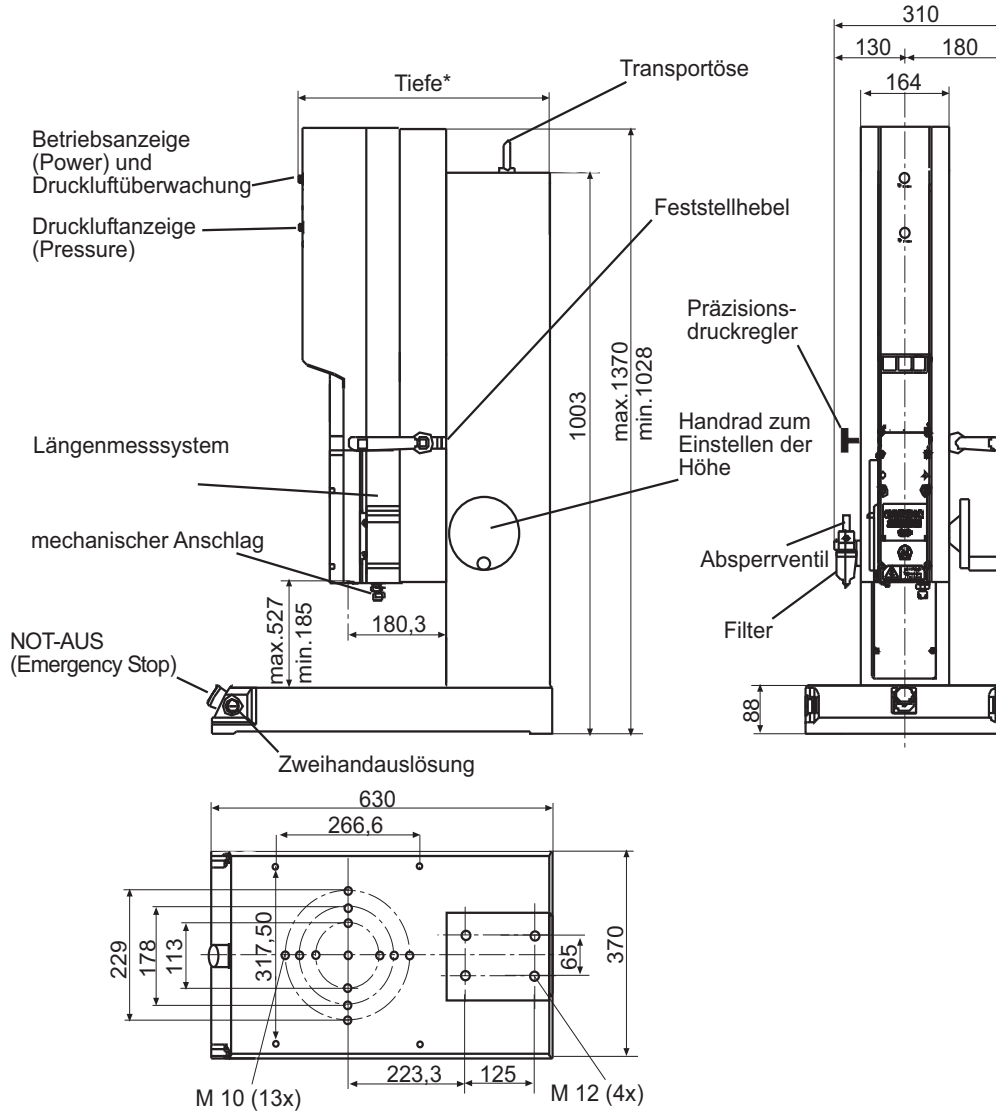
- ae és aed: Levegőszűrő és tolószelep, Be és Ki a befűjt levegőhöz
- aef: A levegő első befűjtésének bekapcsolásakor:
 - lágyindító szelep a rendszernyomás lassú felépítéséhez,
 - precíziós szabályozó a referencia nyomáshoz,
 - 2 szűrő a levegő jobb előkészítéséhez. Ez a proporcionális szelep miatt szükséges.

A 3-8. ábra egy közdarabra szerelt 2000X sorozatú BRANSON előtológységet mutat, ami egy oszlopra van szerelve. A teljes egység egy ergonomiai alaplapon található.

3-7. ábra Előtológység jobboldali nézete, körszlop



3-8. ábra 2000X sorozatú ae, aed, aef és aemc prései, négyzetletes oszlop



Az előtöltőegységeknél vegye figyelembe a különböző méreteket.

3-4 tábl. Mélység- és magasságméret

	ae/aed	aef/aemc
Mélység	501	470
Magasság 1	925	1028
Magasság 2	1267	1370

Az aef előtöltőegységnél 5- μ m-es részecskeszűrő és 0,3- μ m-es koaleszcencia-szűrő szükséges.

3.3 A komponensek leírása

Az előtolóegység szánja

Az előtolóegység szánját egy kettős működésű levegőhenger hajtja. Ez egy lineáris golyóscsapágyas futósínben fut. A sínrendszer nyolc önbeállító, **tartós kenésű** csapágykészletet tartalmaz és állandó elmozdulás- és pozícionálási pontosságot és hosszú élettartamot biztosít.

Az előtolóegység közdarabja

Rögzítse az előtolóegység közdarabját az oszlopra. Az előtolóegység közdarabjának segítségével beállíthatja az előtolóegység házának magasságát a munkadarab felfogó fölött. A magasság beállítása az adott alkalmazáshoz való hozzáigazításra vagy a szervizmunkák megkönnyítésére szolgál.

Az előtolóegység alaplemeze

Megnevezés	Leírás
Indítókapcsoló (kétkezes kioldás)	Ezeknek a kapcsolóknak az egyidejű működtetésével indíthatja az üzemeltetési ciklust a generátorban lévő előtolóegységen keresztül.
VÉSZLEALLÍTÓ ütőgomb	Ez a kapcsoló a generátoron keresztül megszakítja az üzemeltetési ciklust és visszahúzza a szánt. Visszaállításához fordítsa el a kapcsolót.
Indítókábel	Összeköti az alaplapt az előtolóegységen lévő START-csatlakozóval.

Pneumatikarendszer

A pneumatikarendszer az előtolóegység lemezházába van integrálva ill. az ao/aod előtolóegységeknél az előtolóegységekbe és a külső pneumatika vezérlésbe. A rendszer egy primer mágnesszelepből, egy hűtő-mágnesszelepből, egy levegőhengerből, egy nyomásszabályozóból, egy proporcionális szelepből (az ao/aod előtolóegységnél nem) és egy nyomásérzékelőből áll. A szonotróda indulási sebességét a generátor első oldalán egy forgatógomb segítségével állíthatja be; az ao/aod előtolóegységeknél a külső pneumatika vezérlőegység első oldalán egy forgatógomb segítségével. A felfelé mozgás sebessége fixen meghatározott. Ezt nem tudja módosítani.

Az ultrahang kiváltása

A 2000X sorozatnál vannak mechanikai ultrahang kiváltással (trigger) és hajlásmérő-rúddal ellátott előtolóegységek:

Ultrahang kiváltás	Előtolóegység
mechanikai	ao, ae, aol
hajlásmérő-rúdon keresztül	aod, aodl, aodm, aed, aef, aemc, aomc, aomc Micro

Dinamikai ultrahang kiváltás (mechanikai triggerelés)

Sok hegesztési alkalmazásnál egy munkadarabra ható erőt kell felépíteni, mielőtt az ultrahang kiváltódna. Az előtolóegység munkalépései hegesztésnél a következők:

1. Az előtolóegység a hegesztéshez lefele megy,
2. A munkadarabbal való találkozáskor felépül az erő,
3. Ha a rugók egy bizonyos méretre összenyomódtak, a triggerkapcsoló a nyomástól függően bekapcsolja az ultrahangot,
4. Az ultrahang meglágyítja az anyagot,
5. Az ellennyomás, amit az anyag a szonotródára gyakorol, csökken. Ennek a nyomáscsökkenésnek a kiegyenlítéséhez a rugók a triggercsomagban kiengednek. Így a hegesztési nyomás közel azonos marad.

Dinamikai ultrahang kiváltás a hajlásmérő-rúddal

1. Az előtolóegység a hegesztéshez lefele megy,
2. A munkadarabbal való találkozáskor felépül az erő,
3. A hajlásmérő-rúd méri a munkadarabra gyakorolt erőt, hogy kiválthassa az ultrahang leadást és regisztrálhassa a hegesztési paramétert. A hajlásmérő-rúd biztosítja, hogy az ultrahang megkezdése előtt a munkadarabra nyomás hasson.
4. Ha a hajlásmérő-rúd az alkatrész érintkezést kijelzi, indítási jel megy a generátorhoz. Megkezdődik a hegesztés. Azután az előtolóegység öntartásba megy és kezdődik az időmérés.
5. Ha a műanyag olvadni kezd, a hajlásmérő-rúd az ultrahang-energia egyenletes, hatékony átvitelét biztosítja a munkadarabra. Hogy a szonotróda és munkadarab érintkezése megmaradjon, a hajlásmérő-rúd a nyomás dinamikai megőrzéséről gondoskodik.

Az előtolóegységek hosszmérő-rendszerei

A hosszmérő-rendszer a szonotróda által megtett utat méri. A generátor beállításától függően a hosszmérő-rendszer a hegesztést Relatív út és Abszolút út üzemmódokban tudja lehetővé tenni,

- a kedvezőtlen setup-vezérléseket felismerni,
- a hegesztési minőséget felügyelni,
- a ciklusidőt az előtolóegység engedélyezésére szolgáló jel generálásával csökkenteni, mielőtt a szonotróda teljesen visszahúzásra kerül.

Határoló kapcsoló

Az optikai felső határoló kapcsoló (ULS, "felső véghelyzet kapcsoló" is) jelzi a generátorban lévő vezérlőelektronikának, hogy a szonotróda a felső véghelyzetbe visszatért és kész az új üzemi ciklusra. A generátorban az ULS-jelző különböző vezérlési funkciók végrehajtására használható. Példák:

- **Indexáló vezérlés:** Automatizált rendszereknél a hosszmérő-rendszer egy "VE szabad"-jelet generál, miután a szonotróda megtette az előre beállított utat. Ez a jelző használható arra, hogy egy reteszelő kapcsolót aktiváljon, ami az adagolót vezérli (indexelés), mielőtt a szonotróda teljesen visszahúzásra kerül.
- **Elektronikus előkioldás:** A 2000X sorozatú generátorok az ULS-jelzőt arra tudják használni, hogy az ultrahang-leadást aktiválják, mielőtt a szonotróda a munkadarabot érinti. Az előkioldás nagy vagy nehezen indítható szonotródáknál vagy speciális alkalmazásoknál használható.
- **Fémérintkezés lekapcsolás:** Mihelyt az alaplapp/munkadarab és szonotróda érintkezik egymással, az ultrahang-leadás leáll. Ez a funkció fóliák és textíliák vágásakor és bevonásakor a szerszám védelmére szolgál.

Mechanikai végütköző

A mechanikus végütköző által a szonotróda lefele menete korlátozott. A készülék sérülésének elkerülése érdekében a végütközőt úgy állítsa be, hogy a szonotróda a munkadarab felfogót ne tudja érinteni, ha nincs munkadarab behelyezve. A jobboldalon található egy kijelző, ami megadja a mechanikus végütköző pozícióját. A mechanikus végütköző nem használható a hegesztési út korlátozására! Csak a hegesztőrendszer védelmét szolgálja.

**FIGYELEM**

Semmiképp se oldja ki a hatszögletű csavarokat (fent). Azok megsérthetik a mechanikus végütközőt!

**MEGJEGYZÉS**

Az óramutató járásával egyezően történő forgatással az elmozdulási út meghosszabbítható; az óramutató járásával ellenkező irányú forgatással az elmozdulási út lerövidíthető. Forgatásonként kb. 1 mm-rel módosul az elmozdulási út.

4 Szállítás és kezelés

4.1	Szállítás és kezelés	4-2
4.2	Empfang	4-3
4.3	Az előtolóegység kicsomagolása	4-4

4.1 Szállítás és kezelés

Környezeti feltételek

A 2000X sorozatú előtolóegységek öntvényekből és elektro-pneumatikus komponensekből állnak, amik az ultrahang-szerszámot az ultrahangos hegesztőrendszerben mozgatják és a hegesztési folyamatot vezérlik. A komponensek némelyike a készülék leesése, a szakszerűtlen szállítás vagy a rossz kezelés miatt megsérülhet.

Az előtolóegység szállításakor figyeljen a következő irányelvekre:

4-1 tábl. Környezeti specifikációk

Környezeti kritériumok	Megengedett tartomány
Levegő páratartalma	0%–tól 90%-ig, nem kondenzálódó
Tárolási-/ szállítási hőmérséklet	–25°C-tól +70°C-ig 24 órára (–13° F-től +158° F-ig)
Ütés/ rezgés (szállítás)	60 g ütés/ 0.5 g és (3-100 Hz) rezgés az ASTM szerint (Amerikai Anyagvizsgálati Társaság) 3332-88 és 3580-90

4.2 Átvétel

A BRANSON előtölőegységeket kiszállítás előtt gondosan ellenőrizzük és csomagoljuk. Átvételkor ellenőrizze az előtölőegységet:

- Közvetlenül átvétel után ellenőrizze, hogy az előtölőegység szállításkor nem sérült-e meg,
- A fuvarlevél segítségével ellenőrizze a teljességet. Figyeljen arra, hogy néhány alkatrész másokkal egybe lehet csomagolva.
- Állapítsa meg, hogy szállítás közben nem lazultak-e meg az alkatrészek és szükség esetén a megfelelő csavarokat húzza után.
- Vizsgálja meg a kezelőelemeket, a kijelzőket és a felületeket, nincsenek-e rajtuk sérülések.

Őrizze meg a csomagolóanyagot, a raklapokat és a távtartókat az esetleges későbbi visszaküldéshez.



MEGJEGYZÉS

Ha a készüléken vagy a szállítási csomagoláson feltételezhetően a szállítás alatt történő sérülést állapítana meg, haladéktalanul értesítse a fuvarozót.



FIGYELEM

Az előtölőegység és a generátor nehéz. Az emelésnél, kicsomagolásnál vagy telepítésnél vélhetően más munkatársak segítségére is szükség lesz. Adott esetben emelőállványok vagy emelőeszközök szükségesek.

4.3 Az előtológység kicsomagolása

Az előtológység részegységeit védőcsomagolásban szállítjuk. Az erősítő, konverter és az előtológységhez szükséges szerszám többnyire a szállítási csomagoláson belül található.

Az előtológységeket mindig egy alábbiakban ismertetett részegység részeként küldjük és különböző módokon kell kicsomagolni. Ezek a részegységek a használt csomagolóanyagban és a szállított komponensekben különböznek.



MEGJEGYZÉS

Az aod és ao előtológységekhez való külső pneumatika vezérlő egységeket külön ládában szállítjuk.

- **Hegesztőállvány (előtológység alaplappal):** Az alaplappal ellátott előtológységből álló hegesztőállványt faraklapon karton borítással szállítjuk.
- **Hegesztőállvány (előtológység peremmel):** A peremmel ellátott előtológységből álló hegesztőállványt faraklapon karton borítással szállítjuk.
- **Előtológység (hegesztőállvány nélkül):** A hegesztőállvány nélküli előtológységeket védő habanyag darabokkal ellátott erős papírkartonban szállítjuk.



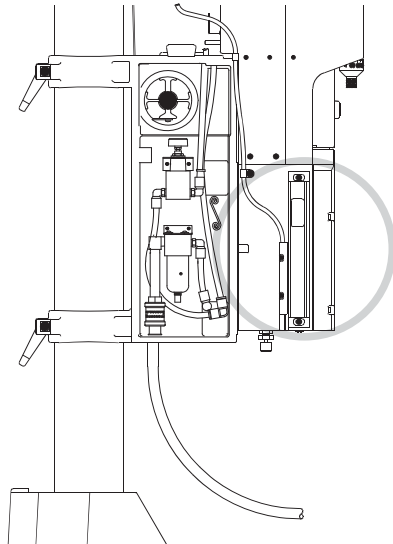
FIGYELEM

Az előtológységen jobbra lévő hosszmérő-rendszer nagyon érzékeny. Soha ne használja a hosszmérő-rendszert fogantyúként, kerülje az ütközéseket és ne terhelje azt.

A hegesztőállvány és az előtológység nehéz, és védőcsomagolásban szállítjuk. Az előtológységhez való szerszám az előtológységgel együtt van csomagolva. Az erősítő, konverter és a rendeléstől függő többi alkatrész a szállítási csomagolásban található.

- A hegesztőállványokat faraklapon karton borítással szállítjuk.
- A hegesztőállvány nélküli előtológységeket védő habanyag darabokkal ellátott erős papírkartonban szállítjuk.

4-1. ábra A hossz mérő-rendszer



Hosszmérő-rendszer
balra
a 2000X sorozatú előtolóegységen
(az ae és ao modellnél nem)

**Ne érintse, ne tegye ki ütközésnek,
soha ne használja fogantyúként.**

Előtolóegység hegesztőállványokban
baloldali nézet

A BRANSON előtolóegységet a kivitelől függően a következő opciók
egykének megfelelően csomagolja ki:

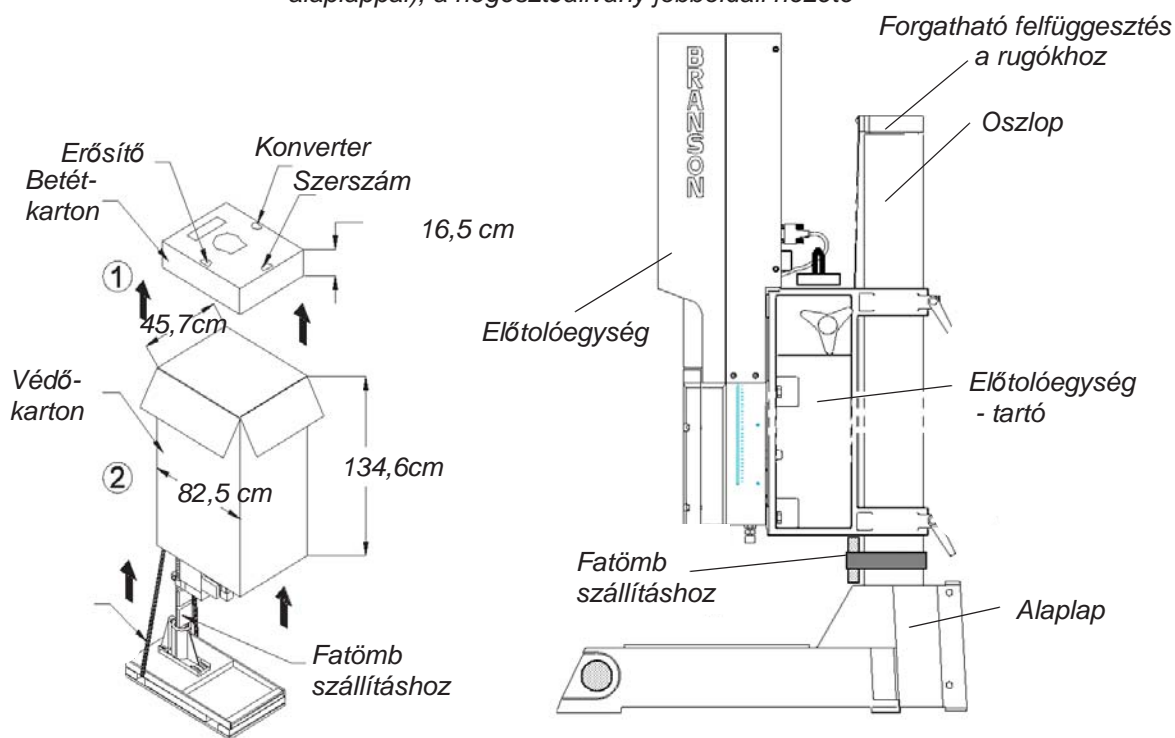
4.3.1 Hegesztőállvány: Előtölőegység alaplappal



FIGYELEM

Vegye figyelembe a „Ezzel az oldalával felfelé“ (This End Up) nyilat, valamint az „Először fent nyitni“ (Open Top First) utasítást. A csomagolást csak függőlegesen lehet eltávolítani.

4-2. ábra A hegesztőállvány kicsomagolása (előtölőegység alaplappal); a hegesztőállvány jobboldali nézete



1. Vigye a szállítási csomagolást a felállítási helyhez közel és helyezze ott a padlóra.
2. Nyissa ki felül a csomagolást. Vegye ki a felső betétkartont, ami-ben adott esetben az erősítő, konverter és szerszám található.
3. A védőkartonról távolítsa el az alsó kapcsokat. Emelje le a védőkartont a raklapról.

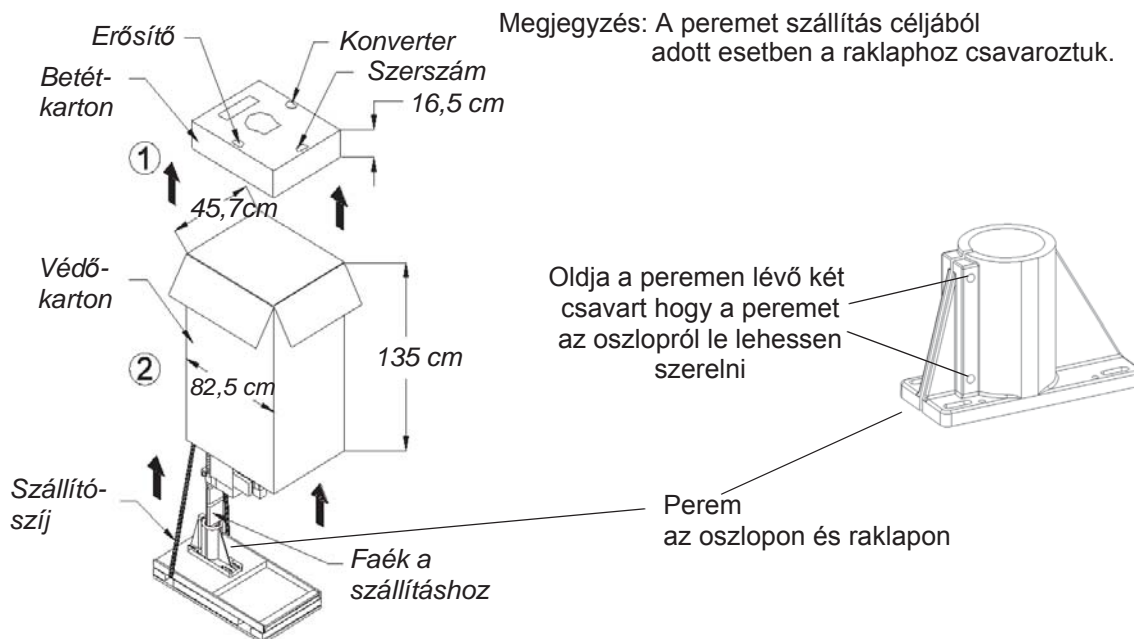
**FIGYELEM**

Az előtológység és oszlop közötti oszlopok és összekötőidom a kiegyenlítőrugó feszültsége alatt állnak. Ne próbálja meg az oszlopot leszerelni a hegesztőállványról. Az oszloptartónak mindig meghúzva kell lennie. A magasság beállítás elvégzéséhez lassan és óvatosan oldja a kapcsokat, hogy a mozgás ellenőrizhető legyen. A lökésszerű mozgások vagy sérülések elkerülésének érdekében tartsa a hegesztőállványt szorosan.

4. Vágja szét az alaplappal és a raklap köré tekercselt két csomagkötőt. Törje ki a hátsó alaplapon a két fatömböt, ami az alaplappal csúszás ellen a raklapra rögzíti.
5. A hegesztőállványt most a raklapról való lecsúsztatással a kívánt helyre állíthatja. A részegység emelődaru segítségével történő pozícionálásához a hegesztőállványon egy szállítófül található.
6. Távolítsa el az előtológység és oszlop között lévő alaplappal és az összekötőidom közötti fatömböt úgy, hogy mindkét rögzítőkart óvatosan kioldja. Ekkor az előtológység kissé megemelhető, a lökésszerű mozgást azonban kerülje. Vágja át a faéken lévő ragasztószalagot. **HÚZZA MEG ISMÉT SZOROSAN A RÖGZÍTŐKAROKAT.**
7. Vegye ki a betétkartonból a szerszámot és a többi alkatrészt (konverter, erősítő, stb.) amit adott esetben elküldtünk. Őrizze meg a csomagolóanyagot.

4.3.2 Hegesztőállvány: Előtológység peremmel

4-3. ábra A hegesztőállvány kicsomagolása (előtológység peremmel); a perem külön ábrázolva



FIGYELEM



Vegye figyelembe a „Ezzel az oldalával felfelé“ (This End Up) nyilat, valamint az „Először fent nyitni“ (Open Top First) utasítást. A csomagolást csak függőlegesen lehet eltávolítani.

1. Vigye a szállítási csomagolást a felállítási helyhez közel és helyezze ott a padlóra.
2. Vágja szét a két függőleges csomagkötözőt és nyissa ki felül a kartont. Vegye ki a felső betétkartont, amiben adott esetben az erősítő, konverter és szerszám található. Tegye a betétkartont félre.
3. A védőkartonról távolítsa el az alsó kapcsokat. Emelje le a védőkartont a raklapról. Hajtsa össze laposra a kartont és helyezze a raklap mellé. Használja a raklapot a hegesztőállvány lerakójaként.

**FIGYELEM**

A készülék megbillenhet. Gondoskodjon a stabilitásról úgy, hogy használja a szállítófüleket, vagy egy másik személy segítségét kéri.

4. Vágja szét a szállítószijakat, ami az oszloptartót a raklapra rögzíti.

**FIGYELEM**

Az előtológység és oszlop közötti oszlopok és összekötőidom a kiegyenlítőrugó feszültsége alatt állnak. Ne próbálja meg az oszlopot leszerelni a hegesztőállványról. Az oszloptartónak mindig meghúzva kell lennie. A magasság beállítás elvégzéséhez lassan és óvatosan oldja a kapcsokat, hogy a mozgás ellenőrizhető legyen. A lökészerű mozgások vagy sérülések elkerülésének érdekében tartsa a hegesztőállványt szorosan.

5. Távolítsa el a raklap és tartó közötti faéke/ke/t úgy, hogy mindkét rögzítőkart óvatosan kioldja. A hegesztőállvány ekkor kissé megemelkedik. Vágja át a faéken lévő ragasztószalagot. **HÚZZA MEG ISMÉT SZOROSAN A RÖGZÍTŐKAROKAT.**
6. Az oszlop rögzítéséhez oldja a peremen lévő mindkét csavart.
7. Emelje le az előtológységet és az oszlopot a raklapról. Helyezze a hegesztőállványt óvatosan a jobboldalra (NE A BALOLDALRA. OTT VAN A HOSSZMÉRŐ-RENDSZER; az ae, ao előtológységekre nem érvényes).
8. Emelje le a peremet a raklapról. Helyezze a peremet oldalt. Néhány perem fentről a raklapra van rögzítve.
9. Csomagolja ki a konvertert, erősítőt és a szerszámot a betétkartonból. Őrizze meg a csomagolóanyagot és a faékeket.

A hegesztőállvány, peremes előtológység telepítéséről információkat a 5.3.3. fejezet alatt talál.

4.3.3 Előtológység hegesztőállvány nélkül

A hegesztőállvány nélküli előtológység szállításkor teljesen össze van szerelve. Ezt azonnal telepítheti.

Vigye a szállítási csomagolást a felállítási helyhez közel és helyezze ott a padlóra.

1. Nyissa a kartont fent, vegye ki a felső betétkartont és tegye félre.
2. A szerszámot, szerelőcsavarokat, és konvertert és/vagy erősítőt az előtológységgel együtt külön szállítókartonban szállítjuk.
Csomagolja ki a konvertert, erősítőt és szerszámot.

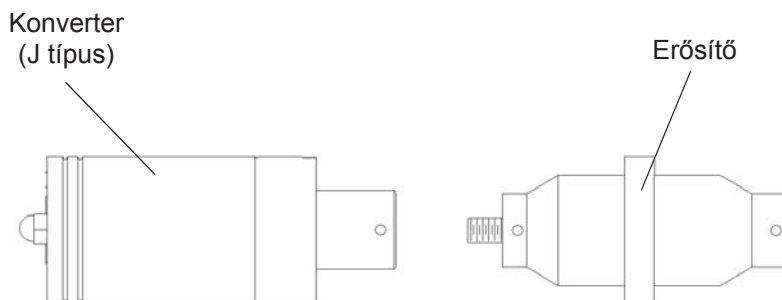
Őrizze meg a csomagolóanyagot.



MEGJEGYZÉS

Ha megrendelte, a csomagolásban található a konverter és/vagy erősítő is.

4-4. ábra *Ultrahang-konverter (J típus hegesztőállvány nélküli használathoz) és erősítő*



4.3.4 Kábelezés

A generátor és az előtölégység két kábellel van összekötve: az előtölégységhez való interfész-kábellel és a HF-kábellel. Az automatizált rendszerekhez ezen kívül szükség van egy J911-indítókábelre és egy felhasználói interfész-kábelre. A számlájukban a kábeltípusok és kábelhosszok fel vannak sorolva.

4-2 tábl. Kábeljegyzék

101-241-202	Remote Pneumatic (RP) Package Cable (J924), 8
101-241-203	Előtölégység interfész J925 (2,5 m)
101-241-204	Előtölégység interfész J925 (4,5 m)
101-241-205	Előtölégység interfész J925 (7,5 m)
101-241-206	Előtölégység interfész J925 (15 m)
011-004-041	Előtölégység interfész J925 (7,5 m)
011-003-070	2 db JWP01 csak az aemc előtölégységhez
101-240-072	J911-indítókábel (7,5 m); csak alaplap nélküli üzemnél
101-240-176	HF-kábel (2,5 m), J931C
101-240-177	HF-kábel (4,5 m), J931C
101-240-178	HF-kábel (7,5 m), J931C Megjegyzés: csak 20 kHz-es rendszerekhez
101-240-199	HF-kábel (15 m), J931C Megjegyzés: csak 20 kHz-es rendszerekhez és csak aef-hez
101-240-199	HF-kábel (15 m), J931C
101-240-179	HF-kábel (2,5 m), J934C
101-240-188	HF-kábel (4,5 m), J934C
101-240-182	HF-kábel (6 m), J934C
100-246-320	Fémérintkező kábel aef
100-246-630	Fémérintkező kábel
100-143-043	Nyomtató, 2 m

5 Telepítés és beállítás

5.1	A telepítés előfeltételei	5-2
5.2	Az előtolóegységek kör- és négyszögletű oszlopokra való csatlakoztatásának általános feltételei	5-16
5.3	Telepítési lépések	5-19
5.4	Védő- és biztonsági berendezések	5-40
5.5	A rezonanciaegység komponensei	5-41
5.6	A rezonanciaegység összecsavarozása	5-43
5.7	Rezonanciaegység beszerelése az előtolóegységbe	5-47
5.8	Szerszámcsere-rendszer (a Micro-előtolóegységeknél nem)	5-50
5.9	A szerszámfelfogó felszerelése a BRANSON- alaplemezre	5-52
5.10	A telepítés ellenőrzése	5-53
5.11	Van még kérdése?	5-53

5.1 A telepítés előfeltételei

Ez a fejezet segít a szerelőnek az Önök új 2000X sorozatú hegesztőrendszerének alaptelepítésében.

5.1.1 Környezeti specifikációk

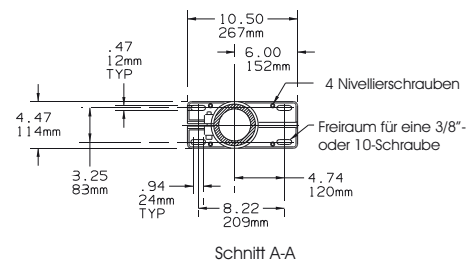
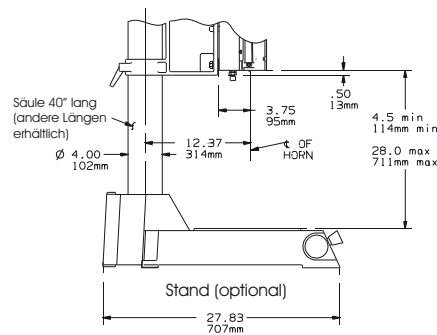
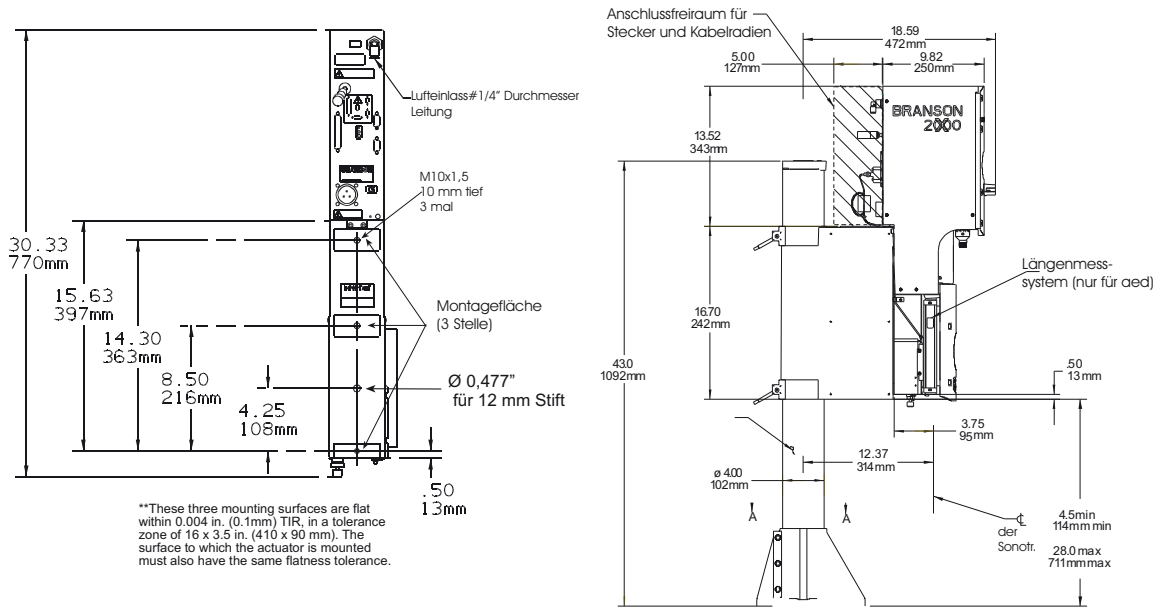
Környezeti kritériumok	Megengedett tartomány
Levegő páratartalma	30%-tól 95%-ig, nem kondenzálódó
Környezeti hőmérséklet (üzem)	+5°C-tól +50°C-ig (+41 °F-től 122 °F-ig)
Tárolási-/ szállítási hőmérséklet	-25°C-tól +55°C-ig (-13 °F-től +131° F-ig) 24 órára max. +70° C (+158° F)

5.1.2 Az előtolóegységek méretei

A méretadatok a következő ábrákon találhatóak. Hozzávetőleges méretek vannak, amelyek verzióról verzióra különbözőek. Lásd:

- Az ae és aed előtolóegységek méretrajza 5-1. ábra
- aef és aemc előtolóegységek méretrajza 5-2. ábra
- Az ae, aed, aef és aemc előtolóegységek méretrajza 5-3. ábra
- Az ao/aod előtolóegység méretrajza 5-4. ábra
- Az aodm/aomc előtolóegység méretrajza 5-5. ábra és 5-6. ábra

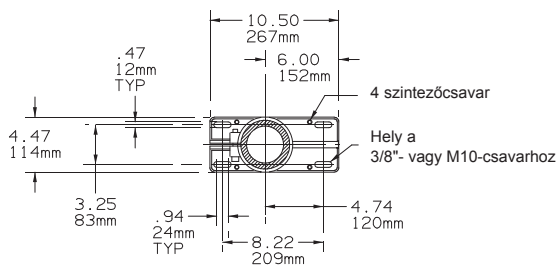
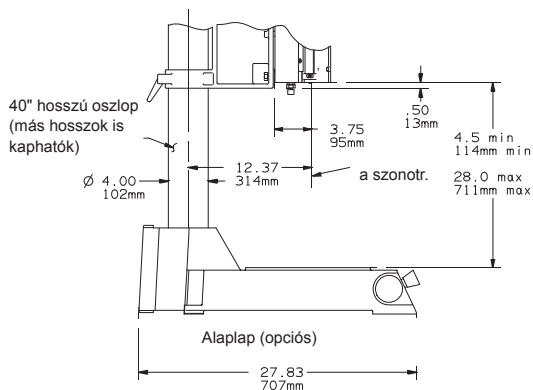
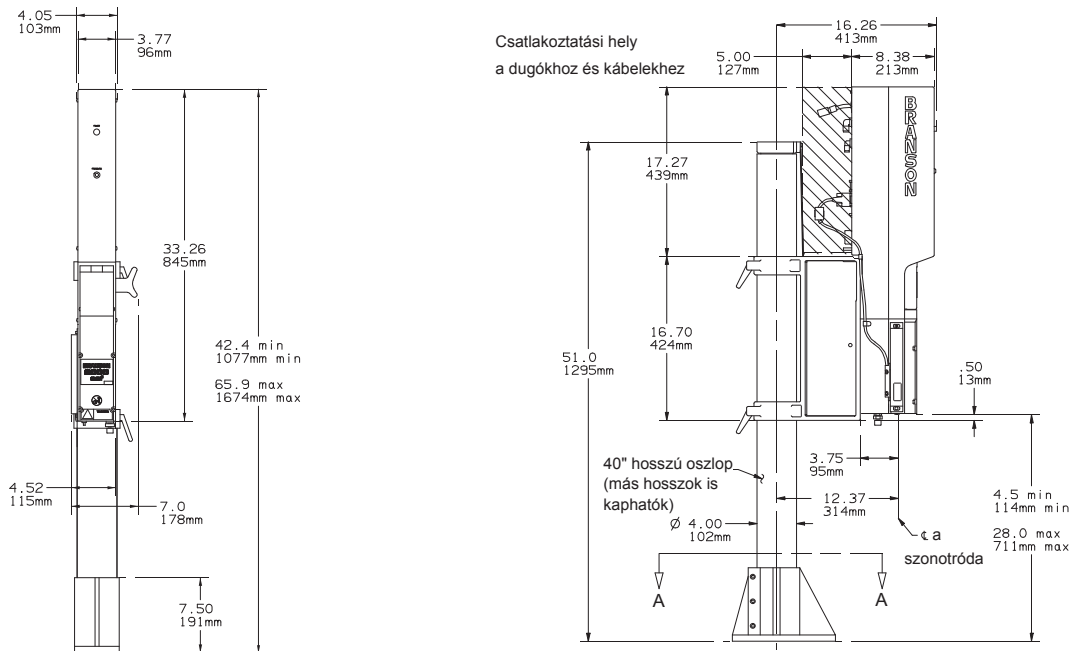
5-1. ábra Az ae/aed előtölégység méretraja



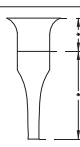
	Frequenz				Die Größen sind ungefähre Angaben aufgrund untersch. Booster, Sonotrodenauslegungen, sowie Werkstoffe und Abgleich. Alle Sonotrodenabmessungen gelten für Sonotroden mit halber Wellenlänge. Beachten Sie die Einstellung und den Werkzeugwechsel!
	20KHz	30KHz	40KHz		
	2.12 to 2.75 54 mm to 70 mm	1.30 to 1.54 33 mm to 39 mm	0.69 to 0.94 18 mm to 24 mm		
	5 to 5.50 127 mm to 140 mm	2.97 to 3.80 75 mm to 97 mm	2.5 to 2.75 64 mm to 70 mm		

Hornweite und -länge variiert mit der jeweiligen Bauart

5-2. ábra Az aef/aemc előtölőegység méretrajza



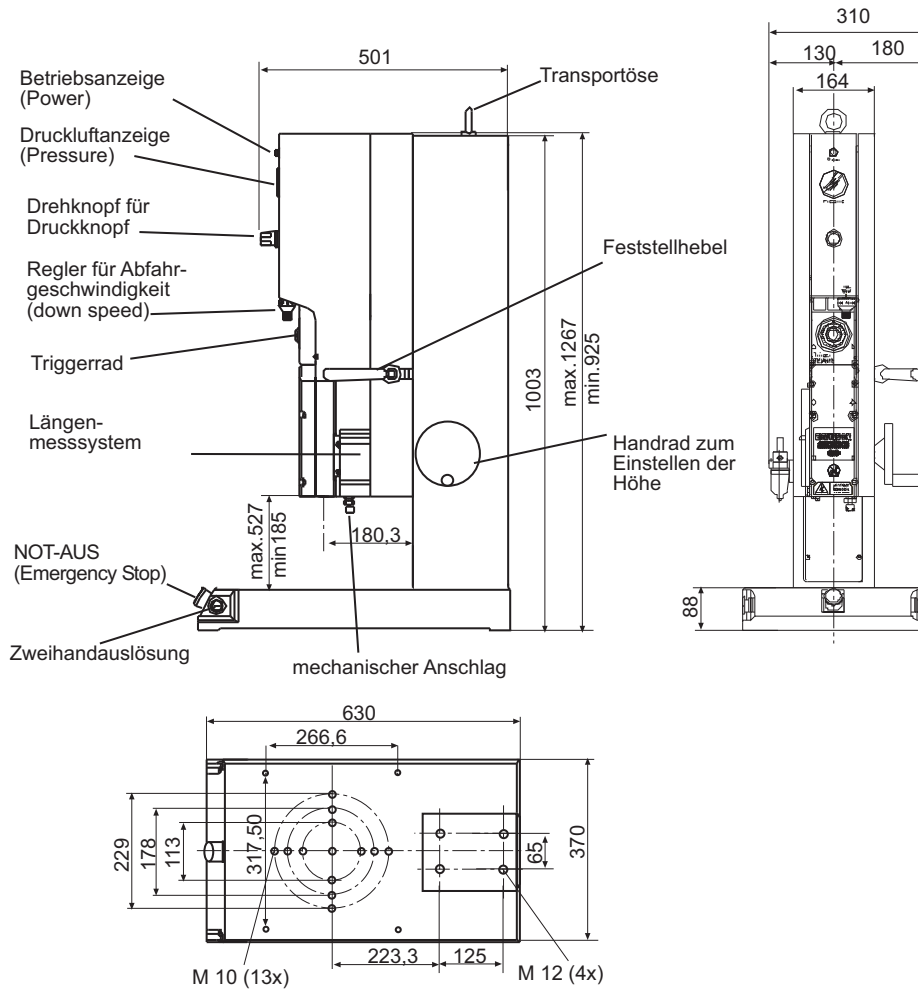
További információkat a 4.18 ábrán talál.

	Frekvencia					
	20KHz		30KHz		40KHz	
	2.12 -ig 54 mm	2.75 70 mm	1.30 -ig 33 mm	1.54 39 mm	0.69 -ig 18 mm	0.94 24 mm
	5 -ig 127 mm	5.50 140 mm	2.97 -ig 75 mm	3.80 97 mm	2.5 -ig 64 mm	2.75 70 mm

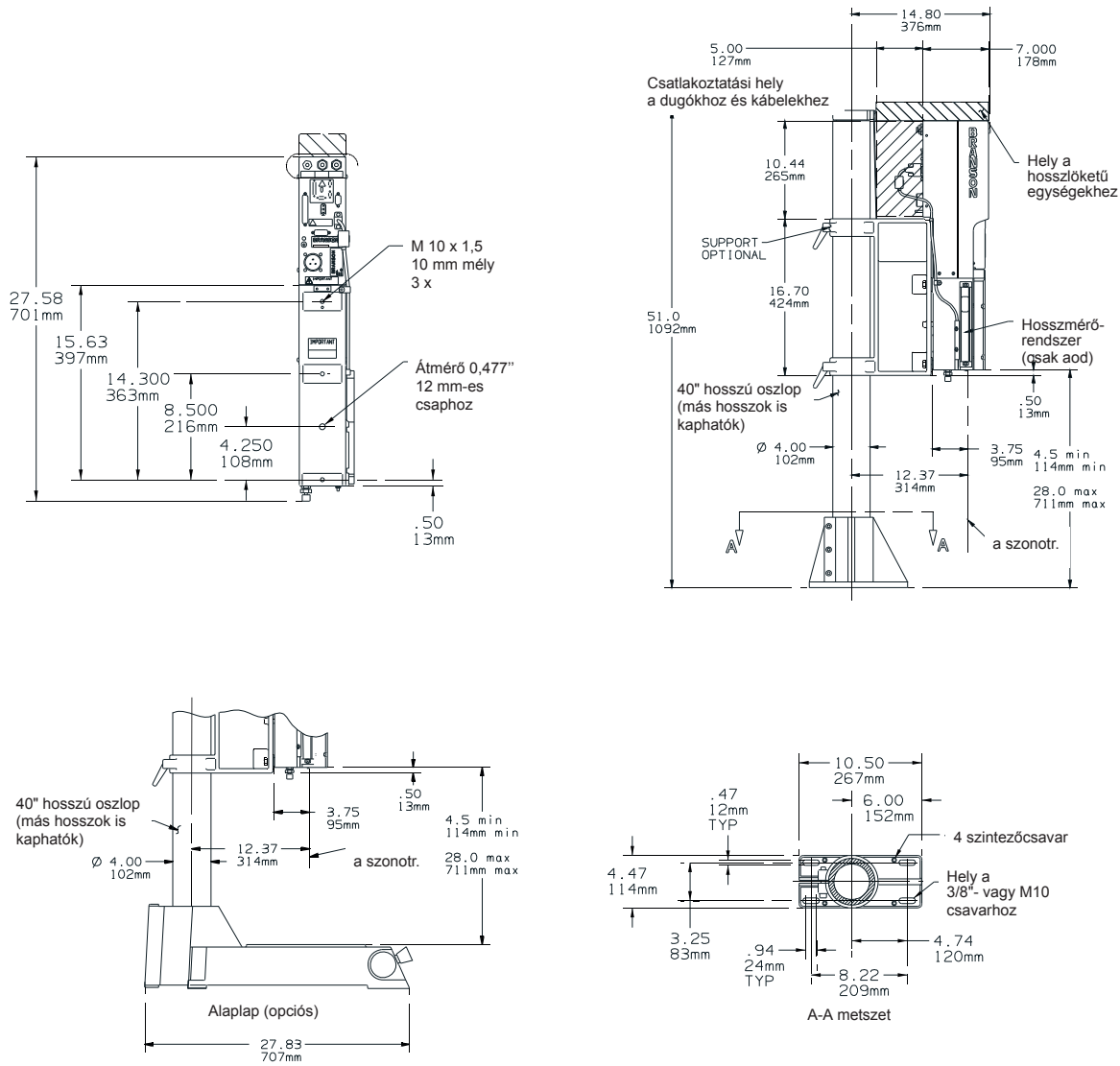
A méretek körülbelüli adatok a kül. erősítő, szonotróda kivitelek valamint anyagok és kiegyenl. miatt. Összes szonotr.-mért fél tengelyhosszú szonotr.-hoz. Figyeljen a beállításra és a szerszámcsereére!

A SZONOTRÓDÁK SZÉLESSÉGE ÉS HOSSZA A KIALAKÍTÁSTÓL FÜGG

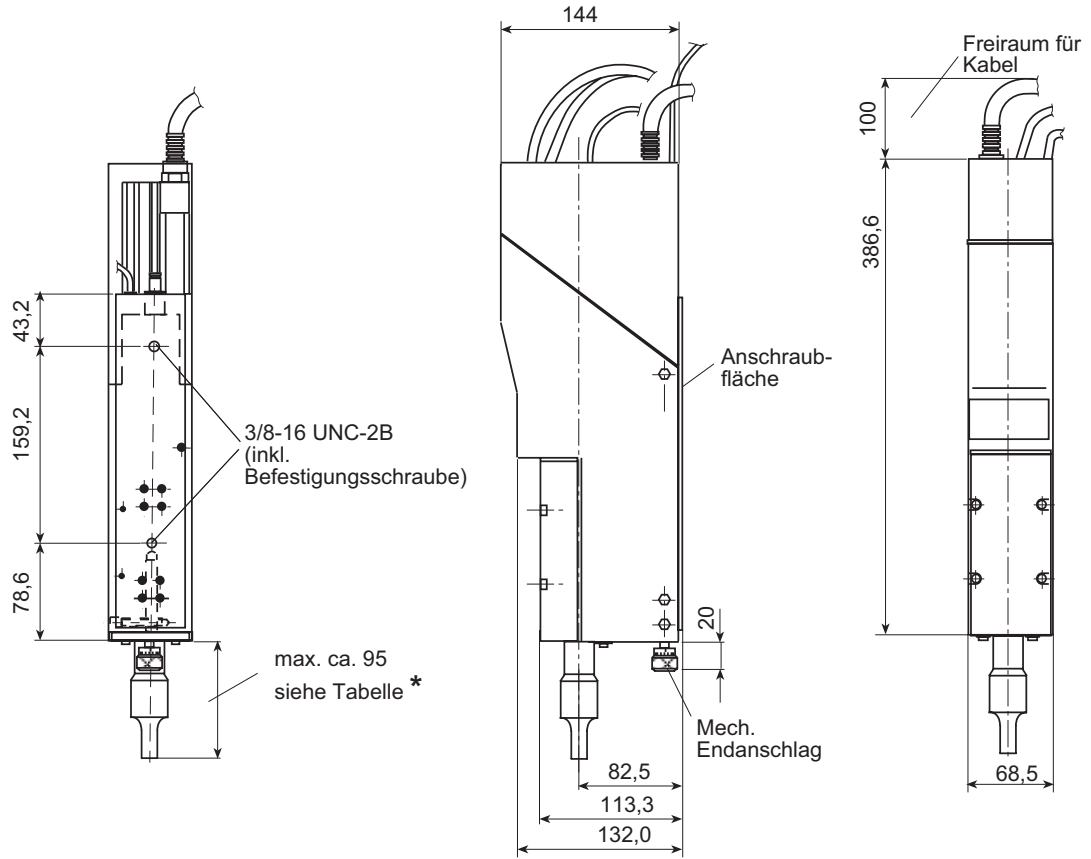
5-3. ábra Négyszögletes oszlop az ae, aed, aef és aemc előtölőegységeknél



5-4. ábra Az ao/aod előtológység méretrajza



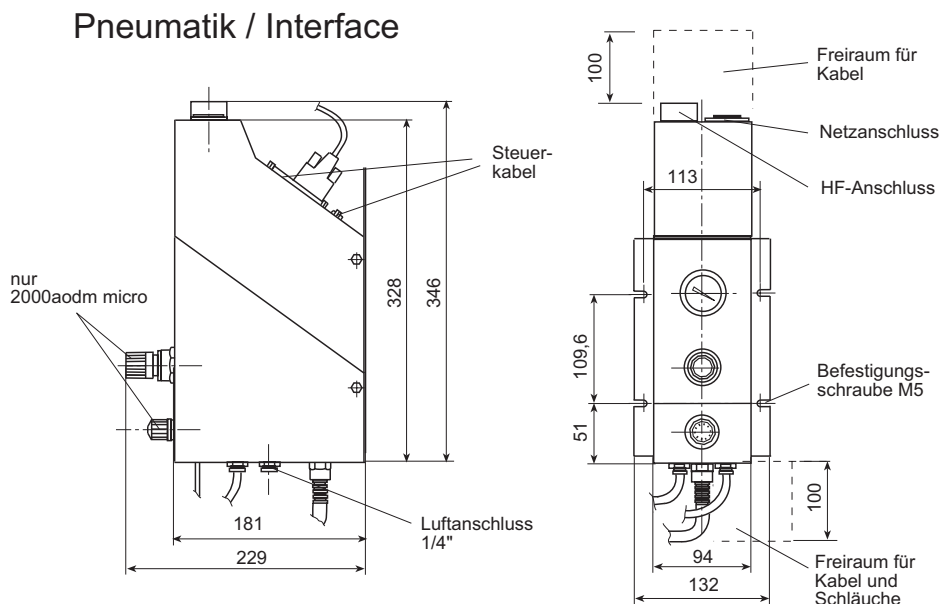
5-5. ábra Az aodm/aomc előtöltőegység méretrajza, 1. rész



* Tabelle

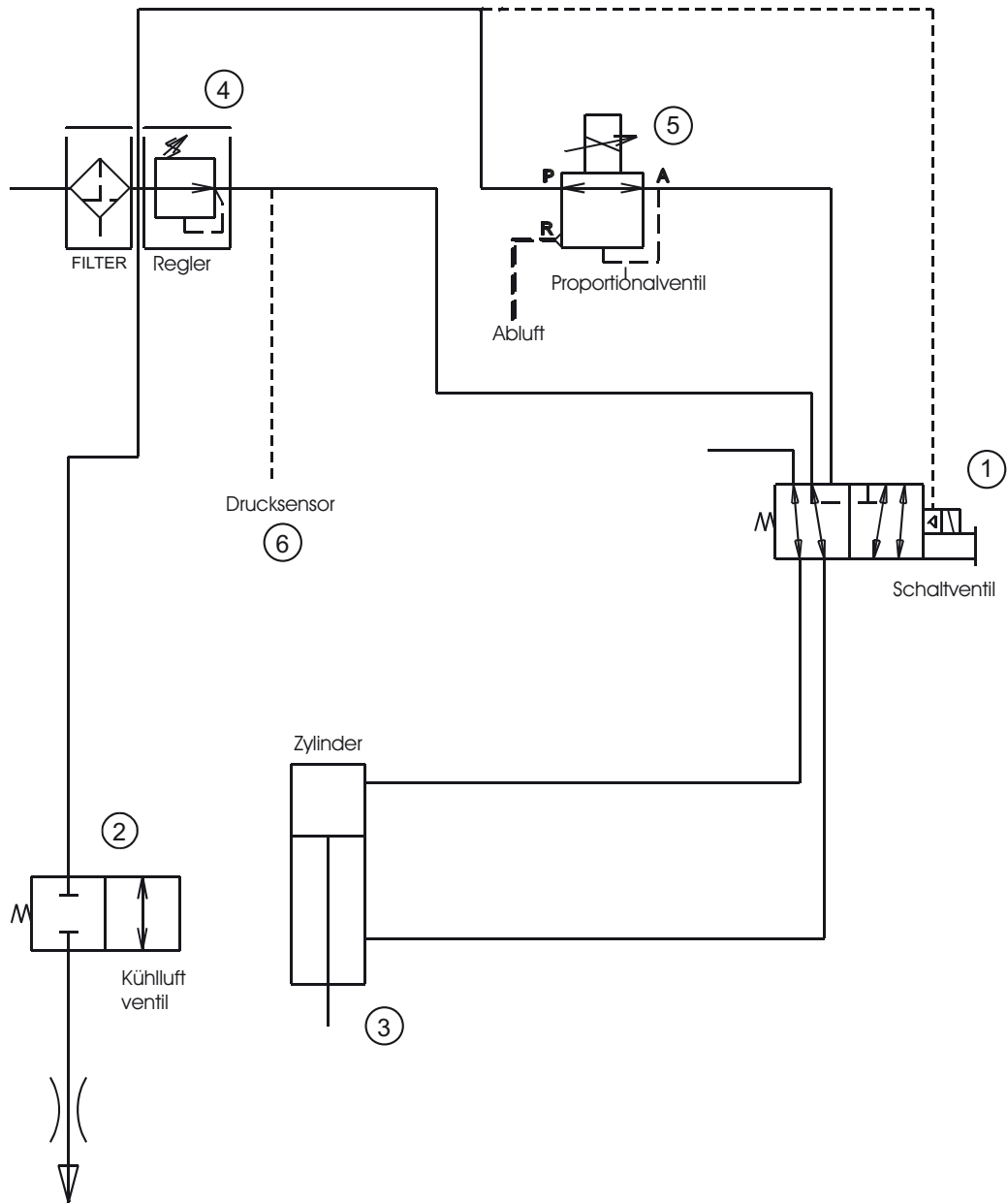
		Frequenz
		40 kHz
	17 - 24	Diese Längenangaben sind Ca.-Werte und abhängig von Boosterübersetzung, Sonotrodenkonstruktion, Material und Abstimmung. Alle Sonotrodenabmessungen gelten für $\lambda/2$.
	64 - 70	

5-6. ábra Az aodm/aomc előtológység méretrajza, 2. rész

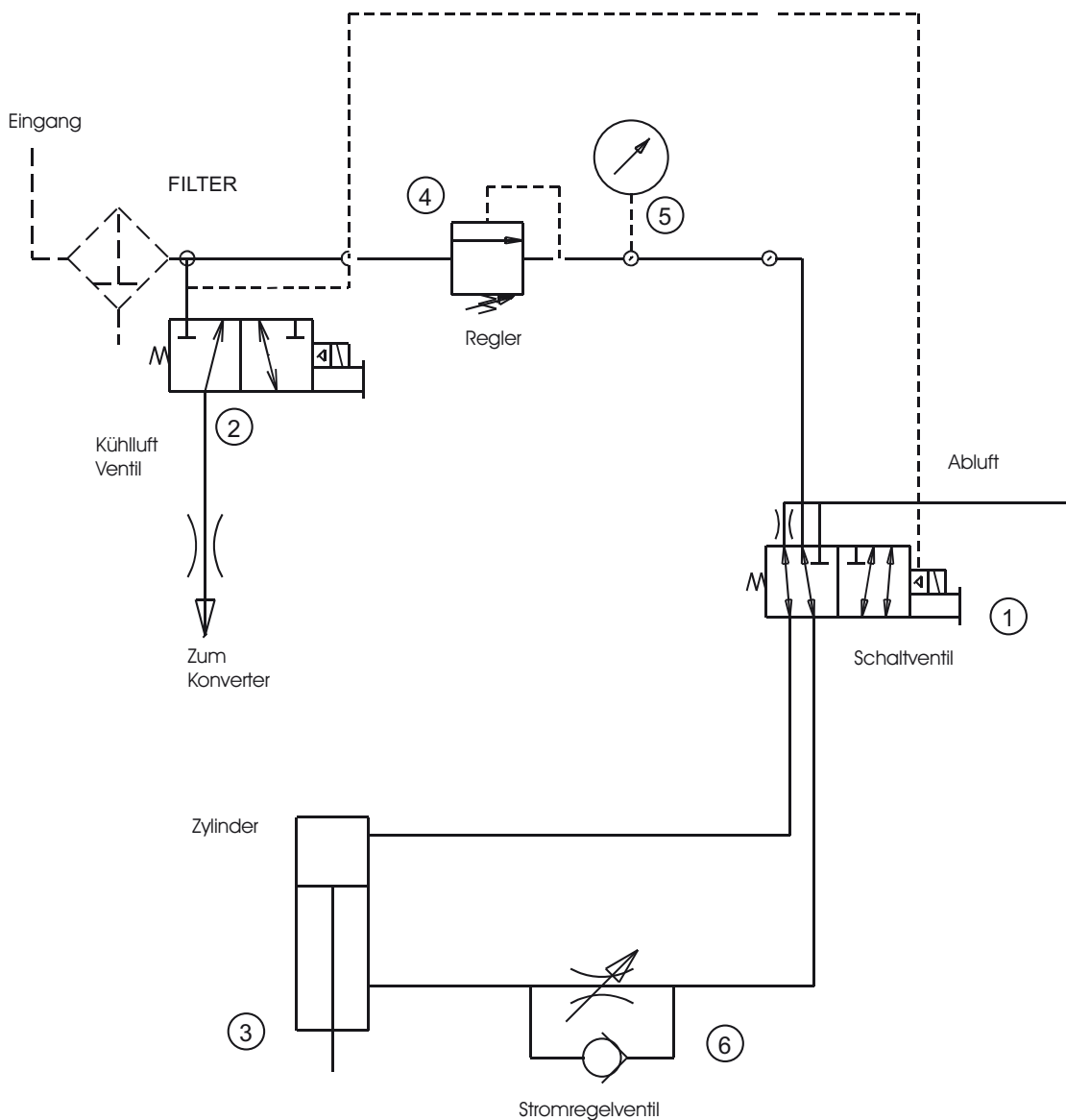
**Technische Daten**

		2000 aodm	2000 aomc
Zylindergröße:	mm	38	38
Nenndruck:	bar	6,9	6
Max. zul. Druck:	bar	7	7
Max. Schließkraft:	N	620	540
Bereich dynamische Ultraschallauslösung:	N	22-620	22-540
Verfahrlänge/Arbeitsbereich:	mm	50/5-45	
Gewicht:	kg	8	
Netzspannung	V/Hz	230/50	
Länge Verbindungskabel			
Pneumatik/Interface-Vorschubeinheit	cm	ca. 90	

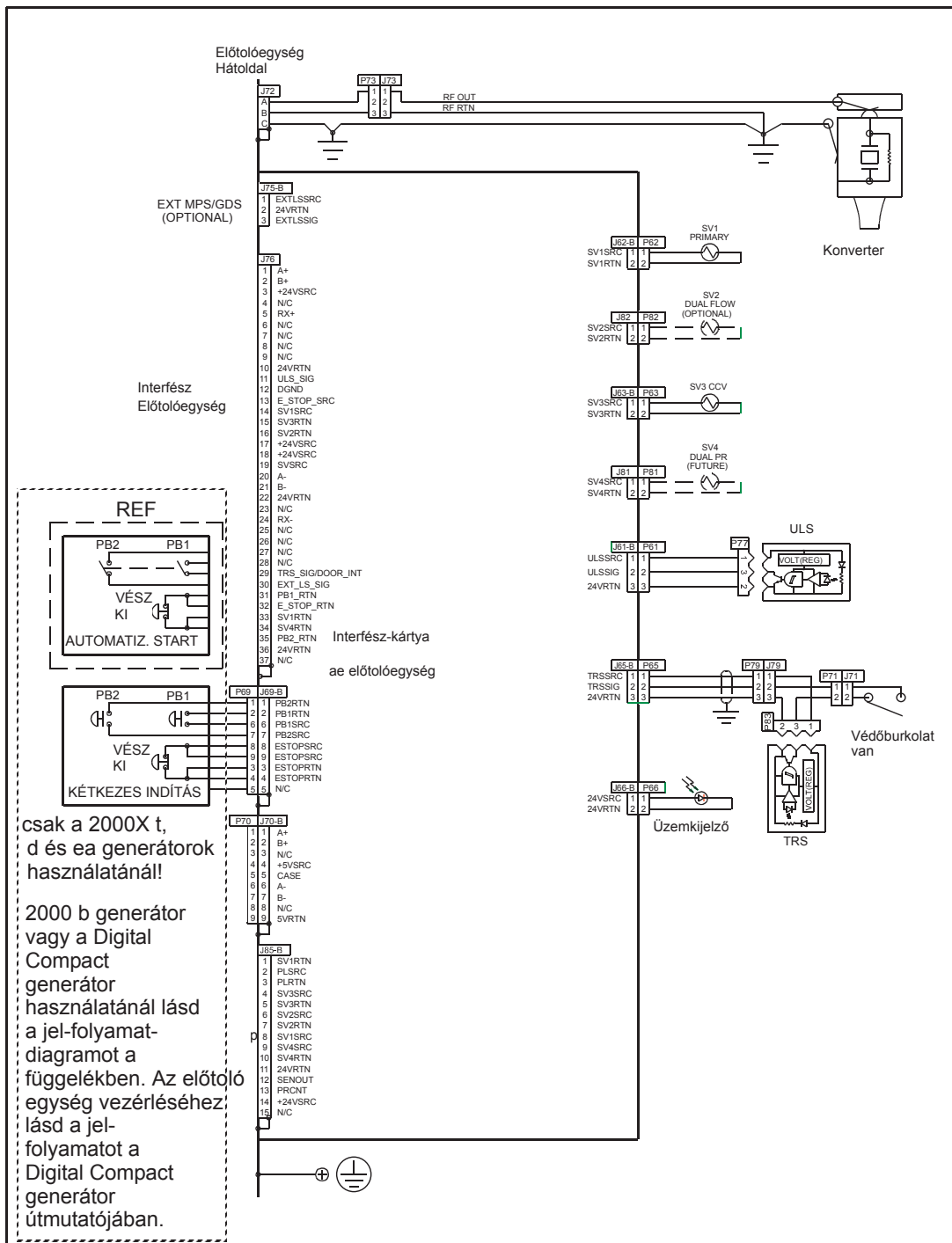
5-7. ábra A 2000X aef előtölőegység pneumatikaterve,



5-8. ábra A 2000X aed, ae és aod előtöltégység pneumatikaterve



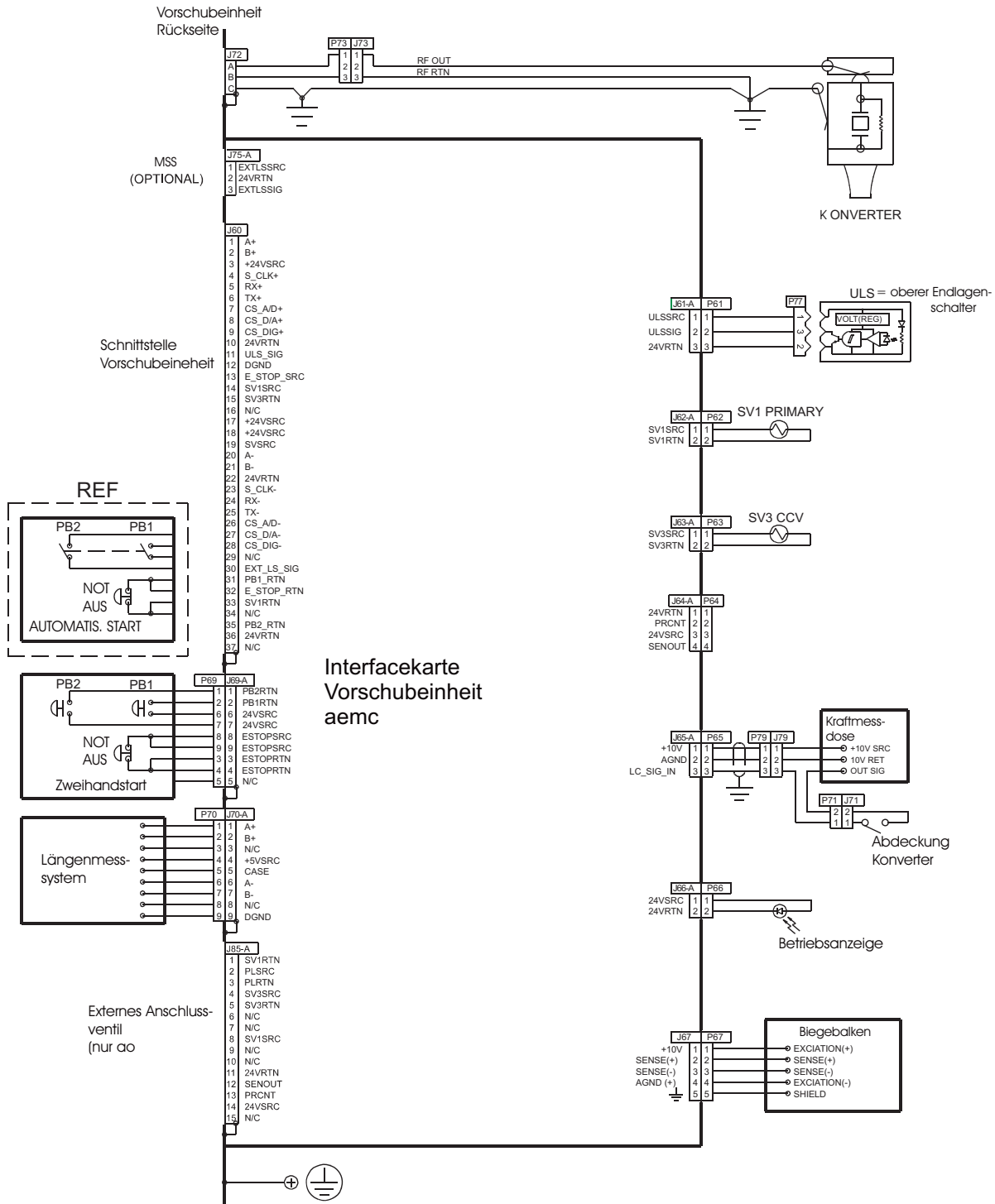
5-9. ábra ae előtölőegység blokkdiagramja



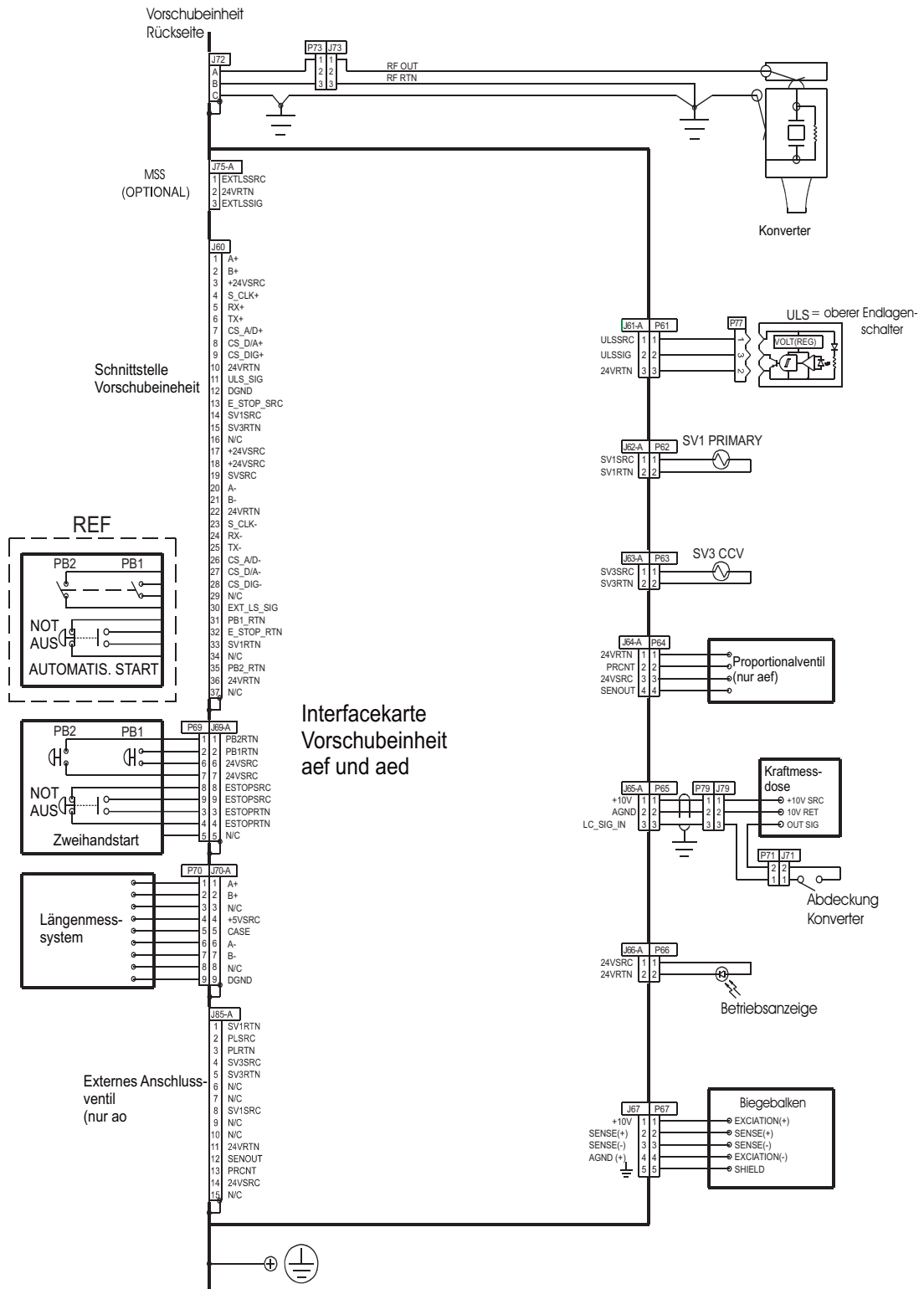
csak a 2000X t,
d és ea generátorok
használatánál!

2000 b generátor
vagy a Digital
Compact
generátor
használatánál lásd
a jel-folyamat-
diagramot a
függelékben. Az előtölő
egység vezérléséhez
lásd a jel-
folyamatot a
Digital Compact
generátor
útmutatójában.

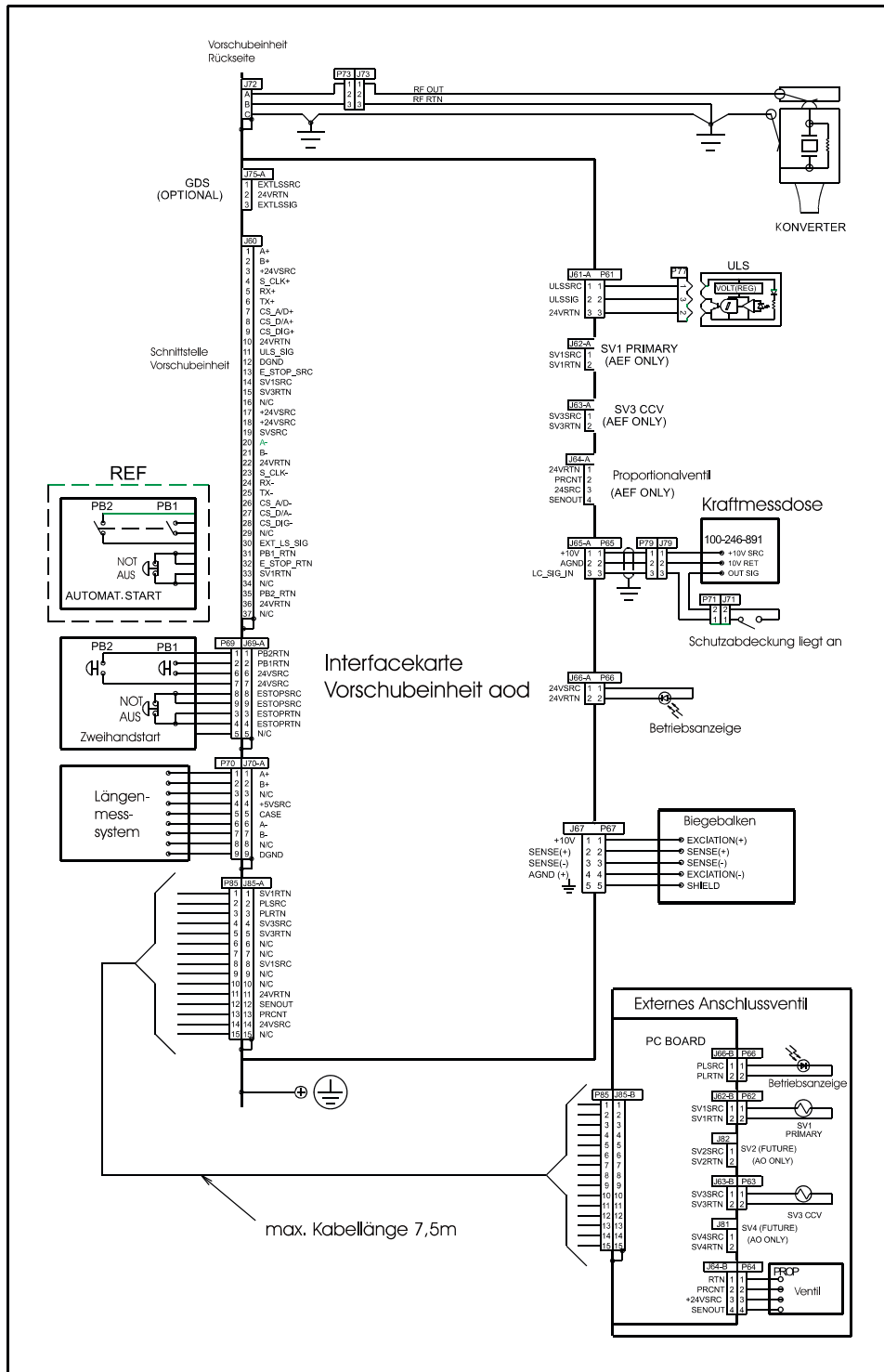
5-10. ábra aemc előtölégység blokkdiagramja



5-11. ábra aed és aef előtológységek blokkdiagramja



5-13. ábra aod, aodl, aomc, aodm és aomc Micro előtölőegységek blokkdiagramja



© 2014 BRANSON Ultraschall 2000X sorozatú előtölőegységek verzió 14.08.2014

5.2 Az előtölógységek kör- és négyszögletű oszlopokra való csatlakoztatásának általános feltételei

Sűrített levegő ellátás

Az előtölógységeknél három nyomás játszik szerepet:

- Rendszernyomás: az előtölógység csatlakoztatásához szükséges nyomás. Ez mindegyik 2000X sorozatú előtölógységnél max. 100 psi (~ 7 bar).
- Üzemi nyomás: a hegesztéshez beállított nyomás. Ez mindegyik 2000X sorozatú előtölógységnél 0 - 100 psi.
- Referencianyomás: a működési tartomány nyomásérzékelése az f és mc modelleknél. Az f és mc modellek ellennyomással működnének, emiatt fix nyomás szükséges, amit a nyomásérzékelő folyamatosan felügyel. Beállíthatja a nyomás fix értékét, nevezetesen a 60 vagy 80 psi-t. A kijelző és a visszajelző a generátoron található. A referencianyomást a BRANSON cég 80 psi értékre állítja be.

A bevezetett folyamat-levegőnek „tisztának (5 µm-re szűrtnek), száraznak és olajmentesnek“ és 100 psi (689 kPa, 6,89 bar) szabályozott maximális nyomásúnak kell lennie. Az előtölógységnek az alkalmazástól függően 70 vagy 90 psi (4,82 vagy 6,3 bar) minimális nyomásra van szüksége. A hegesztőállványok sorba kapcsolt levegőszűrőkkel vannak ellátva. A hegesztőállvány nélküli előtölógységekhez a sűrített levegős részségek a BRANSON cégtől beszerezhetők. Gyorskuplung javasolt. A levegő bevezetéshez szükség esetén használjon elzárószerelvényt.

Levegőszűrő

A hegesztőállvány nélküli előtölógységekhez külön levegőszűrőre van szükség a részecskéktől való védelemhez (5 µm vagy nagyobb). A BRANSON kínál ilyen levegőszűrőt.

Ha a hegesztőállvány nem függőleges helyzetben van felszerelve, akkor a megfelelő levegőszűrőt úgy kell elhelyezni, hogy az adott ház domborulata lefele mutasson és a levegő a szűrőkbe vízszintesen áramoljon. Adott esetben ebből a célból a helyszínen lévő vezetékeket újból le kell fektetni. A két légszűrő mindig két csavarral van a tartóra rögzítve, ami pedig az előtölógység és oszlop közötti összekötő idomra van felszerelve és a helyszíni csővezetékre kötve.

Általánosságok a sűrített levegős vezetékekről és csatlakozásokról

Az előtölógységekre gyárilag nincsenek külső vezetékek felszerelve. Az előtölógységeken azonban található 5/16" külső átmérőjű vezetékekhez való sűrített levegő csatlakozók. Az előtölógység csatlakoztatásakor vagy a levegőszűrő új helyzetéhez a vezetékek újbóli elhelyezésekor 5/16" külső átmérőjű vezetékeket és 100 psi értéknél nagyobb névleges terhelhetőségű csatlakozókat kell hasz-

nálni (100 psi = 6,89 bar). Használjon ehhez 5/16" Imperial Eastman Poly-Flo vezetékeket, SMC T0806 vezetékeket (aef) vagy olyan vezetékeket, amik ennek megfelelnek, valamint megfelelő illeszkedésű csatlakozókat.

Sűrített levegő csatlakozók az ao, aod, aol, aodl és aodm előtölőegységekhez

A sűrített levegő csatlakozás ezeknél az előtölőegységeknél "henger fent", "henger lent" és "hűtés" részekből áll. Az rp külső pneumatikában megtalálható az előtölőegységhez vezető főlevegő hozzávezetés és a három sűrített levegő csatlakozó .



VESZÉLY

Az ao, aod és aol előtölőegységeket a külső vezérlőegységről ill. üzemen belüli sűrített levegő rendszerről kell ellátni szűrt hűtőlevegővel. Ha elmulasztja a rendszer hűtését, elveszti garancia igényét! Kérdés esetén kérjük forduljon BRANSON képviselőjéhez.



Használjon olyan levegőszűrőt, ami legalább 100 psi (= 6,89 bar) nyomáshoz alkalmas és eltávolítja az 5 µm és annál nagyobb részecskéket.

Csak aod előtölőegységhez: Az rp külső pneumatikát akár 7,5 m távolságban is felállíthatja az előtölőegységtől.

15 kHz-es alkalmazásoknál a generátort akár 7,5 m távolságban is felállíthatja a generátortól:

- 15 m 20-kHz-es alkalmazásokhoz,
- 6 m 30-kHz-es alkalmazásokhoz és
- 4,5 m 40-kHz-es alkalmazásokhoz.

Sűrített levegő csatlakozók az ae és aed előtolóegységekhez

Az előtolóegységeket a hátsó felső oldalon lévő műanyag sűrített levegő vezetékekkel lehet sűrített levegővel ellátni. A hegesztőállvány nélkül előtolóegységekhez használjon olyan levegőszűrőt, ami legalább 100 psi (= 6,89 bar) nyomáshoz alkalmas és eltávolítja az 5 µm és annál nagyobb részecskéket.

Sűrített levegő csatlakozók az aef, aemc, aomc és aomc Micro előtolóegységekhez

Az előtolóegységekhez száraz, tiszta 100 psi (= 6,89 bar) nyomású, legalább 5 µm-re szűrt levegőre van szükség. A pneumatika vezérlőegységgel, ami az aef előtolóegység tartóján belül található vagy nem függőleges beállítás esetén távolabb van felszerelve, az üzemi levegő az alkalmazáshoz 0,3 µm-re (koaleszcencia-szűrő) kerül szűrésre.

5.3 Telepítési lépések



VESZÉLY

Ez a készülék nehéz, és a felállításkor vagy a beállítások végzése közben zúzódásos sérülést okozhat. A mozgó alkatrészeket tartsa távol és a rögzítőkart csak kifejezett utasításra oldja ki.



FIGYELEM

Ha a hegesztőállványt nem függőlegesen állítja be, az előtolóegység és az oszlop közötti összekötő idomon lévő levegőszűrőt le kell venni, és újból be kell állítani és csatlakoztatni. Ha ezt elmulasztja, mind a levegőszűrő, mind az előtolóegység meghibásodhat!

5.3.1 Felállítási hely

Az előtolóegységet ill. hegesztőállványt különböző helyzetekben felszerelheti. Az alaplappal ellátott hegesztőállvány gyakran az alaplapon lévő indítókapcsolón keresztül kézzel kezelhető. Ezért a hegesztőállványt biztonságos és kényelmes munkapadra kell szerelni, körülbelül 75 - 90 cm magasságban úgy, hogy állva vagy ülve lehessen dolgozni. A peremmel ellátott hegesztőállványokat gyakran automatizált rendszerekben használják; ezt kézi vagy automatikus felszereltséggel lehet ellátni. Ezek az adatok a kör- és négyszögletes oszlopokra érvényesek.



VESZÉLY

Az oszloptengely körüli elforgatáskor a hegesztőállvány megbillenhet, ha az nem szakszerűen van rögzítve. A munkafelületnek, amire a hegesztőállványt felszereli, megfelelően stabilnak kell lennie, hogy meg tudja tartani a hegesztőállványt. Az elvégzendő beállítási- vagy felállítási munkákhoz elbillenés ellen is ki kell biztosítani.

5.3.2 Hegesztőállvány, alaplappal ellátott előtológység felállítása

A kicsomagolásról bővebb információt a 4.3.1. fejezet alatt talál.

Az elbillenés vagy nem kívánatos mozgások megakadályozásához az alaplapot szorosan fel kell csavarozni a munkapadra. Az öntvényrész sarkain négy furat található a 3/8"-col ill. M10 fejes csavarokhoz.

A felületi sérülések (barázdaképződés) megakadályozása érdekében használjon lapos alátéteket. Lásd ehhez 5-14. ábra.

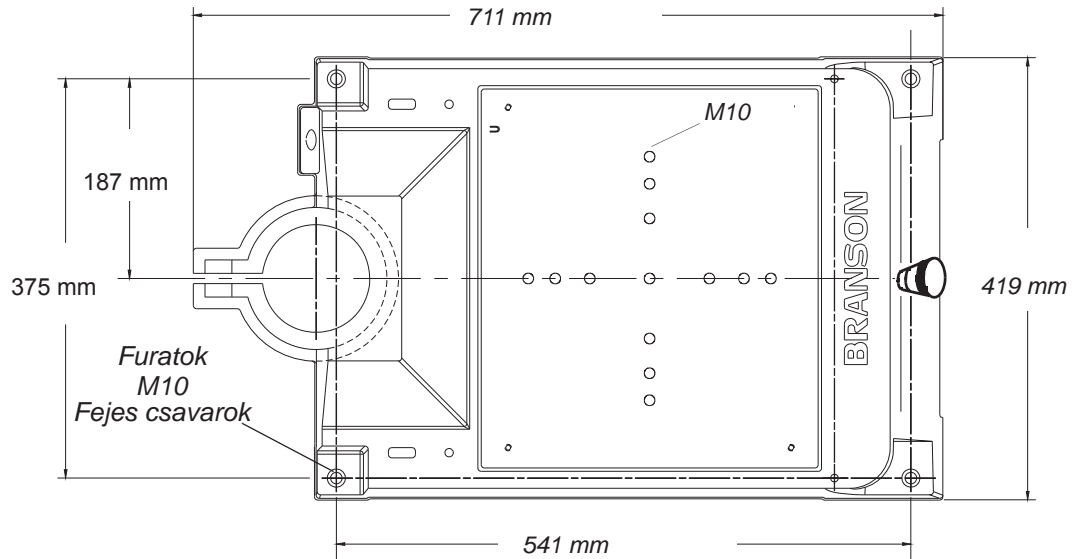


FIGYELEM

Az előtológység elbillenésének vagy a nem kívánatos mozgásának megakadályozása érdekében az alaplapot a négy csavarral a munkafelületre kell rögzíteni.

1. Figyeljen arra, hogy felülről ne képződjön akadály és ne keletkezzenek zúzó- és súrlódó helyek. Figyeljen arra, hogy az előtológység kitolt állapotban magasabb legyen, mint a hegesztőállvány és a csatlakozók szabadon legyenek.
2. Rögzítse az alaplapot a négy belső hatszögletű csavarral (a szállítási terjedelem nem tartalmazza), 3/8"-col (US-rendszer) vagy M10 (metrikus rendszer). A felületi sérülések (barázdaképződés) megakadályozása érdekében használjon lapos alátéteket. A csavarok rezgés és mozgás miatti kioldódásának csökkentéséhez célszerű műanyag gyűrűkkel ellátott önbiztosító anyákat használni.
3. Csatlakoztassa a sűrített levegő bevezetést a levegőtömlőre (3/8 NPT férfi csatlakozó a tömlőn). Gyorskuplung javasolt. A levegő bevezetéshez szükség esetén használjon elzárószerelvényt.
4. Győződjön meg arról, hogy a véghelyzet- és indítókapcsoló vezérlőkábele (HF-kábel) az előtológység hátoldalán a rögzítő-csavarokkal a dugaszoló csatlakozóra van csatlakoztatva.
5. Győződjön meg arról, hogy a hosszmérő-rendszer az előtológység hátoldalára van csatlakoztatva. Ez érvényes az aod, aodl, aed, aef, aemc, aodm/aomc és aomc Micro előtológységekre.

5-14. ábra Alaplemez méretei körszlop esetén



A négyszögletes oszlopnak más a csatlakozója, mint a körszlopnak.
 A négyszögletes oszlopnál a kábelek már a hegesztőállványon
 vannak. Itt már csak a kábeleket kell csatlakoztatni, lásd 3-8. ábra.

5.3.3 Hegesztőállvány, peremmel ellátott előtológység felállítása

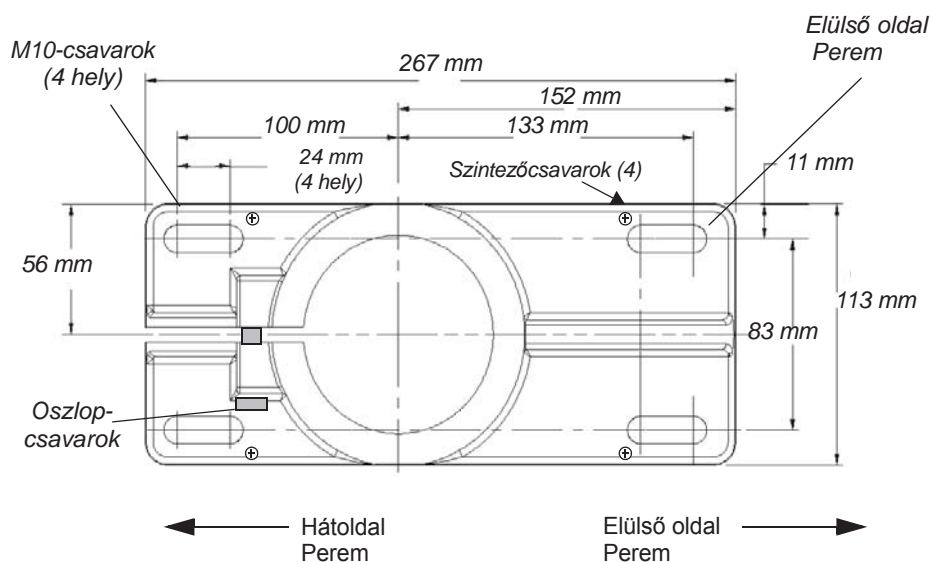
Kicsomagolásakor a peremet levette a hegesztőállványról, lásd 4.3.2. fejezet. Válasszon a peremhez egy felállítási helyet, ami az oszlopot és az előtológységet tartja, és helyezze készenlétbe a szereléshez szükséges tartozékokat. Az öntvényrész sarkain négy furat található a 3/8"-col ill. M10 fejes csavarokhoz. A felületi sérülések (barázdaképződés) megakadályozása érdekében használjon lapos alátéteket.



FIGYELEM

A perem és előtológység első oldalainak ugyanabba az irányba kell mutatniuk. A perem csavarjai a perem hátoldalán találhatók. Lásd 5-15. ábra.

5-15. ábra A szerelőcsavarok elrendezése a peremhez (Hegesztőállvány peremmel)



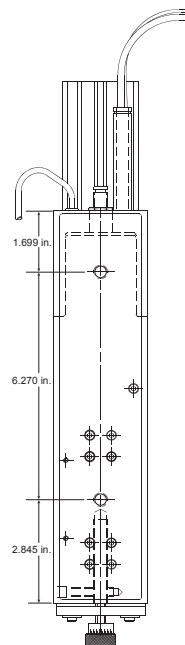
1. Vigye a peremet a felállítási helyre. Figyeljen arra, hogy fentről vagy oldalról semmi se akadályozza a normál üzemeltetést vagy a rendszer használatát.

**FIGYELEM**

Szerelje fel a peremet a négy csavarral (3/8-col- vagy M10-szár) és lapos alátétekkel (a kis alkatrészeket a szállítási terjedelem nem tartalmazza) a munkafelületre.

2. Óvatosan emelje meg az előtölőegységet és az oszlopot és szerelje az oszlopot a peremre. Igazítsa be a forgatható felfüggesztés lapos oldalát a rugókhöz az előtölőegység felső frontjával. Húzza meg a peremen lévő mindkét csavart.
3. Csatlakoztassa a sűrített levegő bevezetést a levegőtömítőre (3/8 NPT férfi csatlakozó a tömlőn). Gyorskuplung javasolt. A levegő bevezetéshez szükség esetén használjon elzárószerelvényt.
4. Végezze el a rendszer finombeállítását a szintezőcsavarokon keresztül. A 3/8"-16 x 3/4"-es szintezőcsavarokhoz használjon 3/16"-os imbuszkulcsot.
5. Győződjön meg arról, hogy a véghelyzet- és indítókapcsoló vezérlőkábele (HF-kábel) az előtölőegység hátoldalán a rögzítőcsavarokkal a dugaszoló csatlakozóra van csatlakoztatva.
6. Győződjön meg arról, hogy a hosszmérő-rendszer az előtölőegység hátoldalán a HF-kábelen keresztül van csatlakoztatva. Ez érvényes az aod, aodl, aed, aef és aemc előtölőegységekre.

5-16. ábra A szerelőcsavarok elrendezése az oszlophoz



5.3.4 Előtológység hegesztőállvány nélkül

A kicsomagolásról bővebb információt a 4.3.3. fejezet alatt talál.

A hegesztőállvány nélküli előtológység az ügyfélspecifikus telepítéshez van előirányozva. Ez egy vezetőcsap segítségével pozícionálható és a három metrikus csavarral rögzíthető.

1. Emelje ki az előtológységet a kartonból. Helyezze az egységet óvatosan a jobboldalra (NE arra az oldalra, ahol a hosszmérő-rendszer található; ez nem érvényes az ae és ao előtológységre).
2. Javasoljuk vezetőcsap használatát. Ezt a szállítási terjedelem nem tartalmazza. Ha vezetőcsapra van szükséges, használjon egy 12 mm átmérőjű fémcsapot, ami nem tud 0,40 col-nál (10 mm) tovább az előtológységbe benyúlni.

FIGYELEM



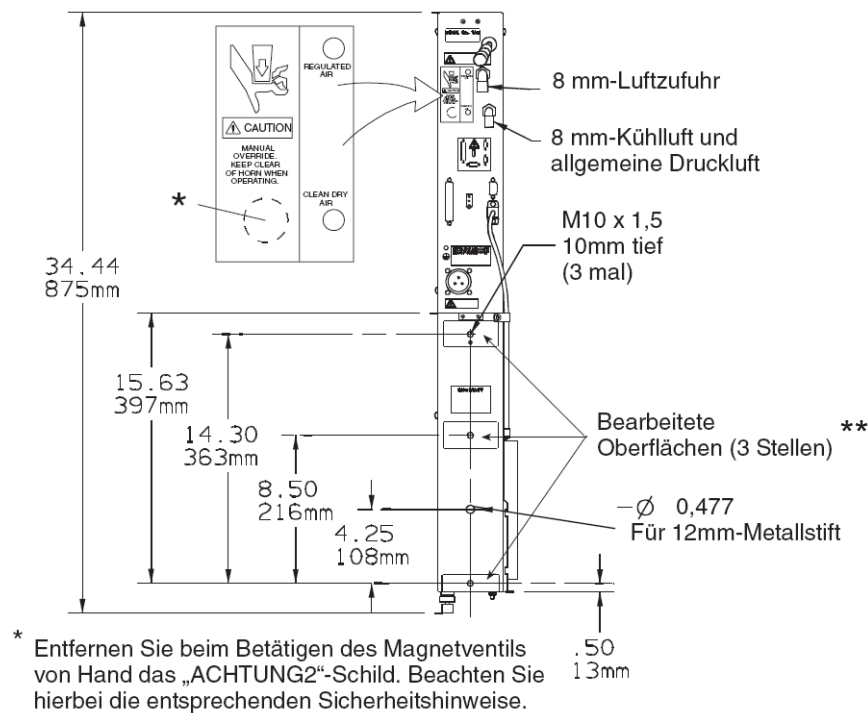
A 2000X sorozatú előtológységek tartócsavarjai 25 mm hosszúságú M10 x 1,5 metrikus menetek. Döntőek az ügyfélspecifikus feltételek a helyszínen, mivel a tartócsapnak és a szerelőcsavaroknak nem szabad 10 mm-nél (0,4 col) jobban az előtológységbe nyúlniuk, különben az előtológység blokkolódhat vagy megsérülhet.

FIGYELEM



NE HASZNÁLJA a 900-as sorozat M10 x 1,25 szerelőcsavarjait. Ezeknek más a menetemelkedésük. Ezért ezek a szerelőcsavarok a 2000X sorozathoz nem használhatók!

5-17. ábra Az előtölőegység hátoldala, szerelőfelület, csavarok és vezetőcsapok elrendezése



1. Pozícionálja az előtölőegységet a tartóra, és rögzítse a szállított metrikus csavarokkal.

FIGYELEM



Abban az esetben, ha más csavarokat használ, figyeljen arra, hogy azok legalább 0,25 col (6mm) mélységbe menjenek a ház furatába, de 0,40 col-nál (10mm) ne jobban.

FIGYELEM



A szilikont vagy WD40-et tartalmazó szintetikus sűrített levegő kenőanyagok a bennük lévő oldószerek miatt az előtölő egység károsodását és működési hibáját okozzák. A bevezetett folyamatlevegőnek tisztának (5 μ m-re szűrtnek), száraznak és olajmentesnek kell lenni, lásd a 5.2. fejezetet.

5.3.5 Generátor és előtolóegység csatlakoztatása



MEGJEGYZÉS

Az összes külső kábelt (riasztó kábelt stb.) le kell árnyékolni!

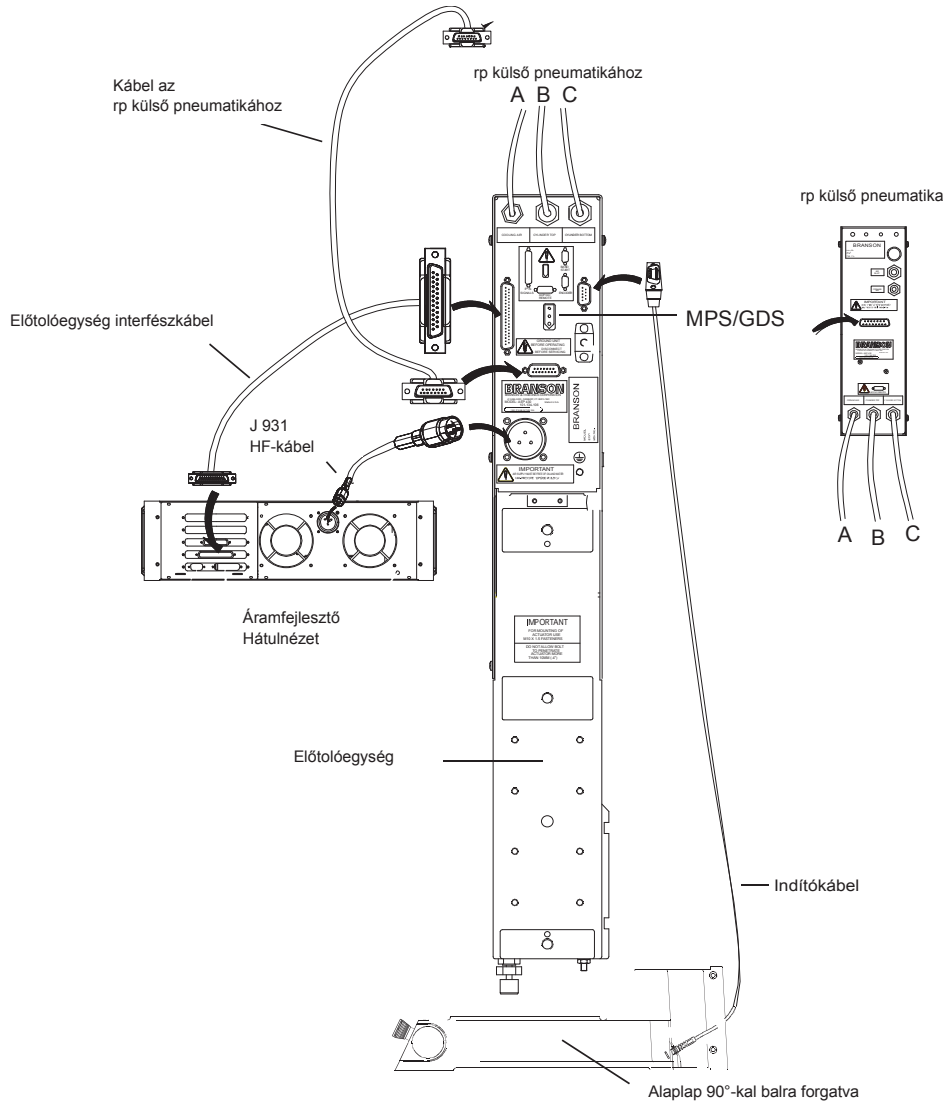
A BRANSON 2000X sorozatú előtolóegységeknél két összekötő van a generátor és az előtolóegység között: a HF-kábel és az előtolóegység interfészkábele. Az ultrahang-generátor és a BRANSON előtolóegység közötti teljesítmény- és vezérlőjel átvitelhez egy 37-pólusú interfészkábel használható. A kábel a generátor hátoldalától az előtolóegység hátoldalához megy.

Hogy a „Fémérintkezés” üzemmódban el lehessen érni az ultrahang lekapcsolását, ha a szonotróda az elektromosan szigetelt munkadarab felfogóval vagy az állóvel érintkezik, a következő szükséges: Telepítse a
EDP-sz. 100-246-630 BRANSON kábelt az MPS/GDS dugaszolóhüvelytől az előtolóegység hátoldalára a szigetelt munkadarab felfogóhoz vagy állóhöz.

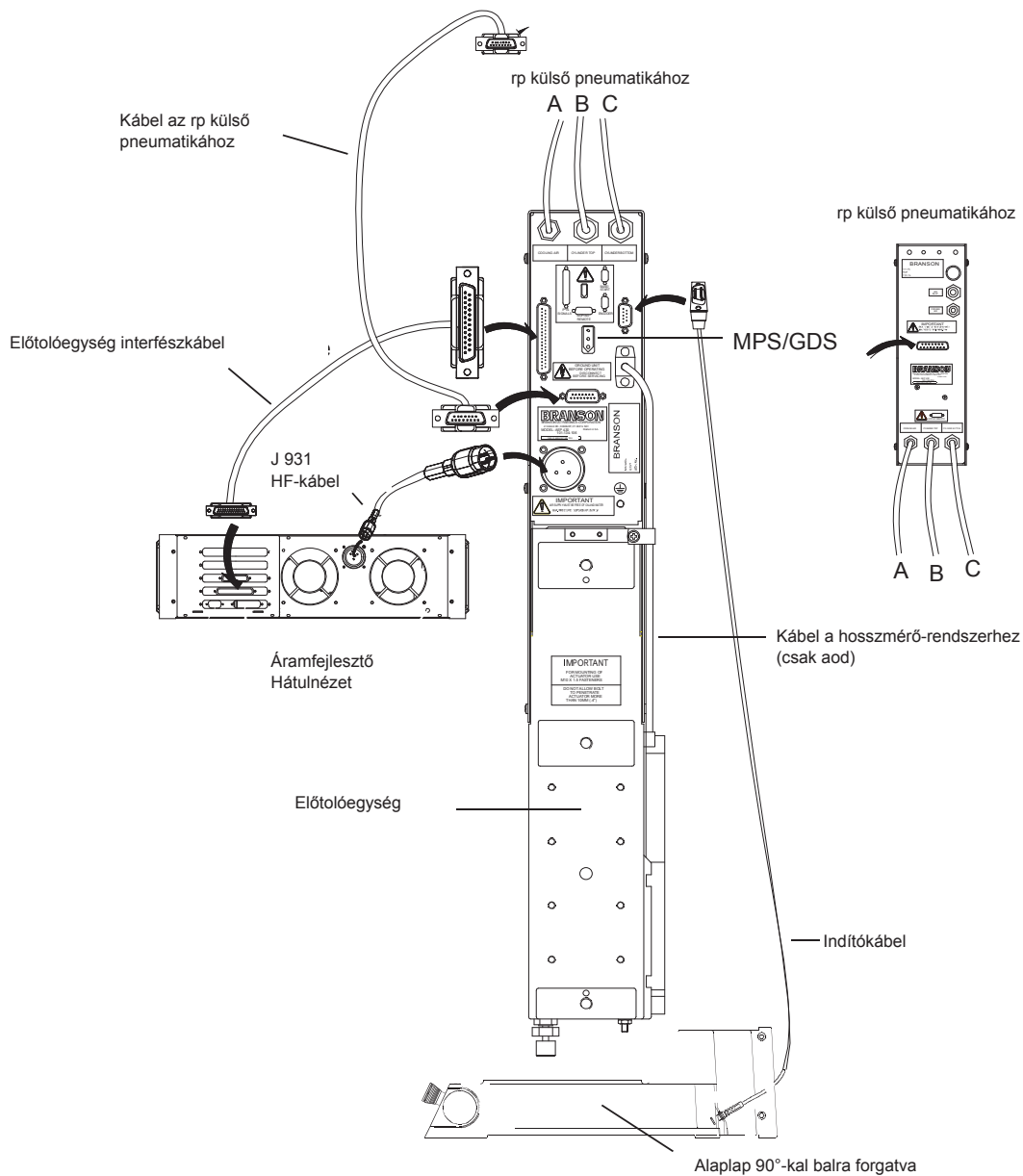
Az aod előtolóegységnél más lehet, mint a 5-19. ábra látható előtolóegység és generátor összekötés, itt azonban a standard csatlakozásokat ismertetjük.

Négyszögletű oszloppal összekapcsolt előtolóegységeknél a 5-19. ábrán mutatott kábelek négyszögletű oszlopban vannak. A kábeleket úgy csatlakoztassa, ahogy a 5-19. ábra mutatja.

5-18. ábra Elektromos csatlakoztatás a 2000X sorozatú generátor és az ao/aol előtöltőegység és a külső pneumatika készlet között



5-19. ábra Elektromos csatlakoztatás a generátor és az aodl, aodl, aomc előtőlógység és a külső pneumatika készlet között



Az aodm/aomc Micro-előtölógységek



MEGJEGYZÉS

Figyeljen arra, hogy a pneumatikaegységnél és az előtölógység-nél két komponensről van szó, amelyek kábellel vannak egymással összekötve!

Az előtölógység a pneumatikaegységgel a kábelen és levegőtömlőkön keresztül van fixen összekötve. A pneumatikaegység előtölógységhez viszonyított elrendezése ezáltal korlátozott (kábelhossz kb. 80 cm).

A sűrített levegő ellátás egy pneumatika-panelen keresztül kerül előkészítésre és a pneumatika-egységgel összekötésre.



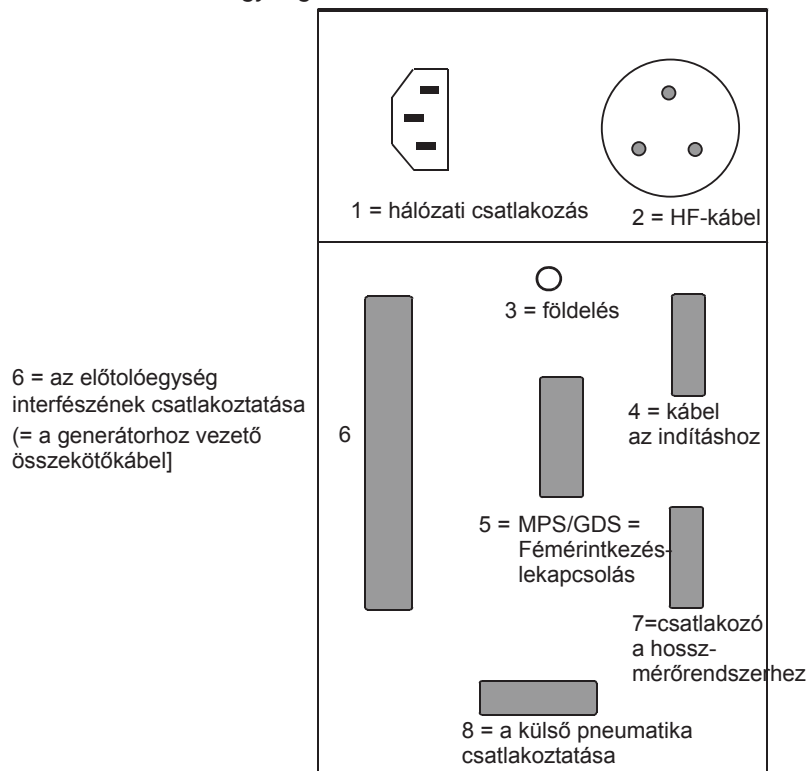
FIGYELEM

Állítsa be a referencianyomást a pneumatika-panel precíziós szabályozóján keresztül 80 PSI értékre. Ha a referencianyomás nem 80 PSI +/- 3 PSI, a nyomólevegő nem marad állandó, és a berendezés nem indítható!

Helyezze a pneumatika-panelt lehetőleg közel a pneumatika-egységhez. Rögzítse az előtölógységet 3/8-16 UNC-2B csavarokkal. A csavarokat max. 10 mm-re szabad az előtölógységbe becsavarozni. Az elektronikus és pneumatikus csatlakoztatásokhoz lásd az ábrákat.

aodm Micro-előtölőegység

5-20. ábra Elektromos összekötés a generátor és az aodm előtölőegység között



5-21. ábra aodm pneumatikaegység alulról



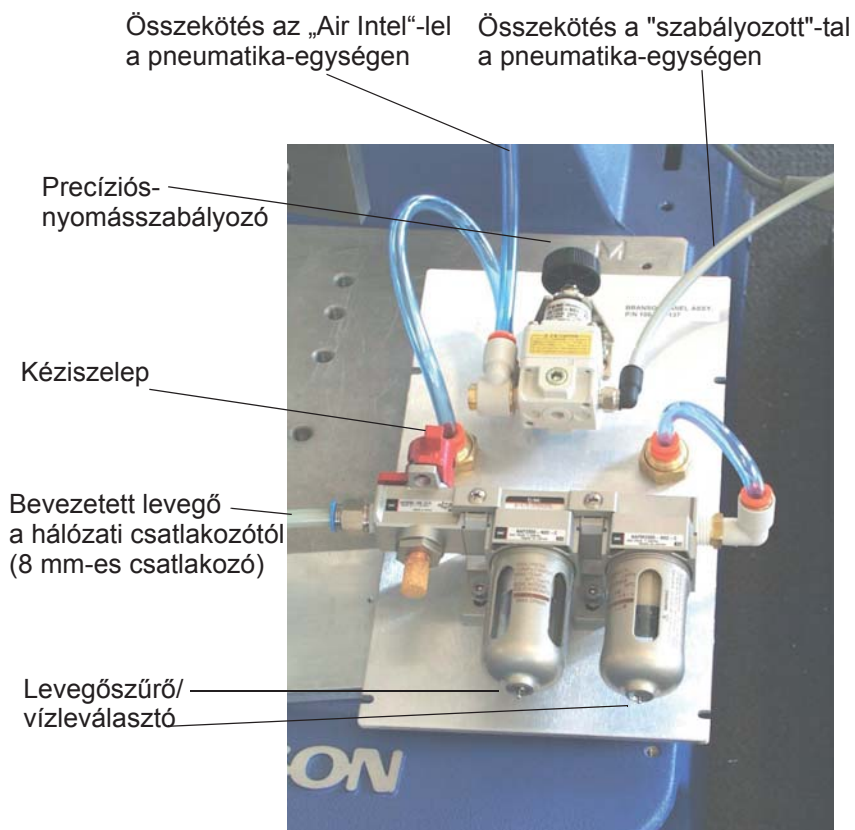
Szellőztetés

Bevezetett levegő az „Air Inlet“ pneumatika paneltől

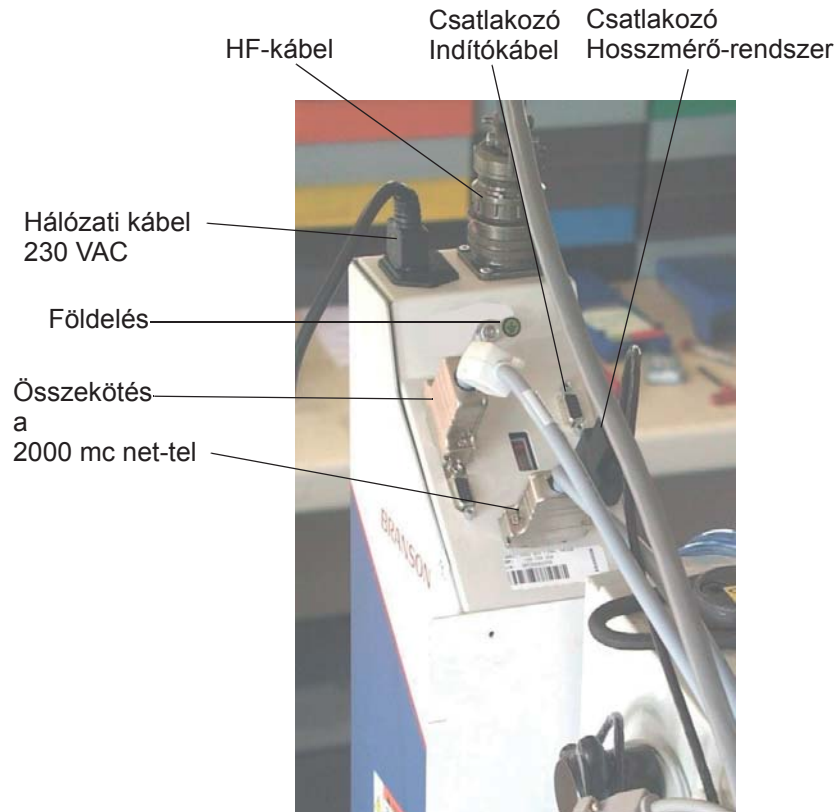
aomc Micro-előtölőegység

Erre a pneumatika-panelre az aomc előtölőegységnél és az aemc és aef előtölőegységnél van szükség, ha ez a kettő oszlop nélküli

5-22. ábra *Pneumatika-panel*



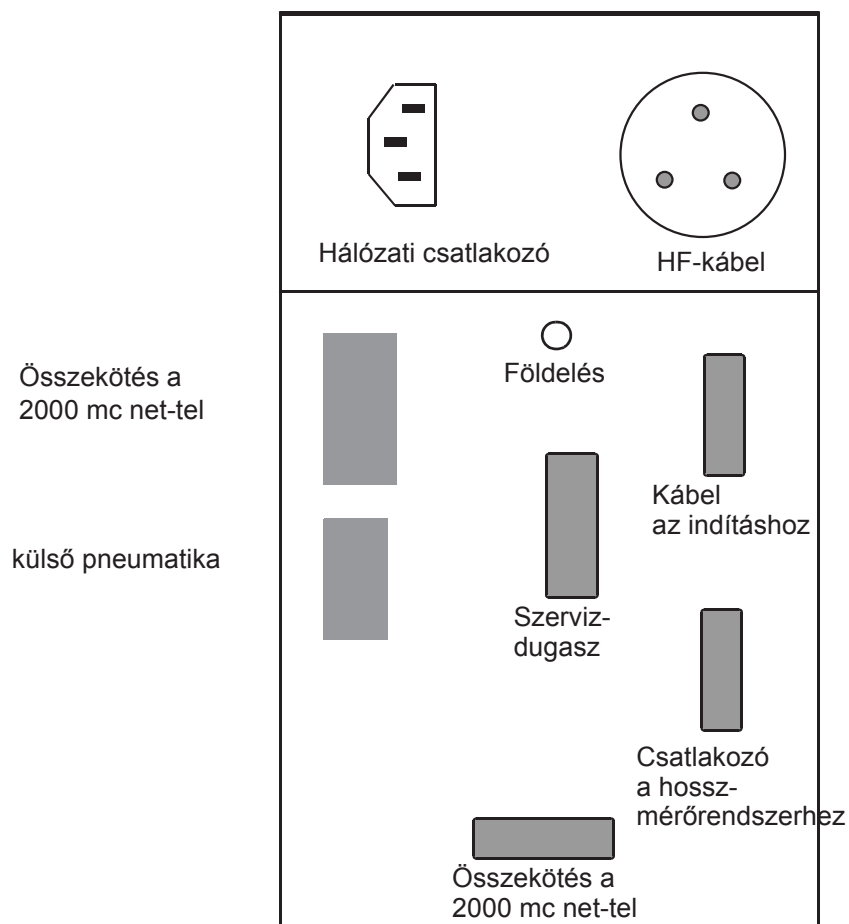
5-23. ábra Elektromos összekötés a 2000 mc net vezérlő számítógép és az aomc Micro előtológység között



FIGYELEM

A biztonságos földelés garantálásához csatlakoztasson a pneumatika-egység házára egy védővezeték!

5-24. ábra Elektromos összekötés a generátor és az aomc Micro előtolóegység között



Pneumatikaegység és csatlakozóinak nézete alulról lásd 5-21. ábra.

5-25. ábra aomc Micro pneumatikaegység alulról

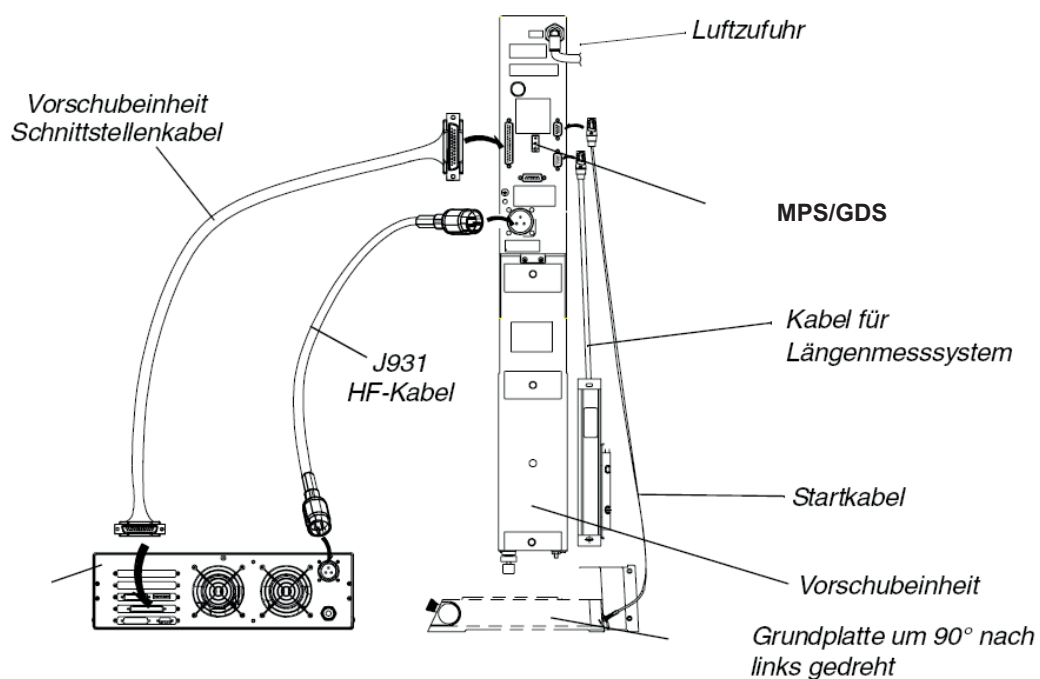


Bevezetett levegő az „szabályozott”
pneumatika paneltől
(referencianyomás)

Bevezetett levegő az „Air Inlet”
pneumatika paneltől

ae-előtölógységek

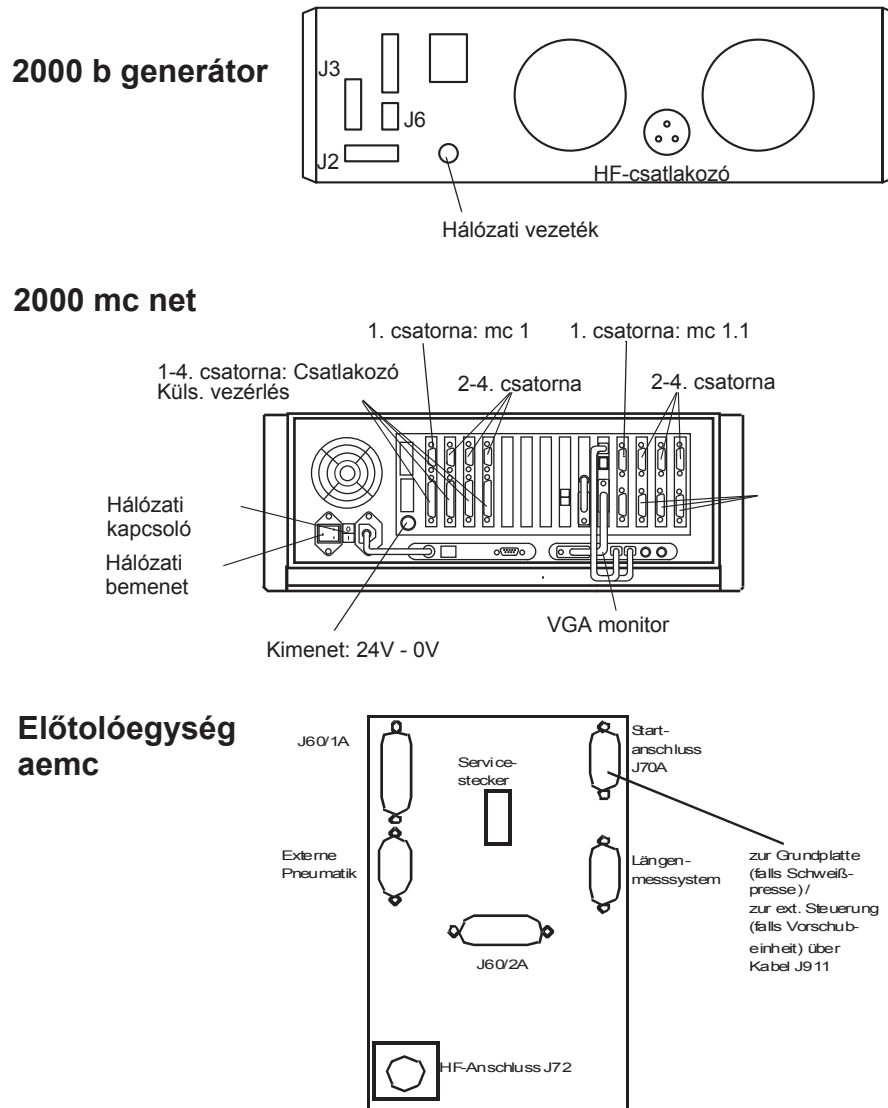
5-26. ábra Elektromos összeköttetések a generátor és az ae, aed és aef előtölógység között



MEGJEGYZÉS

Vegye figyelembe, hogy az aemc-nek más kábele és más interfésze van. A kábelek a 2000 mc net-hez mennek.

5-27. ábra Elektromos összeköttetések a generátor és az aemc előtölőegység között



tábl. 5-1 Összekötőkábel a generátor, 2000 mc net és aemc előtölőegység között

Az adott csatlakozódugó megnevezése zárójelben		
2000 b (J1)	<- J931C ->	aemc előtölőegység (J72)
2000 b (J2, J3, J6)	<- JMC1.4 ->	2000mc net (mc1)
2000mc net (mc1.1)	<- JWP01 ->	aemc előtölőegység (J60/1A)
2000mc net (mc1.2)	<- JWP01 ->	aemc előtölőegység (J60/2A)
2000mc net (mc1)	<- J971 ->	küls. vezérlés, pl. PLC
aemc előtölőegység (J70A)	<- J911 ->	küls. vezérlés, pl. PLC

5.3.6 Csatlakozó az indítókapcsolóhoz (automatizált)

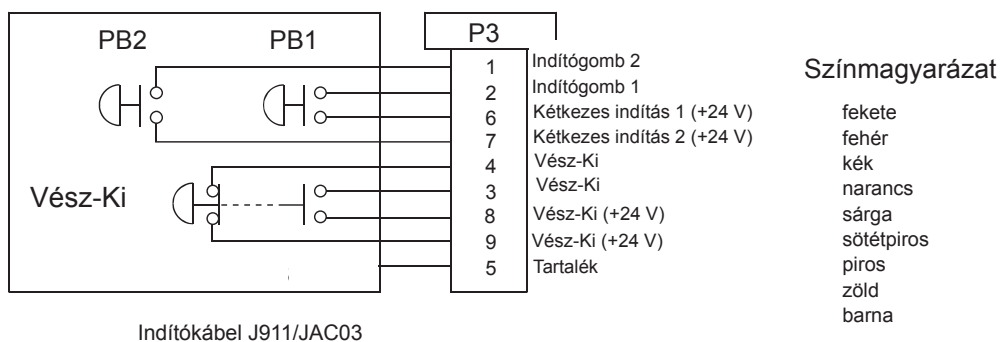


MEGJEGYZÉS

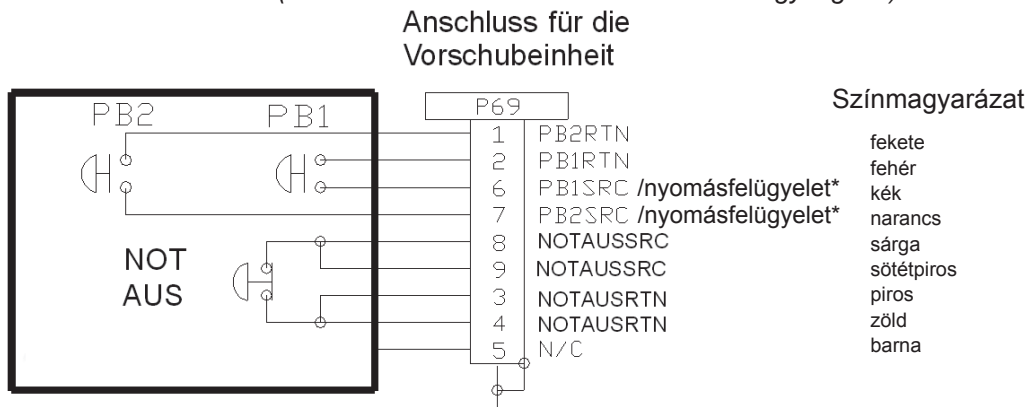
Az automatizálásról további információk a generátor útmutatójában található.

A BRANSON előtölőegységhez két indítókábel és egy VÉSZLEÁLLÍTÓ kapcsoló szükséges. Az alaplappal rendelkező hegesztőállványok el vannak látva ezekkel a kapcsolókkal, azaz gyárilag fel vannak szerelve és csatlakoztatva, miközben a peremes előtölőegységeknél és a hegesztőállvány nélküli előtölőegységeknél az indító- és VÉSZLEÁLLÍTÓ kapcsolók felszerelését a következő előírások szerint kell elvégezni:

5-28. ábra Kétkezes kioldás – indítókapcsoló csatlakozók (az aed és aef előtölőegységekhez)



5-29. ábra Kétkezes kioldás – indítókapcsoló csatlakozók (az aed-n és aef -en kívüli összes előtölőegységhez)



* A nyomásfelügyelet adatok csak az aemc előtolóegységre érvényesek. Ha az aemc előtolóegység Start-bemeneteit közvetlenül összeköti a PLC-vel, a nyomásfelügyelethez a 6 sz. és 7 sz. pineket kell használni.



MEGJEGYZÉS

Félvezető alkatrészek használhatók a mechanikai indítókapcsolók helyett, ha a veszteségárama a 7 mA-t nem haladja meg.

BASE/START a DB-9 dugaszhüvely az előtolóegység hátoldalán. A kábelhez egy férfi DB-9-dugaszra van szükség (Sub-D-dugasz).

PB1 és PB2, azaz palm button 1 és 2, a kétkezes kioldás szokásos nyitott indítókapcsolói. A hegesztési ciklus indításához mindkét indítókapcsolót egyidejűleg meg kell nyomni. Ha az indítókapcsolót nem nyomja meg 200 millimásodpercen belül egymás után, akkor a "Start Sc idő" hibaüzenet kijelzést kapja. Újraindítás nem szükséges. A következő ciklusnál azonban a kapcsolókat egyidőben kell megnyomni, hogy kizárja az újbóli hibaüzenetet. Lásd a fenti megjegyzést is.

A VÉSZ-KI egy Vész-Ki-kapcsoló két érintkezővel; egy nyitóval és egy záróval.

5.3.7 Az aemc és aomc előtolóegységek üzemeltetése PLC-vel összekötve

Vegye a PLC jelet, figyelje meg, és kösse össze az indítójellel, hogy felügyelhesse a referencianyomást.

Indítsa a hegesztési ciklust az előtolóegységen lévő 9-pólusú dugaszon keresztül. A hegesztőrendszer teljes vezérléséhez és ellenőrzéséhez végezze el a következő csatlakozó kiosztásokat:

PIN 1: Start bemenet/ kétkezes indítást
PIN 2: Start bemenet/kétkezes indítás

Mindkét bemenetet a PLC megfelelő kimenetein keresztül vezérelheti. Ebben az esetben a berendezés biztonsága a gépvezérlésen keresztül valósítható meg.

PIN 6/7: Kimenet / referencianyomás OK.

Ezt a kimenetet a PLC-n keresztül kell felügyelni. A referencianyomásnak indításkor OK-nak kell lennie (24 V).

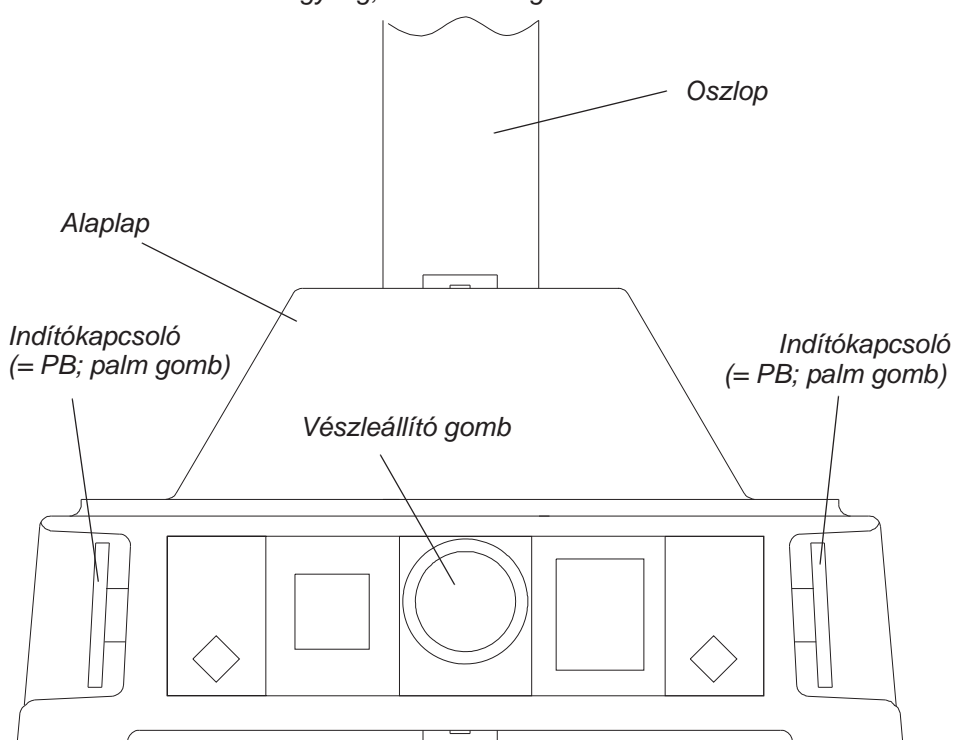
PIN 3/4 és PIN 8/9: Ezek a pinek a hegesztőrendszer vész-kikapcsolására szolgálnak. Ez a funkció a gépvezérlésen keresztül ahhoz használható, hogy a Vészleállás állapot a hegesztőrendszerre továbbadásra kerüljön. Hogy a Vészleállás állapot továbbadásra kerül-e a hegesztőrendszerre, a teljes berendezés gyártójának a dolga.

5.4 Védő- és biztonsági berendezések

5.4.1 Vészleállító gomb

Ha az előtölőegységen megnyomta a Vészleállító ütőgombot a hegesztési folyamat megszakításához, annak visszaállításához forgassa el a gombot. A hegesztőkészülék nem működik mindaddig, míg a gomb be van nyomva. Azután nyomja meg a generátoron lévő RESET-gombot. Ha a rendszer automatikus üzemmódban jár, használhatja a külső visszaállítót, ami az Ön felhasználói interfészevel van összekötve.

5-30. ábra Előtölőegység, Vészleállító gomb



Ha a felhasználói interfésztől jövő Vészleállító jelzést kioldotta, a rendszer ismételt üzembe helyezéséhez törölje a Vészleállási állapotot.



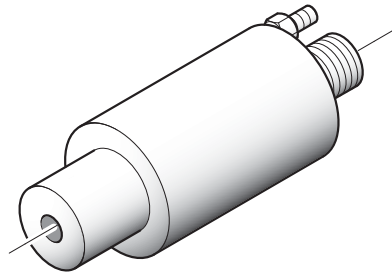
FIGYELEM

Nyomja meg a Vészleállító ütőgombot, mielőtt az ajtót nyitná.

5.5 A rezonanciaegység komponensei

Konverter

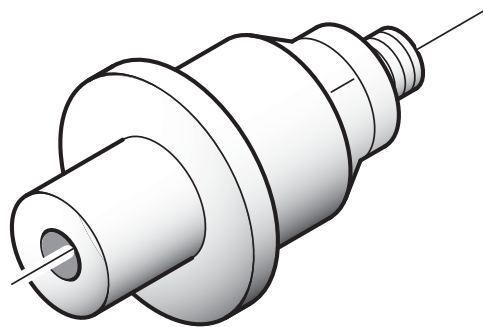
5-31. ábra Konverter



A konverter az előtölőegységbe van integrálva és az ultrahangos rezonanciaegység részét képezi. A generátor által gerjesztett elektromos ultrahang-energia a konverterbe (más néven: átalakító) kerül. Így a nagyfrekvenciájú elektromos rezgések azonos frekvenciájú mechanikai rezgésekké alakulnak. A konverter fő részét a piezoelektromos kerámiaelemek képezik. A váltakozó feszültség alatt ezek az elemek váltakozva kitágulnak majd ismét összehúzódnak. Az elektromos energia több mint 90%-a ilyen módon mechanikai energiává alakul.

Erősítő

5-32. ábra Erősítő



Egy ultrahang-részegység sikeres üzeme lényegesen függ a szonotróda homlokfelületén lévő mozgás amplitúdójától. Az amplitúdó a szonotródaalak egyik funkciója, amit messzemenően az illesztendő munkadarabok mérete és alakja határoz meg. Az erősítő mechanikai transzformátorként használható, amelynek segítségével a szonotróda által a munkadarabra gyakorolt rezgések amplitúdója növelhető vagy csökkenthető.

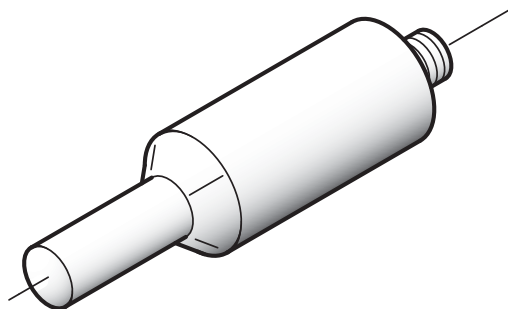
Az erősítő egy alumíniumból vagy titánból készült mechanikai közdarab, a fél tengelyhossznak megfelelő hosszúsággal. Mint az ultrahangos-rezonanciaegység része összeköti a konvertert a szonotródával. Ezen kívül az erősítő egy nyomáspontot biztosít, ami a rezonanciaegység elemeinek szoros összekötéséhez szükséges.

Az erősítők úgy vannak kialakítva, hogy ugyanazzal a frekvenciával rezegnek, mint az adott konverter, amellyel együtt azt használják. Ezek többnyire az axiális mozgás rezgéspontjában (minimális rezgés) kerülnek elhelyezésre. Így az energiaveszteség minimálisra csökkenthető és megakadályozható a rezgések előtölőegységbe történő átvitele.

A rezonanciaegységet teljesen összezsavarozva szállítjuk. Először a rezonanciaegység részeinek magyarázatát találják meg, majd azután azt, hogyan kell a rezonanciaegységet összezsavarozni.

Szonotróda

5-33. ábra Szonotróda



A szonotróda az adott alkalmazásnak megfelelően választható ki vagy készíthető el. A szonotródák általában a fél tengelyhossznak megfelelő hosszúságú fémszelvények, és a szükséges erőt és rezgéseket egyformán vezetik az illesztendő munkadarabokba. A szonotróda átviszi az ultrahangos rezgéseket a konverterről a munkadarabra. A szonotróda az ultrahangos rezonanciaegység részeként az erősítőre van felszerelve.

A profiltól függően a szonotródák lehetnek lépcsősek, kúposak, exponenciálisak, rúdszonotródák vagy katenoidok. A szonotróda alakja határozza meg a szonotróda homloklületén lévő amplitúdót. Az alkalmazástól függően a szonotródák készülhetnek titánötözetből, alumíniumból vagy acélból. A szonotródagyártáshoz leginkább a titánötözetek felelnek meg nagy szilárdságuk és a csekély veszteség miatt. Az alumínium szonotródák normál esetben króm- vagy nikkelbevonatúak, vagy a kopás csökkentésének érdekében keménybevonatúak. Az acélszonotródák az alacsony amplitúdókhoz alkalmasak, amelyek nagy keménységet követelnek, mint pl. betéteknél.

5.6 A rezonanciaegység összecsavarozása

A következő magyarázatok a karbantartásra és javításra vonatkoznak.



FIGYELEM

A következő lépéseket a berendezésnél illetékes személynek kell elvégeznie. Amennyiben szükséges, a négyzet- vagy téglalap alakú szonotródák nagyobb részét szorítsák be lágú szorítópozájú satuba (réz vagy alumínium). SOHA ne kísérelje meg a szonotróda rá- vagy leszerelését a konverterház vagy az erősítő szorítógyűrűjének satuba történő befogásával.

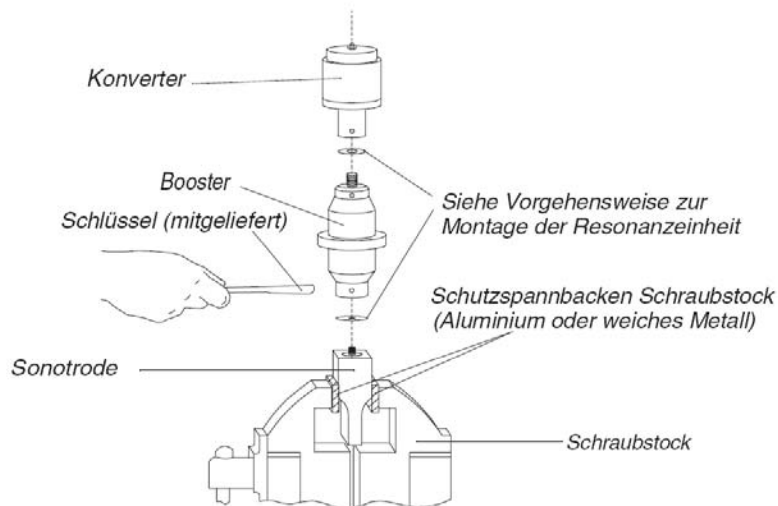


FIGYELEM

A Mylar- közbetéthez ne használjon szilikonzsirt. Mindegyik összekötőhelyhez csak 1 (egy) megfelelő belső- és külső átmérőjű Mylar-közbetétet használjon.

5-34. ábra A rezonanciaegység összecsavarozása

Zusammenschrauben der Resonanzeinheit



Rezonanciaegység forgatónyomaték táblázata

**MEGJEGYZÉS**

Javasoljuk a BRANSON nyomatékkulcs vagy hasonló típusú kulcs használatát.

5-2 tábl. Szerszámok

Szerszám	EDP-szám
20 kHz-es nyomatékkulcs	101-063-617
40 kHz-es nyomatékkulcs	101-063-618
20 kHz-es csavarkulcs	201-118-019
30 kHz-es csavarkulcs	201-118-033
40 kHz-es csavarkulcs	201-118-024
Szilikonzsír	101-053-002

5-3 tábl. Forgatónyomatékok az erősítőn és szonotródán lévő csavarokhoz

Használata	Csavarméret	Forgatónyomaték	EDP-sz.
15 kHz (csak aed, ae)	1/2" x 20 x 1-1/4"	450 in-lbs (50 Nm)	100-098-123
20 kHz	1/2" x 20 x 1-1/2"	450 in-lbs (50 Nm)	100-098-370
20 kHz	3/8" x 24 x 1"	290 in-lbs (32 Nm)	100-098-123
30 kHz*	M8 x 1,25	70 in-lbs (8 Nm)	100-298-170
40 kHz*	1/2" x 20 x 1-1/4"	450 in-lbs (50 Nm)	100-098-790

* Vigyen fel egy csepp Loctite 290-et a csavarra. Meghúzni és használat előtt 30 percig száradni hagyni.

5.6.1 20 kHz-es rendszerek esetén

Lépés	Eljárásmód
1	Tisztítsa meg a konverter, erősítő és szonotróda csatlakozó felületeit. Távolítsa el minden idegen testet a menetes furatokból.
2	Csavarja be a csavart fent az erősítőbe. Forgatónyomaték 50 Nm. Ha a csavar túl száraz, becsavarás előtt vigyen fel 1 vagy 2 csepp kenőolajat.
3	Mindegyik összekötési helyhez egyetlen darab, a csavarméretre való Mylar-közbetétet használjon
4	Szerelje össze a konvertert az erősítővel és az erősítőt a szonotródával. Forgatónyomaték 24 Nm.

5.6.2 30 kHz-es rendszerek esetén

Lépés	Eljárásmód
1	Tisztítsa meg a konverter, erősítő és szonotróda csatlakozó felületeit, Távolítsa el minden idegen testet a menetes furatokból.
2	Vigyen fel egy csepp Loctite® 290-et (vagy ezzel egyenértékűt) az erősítő és a szonotróda csavarjaira.
3	Csavarja a csavart fent az erősítőbe, forgatónyomaték 32 Nm, és hagyja 30 percig száradni.
4	Csavarja a csavart fent a szonotródába, forgatónyomaték 32 Nm, és hagyja 30 percig száradni.
5	Mindegyik összekötési helyhez egyetlen darab Mylar-közbetétet használjon (a csavarmérethez való).
6	Csavarozza a konvertert az erősítőre. Forgatónyomaték 21 Nm.

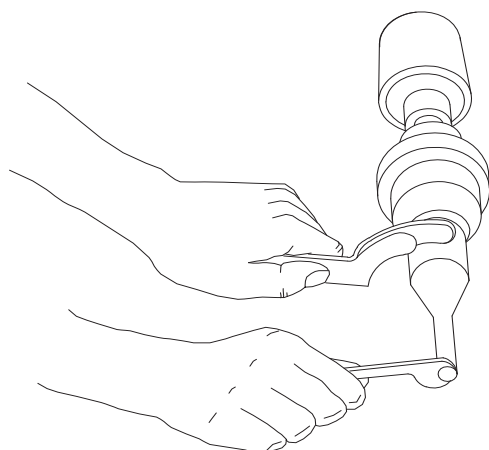
5.6.3 40 kHz-es rendszerek esetén

Lépés	Eljárásmód
1	Tisztítsa meg a konverter, erősítő és szonotróda csatlakozó felületeit, Távolítsa el minden idegen testet a menetes furatokból.
2	Vigyen fel egy csepp Loctite® 290-et vagy ezzel egyenértékűt az erősítő és a szonotróda csavarjaira.
3	Csavarja a csavart fent az erősítőbe, forgatónyomaték 8 Nm, és hagyja 30 percig száradni.
4	Csavarja a csavart fent a szonotródába, forgatónyomaték 8 Nm, és hagyja 30 percig száradni.
5	Vigyen fel mindegyik összekötő helyre vékony szilikonszír filmet – <i>azonban a csavarra vagy csúcsra ne.</i>
6	Csavarozza a konvertert az erősítőre.
7	Forgatónyomaték 10 Nm; az aef előtöltőegységnél: forgatónyomaték 8 Nm.
8	Tolja az erősítő/konverter-egységet az adapterhüvelybe. Lazán csavarozza rá az adapterhüvely gyűrűs anyáit.
9	Csavarozza az erősítőt a szonotródára.
10	Ismételje meg a 7. lépést.
11	Húzza meg az adapterhüvely gyűrűs anyáit a szállított kulccsal.
11a	Húzza meg az adapterhüvely gyűrűs anyáit. Ez csak az ao előtöltőegységre érvényes.

5.6.4 A csúcs és a szonotróda összekötése

1. Tisztítsa meg a szonotróda és a csúcs érintkező felületeit. Távolítsa el az idegen testeket a csavarból és a menetes furatból.
2. Helyezze a csúcsot kézzel a szonotródára. Mindkét komponenst szárazon szerelje. Ne használjon semmilyen kenőanyagot.
3. Húzza meg a kampókulccsal és egy villáskulccsal (lásd 5-35. ábra) a csúcsot a 4.8 táblázat forgatónyomaték előírásainak megfelelően:

5-35. ábra A csúcs és a szonotróda összekötése



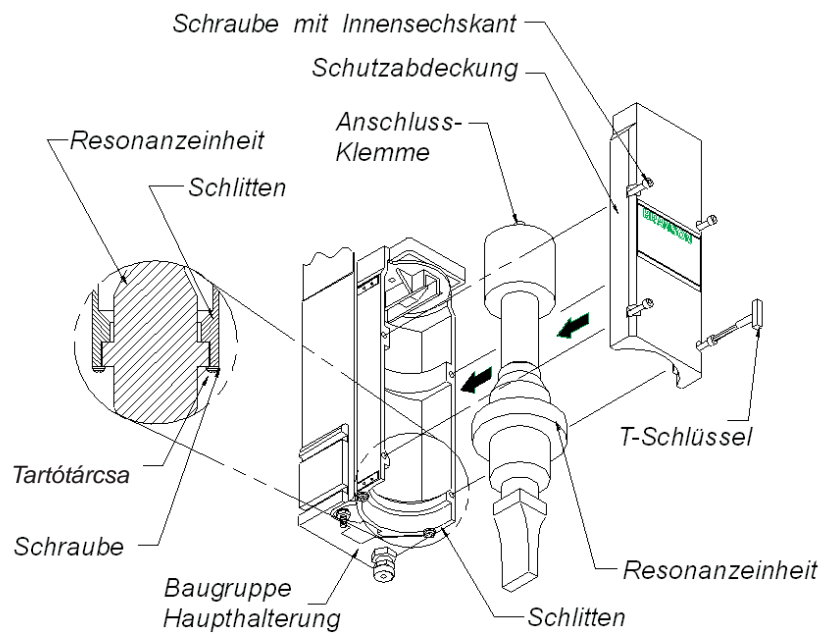
5-4 tábl. A csúcs-szonotróda összekötés forgatónyomaték értékei

Csúcsmenet	Forgatónyomaték
1/4-28	12 Nm
3/8-24	20 Nm

5.7 A rezonanciaegység beszerelése az előtolóegységbe

5.7.1 20-kHz-es egység és 30-kHz-es CA-konverteregység

5-36. ábra Egy 20 kHz-es rezonanciaegység beszerelése egy BRANSON előtolóegységbe

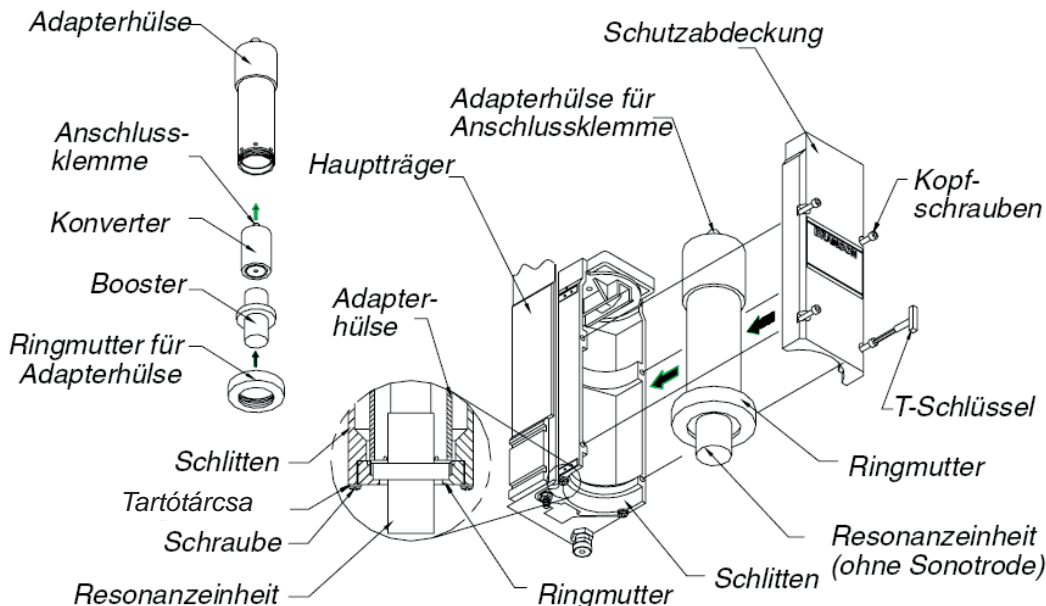


A rezonanciaegységet a következőképpen telepítse:

1. Győződjön meg arról, hogy az áramhozzávetés megszakadt, mikor a hálózati dugót kihúzta.
2. Lazítsa ki védőburkolat négy csavarját.
3. Húzza le egyenesen a védőburkolatot és tegye félre.
4. Fogja a rezonanciaegységet és szabályozza be az erősítőn lévő gyűrűt a szánon lévő tartótárcsa fölé. Nyomja erősen az egységet a helyére úgy, hogy a konverteren lévő kalapos anyát a szánon lévő érintkezővel összekapcsolja.
5. Szerelje vissza a védőburkolatot a négy csavar segítségével.
6. Szükség esetén forgatással ismét igazítsa be a szonotródat. Húzza meg a védőburkolatot 5 Nm nyomatékkal, hogy a csavarok rögzüljenek.

5.7.2 30 kHz-es és 40 kHz-es rezonanciaegységek

5-37. ábra Egy 40 kHz-es rezonanciaegység beszerelése egy BRANSON előtölőegységbe



Először szerelje össze a rezonanciaegységet és tepelítse a következőképpen:

1. Győződjön meg arról, hogy az áramhozzávezetés megszakadt, mikor a hálózati dugót kihúzta.
2. Dugja a konvertert/erősítőt az adapterbe.
3. Lazítsa ki védőburkolat négy csavarját.
4. Húzza le egyenesen a védőburkolatot és tegye félre.

FIGYELEM



Soha ne próbálja az adaptert satuba beszorítani. Ezáltal az deformálódhat vagy megsérülhet.

5. Fogja az összeszerelt adaptert és szabályozza be az erősítőn lévő gyűrűt a szánon lévő tartótárcsa fölé. Nyomja erősen az adaptert a helyére úgy, hogy a konverteren lévő kalapos anyát a szánon lévő érintkezővel összekapcsolja.
6. Szerelje fel a védőburkolatot a négy csavar segítségével.



FIGYELEM

Figyeljen arra, hogy a csavarokat csak kézzel húzza meg (kb. 2 Nm)! Két veszély áll fenn:

1. A menet megszakadhat.
 2. A fal a fedélbe nyomódhat.
-

7. Szükség esetén forgatással ismét igazítsa be a szonotródát. Húzza meg a védőburkolatot kb. 2 Nm nyomatékkal, hogy a csavarok rögzüljenek.



MEGJEGYZÉS

A Branson a CJ-30 hüvely-részegységgel ellátott konverter helyett a CA-30 konverter használatát javasolja

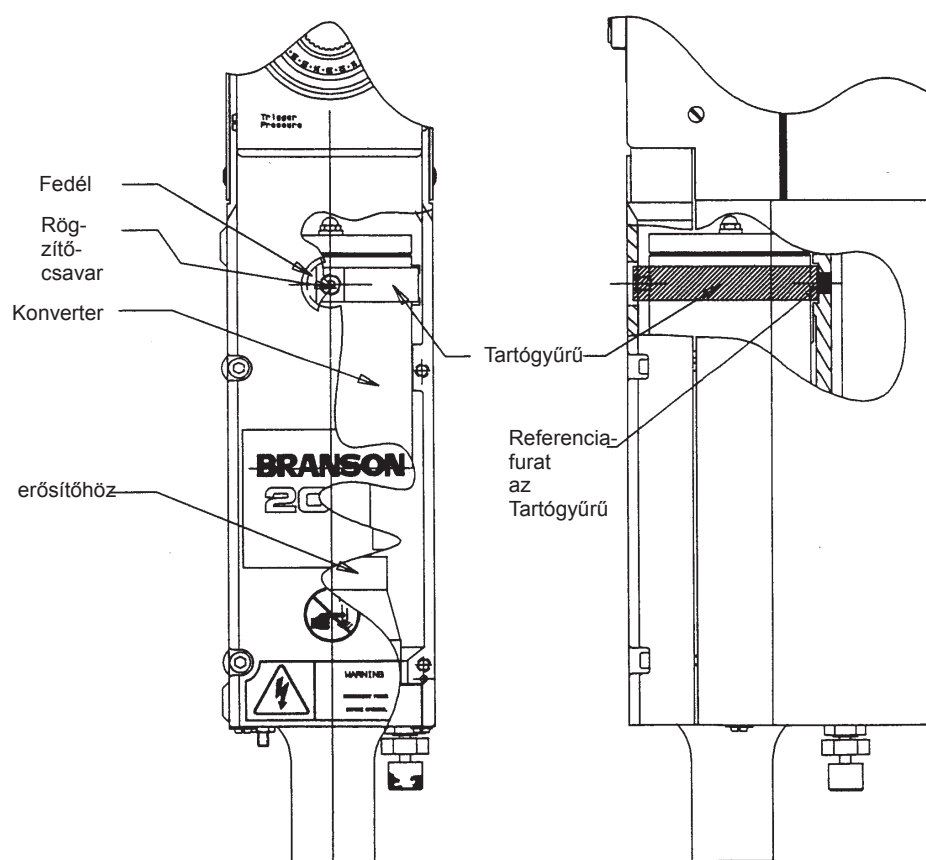
5.8 Szerszámcsereelő rendszer (a Micro-előtölőegységnél nem)

Ha különböző termékeket egy előtölőegységgel hegesztenek, javasolt a szerszámcsereelő rendszerrel történő munka a konverter és erősítő gyors cseréjének érdekében.

A szerszámcsereelő rendszer EDP-sz. 159-063-665

a gyűrűs szerszámcsereelő rendszer EDP-sz. 159-063-665.

5-38. ábra A szerszámcsereelő rendszer részei



- Oldja ki az előtölőegységen a burkolaton elől lévő négy csavart,
- Vegye le a burkolatot,



FIGYELEM

A rezonanciaegység nehéz lehet. Figyeljen arra, hogy ne hogy ellenőrizetlenül kiessen a szerszámcsereelő rendszerből, ha a burkolatot eltávolítja!

- Vegye ki a rezonanciaegységet a szerszámfelfogóból,
- Tolja a tartógyűrűt a konverterre,
- A tartógyűrűnek van egy kidudorodása, ami a szerszámfelfogó furatába illeszkedik. Dugja a rezonanciaegységet úgy a szerszámfelfogóba, hogy a tartógyűrű kidudorodását a szerszámfelfogó furatába dugja és biztosítja a tartását.
- A burkolatot csak kissé csavarja vissza elől az előtolóegységre.
- Igazítsa be a szonotródat a szerszámaához.
- Csavarozza szorosra a burkolatot.
- Húzza szorosra a tartógyűrűt a burkolatban lévő lyukon keresztül.

5.9 A szerszámfelfogó felszerelése a BRANSON-alaplagra

Kisalkatrészek és furatok

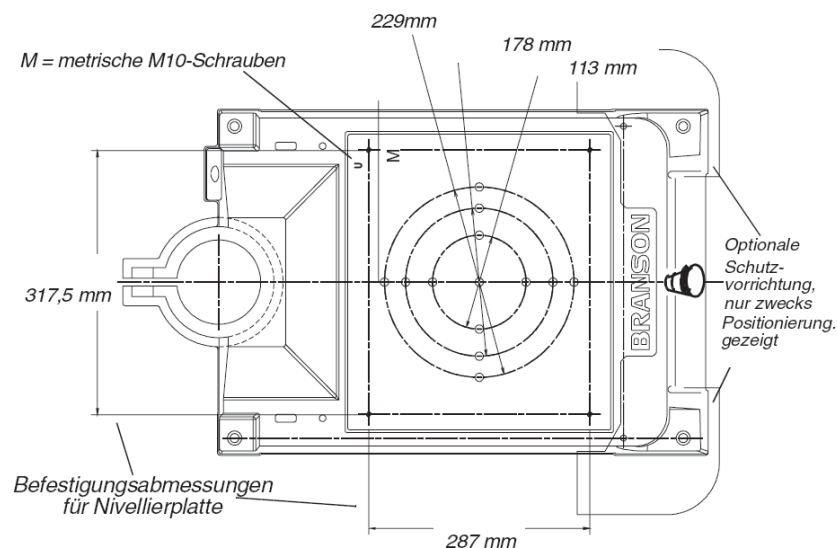
A szerszámfelfogóhoz az alaplapon furatok vannak elhelyezve. Az opciós szintezőlemezhez is állnak rendelkezésre furatok. A menetek M10-1,5 metrikus csavarokhoz vannak kialakítva és az alaplapon "M" betűvel jelölve. A furatok három koncentrikus körön a következő méretekkel vannak elrendezve.



FIGYELEM

Az alaplap öntött acélból készült. Ha a csavarokat túlhúzza a menetes furatok megszakadhatnak. Csak annyira húzza meg a csavarokat, hogy a szerszámfelfogó ne tudjon elmozdulni.

5-39. ábra Szerelőkörök az alaplemezen



Az opciós védőberendezés, EDP-sz. 101-063-550 néha a nagyon nagy szonotródákhoz szükséges. Ezt most itt csak a pozícionáláshoz ábrázoljuk. Ez az alaplap mindkét oldalán néhány centiméterrel kilóg, és védi a kezelőt a hegesztőkészülék használatakor, nehogy beszoruljon az ujjá vagy keze az alaplap és a szerszám közé.

5.10 A telepítés ellenőrzése

1. Nyissa a levegő hozzavezetést.
2. Győződjön meg arról, hogy a levegő hozzavezetésen nincsenek tömítetlenségek.
3. Kapcsolja be a generátort. A generátor öntesztel kezd.
4. Ha a generátor riasztás üzenetet jelez, a megfelelő leírást, az okokat és elhárítás intézkedéseket a generátor üzemeltetési útmutatójában a 7. fejezetben találja. Ha a generátor nem jelez riasztás üzenetet vagy „Ready“, végezze el a következő lépést.
5. Kalibrálja az előtológységet - az ao és ae előtológység kivételével - generátorának üzemeltetési útmutatója szerint. Győződjön meg arról, hogy a szonotróda és munkadarab közötti hely legalább 2 cm.
6. Nyomja meg a generátoron a Teszt-gombot.
7. Ha a generátor ezen a helyen riasztás üzenetet ad ki, keresse ki a megfelelő leírást a generátor üzemeltetési útmutatójának 7. fejezetében a karbantartási résznél. Ha nincs riasztás üzenet kijelzés, akkor térjen rá a következő lépésre.
8. Helyezzen próbadarabot a munkadarab felfogóba.
9. Nyomja meg a szarv-le-gombot majd tartsa megnyomva mindkét indítókapsolót. A szonotróda lefele megy a munkadarab felfogó irányába. Ily módon ellenőrizhető, hogy a sűrített levegő rendszer működik-e.
10. Nyomja meg még egyszer a **Horn-Down** gombot. A szonotróda visszamegy. A rendszer most működőképes. Beállíthatja a saját alkalmazásához.

Általában a következő érvényes: ha a generátor nem ad ki riasztás üzenetet és az előtológység megfelelően lefele és felfele mozog, az ultrahangos készülék hegesztésre kész.

5.11 Van még kérdése?

Örülünk, hogy termékünk mellett döntött és kérdés esetén szívesen állunk rendelkezésére! Ha a 2000X sorozatú termékével kapcsolatban segítségre van szüksége, forduljon BRANSON képviselőjéhez.



6 Kezelőelemek és kijelzők

Először az előtolóegységeken lévő kezelőelemek és kijelzők áttekintését láthatják. Azután azok rövid magyarázatát találják meg.

6-1 tábl. A kezelőelemek és kijelzők áttekintése

Kezelőelem/ kijelző	Előtolóegység						
	ao (rp szükség- ges)	rp külső pneuma- tika	aod (rp külső pneuma- tika szük- séges) / aodm (fix összekö- tés a pneu- matika egységgel)	ae	aed	aef /aemc / aomc	aomc Micro
Nyomásjelző	x		x	x	x	x	
Üzemkijelző lámpa	x	x	x	x	x	x (csak aef)	
Nyomásszabá- lyozó		x		x	x		
Lefelé mozga- tási sebesség vezérlés		x			x		
Manométer		x		x	x		
Lökét-kijelző			x	x	x	x	
Nyomáskioldás vezérlés				x	x		
Mechanikai végütköző	x		x	x	x	x	x
Hajlászmerő-rúd			x		x	x	x

Magyarázatok a kezelőelemekhez és kijelzőkhöz

- **Nyomásjelző:** Kijelzi, hogy az előtolóegység kap-e sűrített levegőt.
- **Üzemkijelző lámpa:** Kijelzi, hogy az előtolóegység és a generátor be van-e kapcsolva.
aed és aef előtolóegységek: A villogó üzemkijelző biztonsági riasztást jelez ki.
- **Nyomásszabályozó:** Szabályozza a hengerre ható sűrített levegő értéket; tartomány 35-700 kPa között (0,3 - 7 bar)
Beállításához: húzás.
Záráshoz: szabályozó megnyomása.

- **Az indulási sebesség vezérlése:** Az indulási sebesség kapcsolón keresztül vezérelheti az indulási sebességet és azt az erőt, ami a hegesztendő munkadarabra hat.
- **Manométer:** Kijelzi a hengerre ható sűrített levegő értéket; kétszeres fokozat 35 - 700 kPa-ig
- **Löket-kijelző:** Gyors módszer a szán relatív elmozdulási útjának meghatározásához a hegesztési ciklus alatt. Egy skála mutatja a relatív utat.
- **A nyomáskioldás vezérlése:** Itt kiválaszthatja a dinamikai kioldónyomást, a kalibrálás 1 - 24-ig történik feles lépésekben (48 kattánás), ami 67 - 890 N közötti erőtartománynak felel meg a magasabb erőegységeknél és 32 - 890 N-nak a gyengébb erőegységeknél. A hajlasmérő-rúdról bővebb információt a 3.3. fejezet alatt találnak.
- **Mechanikai végütköző:** Korlátozza az elmozdulási utat annak megakadályozásához, hogy a szonotróda hiányzó munkadarab esetén a munkadarab befogóval érintkezésbe kerüljön. A csavarral forgatásonként a végütközőt kb. 1 mm-rel (0,04") módosíthatja. Egy ellenanya megakadályozza, hogy a végütköző beállítása a rezgések miatt módosuljon. Az óramutató járásával egyező irányban az elmozdulási út növelhető.



MEGJEGYZÉS

A mechanikai ütköző nem a hegesztéshez való.



FIGYELEM

Ha a mechanikai végütköző csavarját túlságosan kicsavarja, az kieshet.

- **Hajlasmérő-rúd:** Kijelzi a hegesztés alatt a munkadarabra gyakorolt erőt. A hajlasmérő-rúd segítségével állapítsa meg az ultrahang kiváltásának időpontját és készítse el az üzemciklus erő/út-diagramját. A hajlasmérő-rúdról bővebb információt a 3.3. fejezet alatt találnak.

7 Az ao és ae előtológységek kezelőelemei

- 7.1 Az ao és ae előtológységek kezelőelemei 7-2
- 7.2 Az ao és ae előtológységek beállításai 7-3
- 7.2 Az ao és ae előtológységek kezelése 7-8

7.1 Az ao és ae előtölógységek kezelőelemei

Ebben a részben a 2000X ao előtölógység segítségével végrehajtott hegesztési ciklust ismertetjük. A beállítások elvégzéséről és módosításáról bővebb információkat a generátor üzemeltetési útmutatójában talál.



VESZÉLY

Az előtölógység beállításánál és kezelésénél figyeljen a következő utasításokra:

Ne nyúljon a szonotróda alá.

Az indulási erő (nyomás) és az ultrahangos rezgések sérülést okozhatnak.

A műanyag munkadarabok hegesztéskor a hallható frekvenciatartományon belül rezeghetnek. A sérülések elkerülésének érdekében ebben az esetben viseljen hallásvédőt. A rezgő szonotródnak nem szabad fémlappal vagy fémből készült munkadarab befogóval érintkeznie.

A 2000X ao és ae előtölógységeket a generátor vezérli. Az előtölógység üzemi ciklus adatokat (triggererő, stb.) állapotinformációkat és riasztás információkat küld a generátornak. A beállításról, tesztelésről, beszabályozásról és kezelésről a 2000X sorozatú generátor üzemeltetési útmutatójában talál információkat.



VESZÉLY

Nagyobb szonotródák használata esetén kerülje az olyan helyzeteket, amelyeknél az ujj a szonotróda és a munkadarab befogó közé szorulhat. Ha opciós védőberendezésre van szükséges, kérjük forduljon a BRANSON céghez.

Szervíz forródrót
0 60 74 - 4 97 - 7 84

7.2 Az ao és ae előtölógységek alapbeállításai

Az előtölógységet alapvetően a generátor vezérli; néhány funkció vezérlését azonban az előtölógység veszi át. Ehhez a következő funkciók tartoznak:

- Sűrített levegő
- Szabályozott sűrített levegő és manométer a külső pneumatika vezérlő egységen
- Az indulási sebesség vezérlése a külső pneumatika vezérlő egységen
- Mechanikai végütköző
- Az előtölógység munkadarab befogóhoz viszonyított pozíciója és magassága (szonotródaút)
- VÉSZLEÁLLÍTÓ-gomb az alaplapon és mint felhasználói interfész-től jövő jelzés az automatizált rendszereknél

Ezen funkciók mindegyike hatással van az előtölógység üzemeltetésére.

7.2.1 Szabályozott sűrített levegő és manométer

A sűrített levegő az előtölógységben lévő nyomásszabályozóhoz vezetődik. A szabályozó egy bekattintható nyomógomb, ami megakadályozza a sűrített levegő beállítások nem kívánatos módosításait.



VESZÉLY

Ha a rendszert nyomásmentesíti vagy a leeresztő szelepet aktiválja, az előtölógység esetleg alacsonyabb helyzetbe mozdul el, mivel a magasabb pozíciója állandó sűrített levegőt feltételez. Figyeljen arra, hogy soha ne nyúljon a szonotróda vagy egyéb zúzódásveszélyes rész alá. A szerszám sérülésének megakadályozása érdekében zárja a szonotródát egy darab fával vagy egy puha anyaggal.



VESZÉLY

Állítsa a nyomásszabályozót nullára, mielőtt a sűrített levegő hozzátáplálást csatlakoztatja vagy leválasztja. Ha az előtölógységhez több mint 100 psi (690kPa) szabályozott maximális nyomású sűrített levegőt vezet, személyi sérülés történhet, és a készülék tartósan károsodhat!

Az alacsonyabb nyomás beállításához forgassa először a nyomásszabályozó gombot az óramutató járásával ellentétesen. Ha a készülék részeit nem megfelelően kötötte össze, az alacsony nyomás megakadályozza az előtölógység hirtelen kioldását. A jellemző beállítás értékek 20-25 psi (= 1,38 - 1,725 bar) körüliek az új vagy nem tesztelt készülékeknél.

7.2.2 Sűrítettlevegő hozzavezetés

A sűrített levegő hozzavezetésnek bekapcsoltnak kell lennie és az előtológység nyomásszabályozóját nyomással kell ellátnia.

Az előtológység megbízható üzemelésének eléréséhez a sűrített levegő értéke nem lehet 35 psi (2,4 bar) alatt. A hozzavezetett levegő a konvertert is ellátja hűtőlevegővel.

Azoknál az alkalmazásoknál, ahol nagyobb hegesztési nyomásra van szükség, a sűrített levegő hozzavezetés hatással lehet a hegesztési eredményekre.



MEGJEGYZÉS

A sűrített levegő rendszerből érkező hozzavezetett levegő nyomásának meg kell haladnia a rendszerhez szükséges maximális nyomást. A sűrített levegő kapacitásának meg kell felelnie az összes arra csatlakoztatott rendszernek. Az egyenletes levegőáramlás biztosításához bizonyos körülmények között akkumulátor kell használni.

7.2.3 Az indulási sebesség vezérlése

Szabályozza a szonotróda sebességét a lefele mozgatási sebesség vezérlésen keresztül. Ha a lefele mozgatási sebesség vezérlése nullára van állítva, az előtológység nem mozdul ki.



MEGJEGYZÉS

Állítsa a lefele mozgatási sebesség vezérlését az első beállításánál egy alacsonyabb, 5 és 15 közötti értékre. Ehhez a lefele mozgatási sebesség vezérlőgombján lévő állítócsavar használható.

7.2.4 Dinamikus kioldás

A dinamikus kioldó mechanizmust célszerű kezdetben 1 és 5 közötti értékre beállítani.

7.2.5 Beszabályozás és magasság – ao és ae előtológységek (szonotródaút)

A szonotródaszán az előtológység sínjeiben felfele és lefele megy. Az oszlopon lévő előtológység pozíciója módosítható. A szonotróda és munkadarab befogó közötti távolságot szervizbarát módon célszerű kiválasztani (alkatrészek cseréje, stb.).

- A minimális elmozdulási út nem lehet 3,175 mm-nél kisebb.
- A maximális elmozdulási út a munkadarab érintése előtt nem lehet 95 mm-nél több.

Az egyenletes hegesztési eredményeket leginkább úgy érheti el, ha a szonotróda útja 6,35 mm-nél nagyobb, mivel rövidebb hegesztési utak valamint megfelelő erőfelépítés esetén a hegesztőrendszer más alkatrészei miatt a hegesztett munkadarab károsodhat.

7.2.6 Mechanikai végütköző

A mechanikai végütközőnek hatása van az előtológységnél lehetséges lefele útra, amit az egység a teljes lökethosszon keresztül menni tud. A mechanikai végütközőt azzal a többmenetes recézett anyával állíthatja be, ami a rezonanciaegységen alul jobbra található. A mechanikai végütközőhöz az előtológység jobboldalán egy szabadon választott skálával ellátott kijelző található.

A mechanikai végütközővel megakadályozható, hogy a szonotróda hiányzó munkadarab esetén a munkadarab befogóval érintkezzen. Itt nem egy precíziós mérőkészülékről van szó. Ezért a mechanikai végütközőt **ne** használja a relatív út vagy Abszolút út üzemmódokban történő hegesztésnél korlátozó eszközként. A "Munkadarab felismerés" használható a szonotróda és a munkadarab befogó közötti minimális távolság felügyeletére is.

Állítsa be a végütközőt kezdetben legalább 6,35 mm-es szonotróda útra; de a teljes elmozduláson belüli összes hosszúság megfelelő.

A mechanikai végütköző beállítása



VESZÉLY

Ha a rendszert nyomásmentesíti vagy a leeresztő szelepet aktiválja, az előtológység esetleg alacsonyabb helyzetbe mozdul el, mivel a magasabb pozíciója állandó sűrített levegőt feltételez. Figyeljen arra, hogy soha ne nyúljon a szonotróda vagy egyéb zúzódásveszélyes rész alá. A szerszám sérülésének megakadályozása érdekében zárja a szonotródát egy darab fával vagy egy puha anyaggal.

1. Aktiválja a kézi leeresztő szelepet és mozgassa a szánt kézzel addig lefele, míg a szonotróda pontosan a munkadarab befogó fölött nem lesz.
2. Ha a szonotróda nem éri el a munkadarab befogót, és nem mozdult el 100 mm mérettel, akkor távolítsa el az ellenanyát, és forgassa a végütköző beállító anyáját az óramutató járásával egyező irányba, amíg a szán el nem éri a kívánt pozíciót. Ha a szonotróda a mechanikai végütköző érintése előtt eléri a kívánt pozíciót, forgassa az anyát az óramutató járásával ellentétesen, amíg az ütköző érintkezésbe nem kerül a szánnal.
3. Ellenőrizze a szonotróda magasságát és szükség esetén végezzen további beállításokat a végütközőn.
4. Miután megfelelően beállította a végütközőt, rögzítse az ellenanyát. Az ellenanya megakadályozza, hogy az üzemeltetés alatti vibrációk miatt a beállító anya elállítódjon.
5. Helyezzen be egy munkadarabot, állítsa vissza a leeresztő szelepet és végezzen teszthegeztést.
6. Ellenőrizze, hogy a szonotróda és a munkadarabok között fel tud-e épülni a telje erő. Ha nem, módosítani kell a végütköző beállítását.



MEGJEGYZÉS

A nyomás dinamikai megtartásának érdekében ne hegessen a löket utolsó 6,35 mm-ben.

7.2.7 VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb

A VÉSZLEÁLLÍTÓ gombbal megszakítja az előtolóegység üzemét; az aktuális hegesztési ciklus azonnal befejeződik és a szonotróda visszahúzódik. A VÉSZLEÁLLÍTÓ megnyomása NEM választja le a rendszert az áramhálózatról! A generátoron beállíthatja, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb megnyomásakor jel hangozzon fel. Ha a rendszert VÉSZLEÁLLÍTÁSRA kapcsolja, üzenetet kap a generátor készülékfrontján lévő kijelzőn. A rendszer visszaállításához forgassa el a VÉSZLEÁLLÍTÓ gombot.

7.3 Az ao és ae előtológységek kezelése

A 2000X ao és 2000X ae előtológységek kezelőelemeiről pontosabb információkat a 6. fejezet alatt talál. Így kezelje az ao és ae előtológységeket:

1. Ha az Ön alkalmazását elemezték a BRANSON alkalmazás laborban, a beállításokat a megfelelő laborjelentésben találja. Egyébként a 2000X sorozatú generátor üzemeltetési útmutatójának adatait kövesse.
2. A mechanikai végütközött úgy állítsa be, hogy a szonotróda ne tudjon a munkadarab befogóval érintkezni. Megfelelő információkat a 7.2.6. fejezet alatt talál.
3. Az alaplappal ellátott előtológységnél győződjön meg arról, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb nincs aktiválva. A BRANSON alaplap nélküli előtológységeknél győződjön meg arról, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gombnak megfelelő jelforrás nincs aktiválva.
4. Behelyezett munkadarabnál nyomja meg egyidejűleg mindkét indítókapcsolót (kétkézes kioldás) vagy aktiválja az indító mechanizmust.
5. A szonotróda lemegy és érinti a munkadarabot.
6. A szonotróda és a munkadarab között olyan erő épül fel, ami pedig a triggerkapcsolót aktiválja.
7. Megkezdődik az ultrahang leadás. A generátoron lévő teljesítmény kijelző mutatja a terhelést; ez normál esetben 25 és 100% közötti tartományban van. Most elengedheti az indítókapcsolót.
8. Az ultrahangleadás befejeződik és a szonotróda az Ön által kiválasztott tartási idő időtartamára a továbbiakban záróerőt gyakorol a munkadarabra.
9. A tartási ciklus befejezése után a szonotróda automatikusan visszahúzódik. Ezután kiveheti a munkadarabot a munkadarab befogóból.
10. Az eredmények ellenőrzéséhez hegesszen néhány munkadarabot az alapbeállítások alkalmazásával.

Ha a hegesztési minőség nem felel meg az Ön elképzeléseinek, az elért eredmények és a teljesítménymérő által meghatározott értékek alapján módosíthatja a beállításokat. A teszthegesztések közben egyszerre mindig csak egy beállítást módosítson, míg el nem éri a minimális idő alatti maximális szilárdságú hegesztést.

8 Az aod, aed és aodm előtológységek kezelése

- 8.1 Az aod, aed és aodm előtológységek kezelése 8-2
- 8.2 Az aod, aed és aodm előtológységek alapbeállításai 8-3
- 8.3 Az aod, aed és aodm előtológységek kezelése 8-8

8.1 Az aod, aed és aodm előtölógységek kezelőelemei

Ebben a részben a 2000X aod előtölógység segítségével végrehajtott hegesztési ciklust ismertetjük. A beállítások elvégzéséről és módosításáról bővebb információkat a generátor üzemeltetési útmutatójában talál.



VESZÉLY

Az előtölógység beállításánál és kezelésénél figyeljen a következő utasításokra:

Ne nyúljon a szonotróda alá. Az indulási erő (nyomás) és az ultrahangos rezgések sérülést okozhatnak.

A műanyag munkadarabok hegesztéskor a hallható frekvenciatartományon belül rezeghetnek. A sérülések elkerülésének érdekében ebben az esetben viseljen hallásvédőt. A rezgő szonotródnak nem szabad fémlappal vagy fémből készült munkadarab befogóval érintkeznie.

A 2000X aod, aed és aodm előtölógységeket a generátor vezérli. Az előtölógység üzemi ciklus adatokat (sebesség, erő, stb.) állapotinformációkat és riasztás információkat küld a generátornak. A generátor pedig üzemi paramétereket küld az előtölógységeknek, amik meghatározzák, mikor kezdődjön és mikor fejeződjön be a hegesztési ciklus. Beállításokkor a generátor az előtölógységtől folyamatosan út-, erő- és nyomásadatokat kap. A beállításról, tesztelésről, beszabályozásról és kezelésről a 2000X sorozatú generátor üzemeltetési útmutatójában talál információkat.



VESZÉLY

Nagyobb szonotródák használata esetén kerülje az olyan helyzeteket, amelyeknél az ujj a szonotróda és a munkadarab befogó közé szorulhat. Ha opciós védőberendezésre van szükséges, kérjük forduljon a BRANSON céghez.

Szerviz forródrót
0 60 74 - 4 97 - 7 84

8.2 Az aod, aed és aodm előtológységek alapbeállításai

Az előtológységet alapvetően a generátor vezérli; néhány funkció vezérlését azonban az előtológység veszi át. Ehhez a következő funkciók tartoznak:

- Sűrített levegő
- Szabályozott sűrített levegő és manométer
- Az indulási sebesség vezérlése
- Mechanikai végütköző
- Az előtológység munkadarab befogóhoz viszonyított pozíciója és magassága (szonotródaút)
- VÉSZLEÁLLÍTÓ-gomb az alaplapon és mint felhasználói interfész-től jövő jelzés az automatizált rendszereknél

Ezen funkciók mindegyike hatással van az előtológység üzemeltetésére.

8.2.1 Szabályozott sűrített levegő és manométer

A sűrített levegő az előtológységben lévő nyomásszabályozóhoz vezetődik. A szabályozó egy bekattintható nyomógomb, ami megakadályozza a sűrített levegő beállítások nem kívánatos módosításait.



VESZÉLY

Ha a rendszert nyomásmentesíti vagy a leeresztő szelepet aktiválja, az előtológység esetleg alacsonyabb helyzetbe mozdul el, mivel a magasabb pozíciója állandó sűrített levegőt feltételez. Figyeljen arra, hogy soha ne nyúljon a szonotróda vagy egyéb zúzódásveszélyes rész alá. A szerszám sérülésének megakadályozása érdekében zárja a szonotródát egy darab fával vagy egy puha anyaggal.



VESZÉLY

Állítsa a nyomásszabályozót nullára, mielőtt a sűrített levegő hozzávezetést csatlakoztatja vagy leválasztja. Ha az előtológységhez több mint 100 psi (690kPa) szabályozott maximális nyomású sűrített levegőt vezet, személyi sérülés történhet, és a készülék tartósan károsodhat!

Az alacsonyabb nyomás beállításához forgassa először a nyomásszabályozó gombot az óramutató járásával ellentétesen. Ha a készülék részeit nem megfelelően kötötte össze, az alacsony nyomás megakadályozza az előtológység hirtelen kioldását. A jellemző beállítás értékek 20-25 psi (= 1,38 - 1,725 bar) körüliek az új vagy nem tesztelt készülékeknél.

8.2.2 Sűrítettlevegő hozzavezetés

A sűrített levegő hozzavezetésnek bekapcsoltnak kell lennie és az előtológység nyomásszabályozóját nyomással kell ellátnia. Az előtológység megbízható üzemelésének eléréséhez a sűrített levegő értéke nem lehet 35 psi (2,4 bar) alatt. A hozzavezetett levegő a konvertert is ellátja hűtőlevegővel.

Azoknál az alkalmazásoknál, ahol nagyobb hegesztési nyomásra van szükség, a sűrített levegő hozzavezetés hatással lehet a hegesztési eredményekre.



MEGJEGYZÉS

A hozzavezetett levegő nyomásának meg kell haladnia a rendszerhez szükséges maximális nyomást. A sűrített levegő kapacitásának meg kell felelnie az összes arra csatlakoztatott rendszernek. Az egyenletes levegőáramlás biztosításához bizonyos körülmények között akkumulátor kell használni.

8.2.3 Az indulási sebesség vezérlése

Szabályozza a szonotróda sebességét a lefele mozgatási sebesség vezérlésen keresztül. Ha a lefele mozgatási sebesség vezérlése nullára van forgatva, az előtológység nem mozdul ki.



MEGJEGYZÉS

Állítsa a lefele mozgatási sebesség vezérlését az első beállításánál egy alacsonyabb, 5 és 15 közötti értékre. Ehhez a lefele mozgatási sebesség vezérlőgombján lévő állítócsavar használható.

8.2.4 Beigazítás és magasság (szonotródaút)

A szonotródaszán az előtológység vezetősínjeiben felfele és lefele megy. Az oszlopon lévő előtológység pozíciója módosítható. A szonotróda és munkadarab befogó közötti távolságot szervizbarát módon célszerű kiválasztani (alkatrészek cseréje, stb.).

- A minimális elmozdulási út nem lehet 3,175 mm-nél kisebb.
- A maximális elmozdulási út a munkadarab érintése előtt nem lehet 95 mm-nél több.

Az egyenletes hegesztési eredményeket leginkább úgy érheti el, ha a szonotróda útja 6,35 mm-nél nagyobb, mivel rövidebb hegesztési utak valamint megfelelő erőfelépítés esetén a hegesztőrendszer más alkatrészei miatt a hegesztett munkadarab károsodhat.

8.2.5 Mechanikai végütköző

A mechanikai végütközőnek hatása van az előtológységnél lehetséges lefele útra, amit az egység a teljes lökethosszon keresztül menni tud.



VESZÉLY

Az aodm előtológységnél a mechanikai végütköző beállítását egy imbuszcavar kontrázásával végezheti. A menet megszakadásának elkerülése érdekében az imbuszcavart ki kell oldani.

A mechanikai végütközőt azzal a többmenetes recézett anyával állíthatja be, ami a rezonanciaegységen alul jobbra található. A mechanikai végütközőhöz az előtológység jobboldalán egy szabadon választott skálával ellátott kijelző található.

A mechanikai végütközővel megakadályozható, hogy a szonotróda hiányzó munkadarab esetén a munkadarab befogóval érintkezzen. Itt nem egy precíziós mérőkészületről van szó. Ezért a mechanikai végütközőt **ne** használja a relatív út vagy Abszolút út üzemmódokban történő hegesztésnél korlátozó eszközként. A "Munkadarab felismerés" használható a szonotróda és a munkadarab befogó közötti minimális távolság felügyeletére is.

Állítsa be a végütközőt kezdetben legalább 6,35 mm-es szonotróda útra; de a teljes elmozduláson belüli összes hosszúság megfelelő.

A mechanikai végütköző beállítása



VESZÉLY

Ha a rendszert nyomásmentesíti vagy a leeresztő szelepet aktiválja, az előtológység esetleg alacsonyabb helyzetbe mozdul el, mivel a magasabb pozíciója állandó sűrített levegőt feltételez. Figyeljen arra, hogy soha ne nyúljon a szonotróda vagy egyéb zúzódásveszélyes rész alá. A szerszám sérülésének megakadályozása érdekében zárja a szonotródát egy darab fával vagy egy puha anyaggal.

1. Aktiválja a kézi leeresztő szelepet és mozgassa a szánt kézzel addig lefele, míg a szonotróda pontosan a munkadarab befogó fölött nem lesz.
2. Ha a szonotróda nem éri el a munkadarab befogót, és nem mozdult el 100 mm mérettel, akkor távolítsa el az ellenanyát, és forgassa a végütköző beállító anyáját az óramutató járásával egyező irányba, amíg a szán el nem éri a kívánt pozíciót.
Ha a szonotróda a mechanikai végütköző érintése előtt eléri a kívánt pozíciót, forgassa az anyát az óramutató járásával ellentétesen, amíg az ütköző érintkezésbe nem kerül a szánnal.
3. Ellenőrizze a szonotróda magasságát és szükség esetén végezzen további beállításokat a végütközőn.
4. Miután megfelelően beállította a végütközőt, rögzítse az ellenanyát. Az ellenanya megakadályozza, hogy az üzemeltetés alatti vibrációk miatt a beállító anya elállítódjon.
5. Helyezzen be egy munkadarabot, állítsa vissza a leeresztő szelepet és végezzen teszthegeztést.
6. Ellenőrizze, hogy a szonotróda és a munkadarabok között fel tud-e épülni a telje erő. Ha nem, módosítani kell a végütköző beállítását.



MEGJEGYZÉS

A nyomás dinamikai megtartásának érdekében ne hegesszen a löket utolsó 6,35 mm-ben.

8.2.6 VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb

A VÉSZLEÁLLÍTÓ gombbal megszakítja az előtölógység üzemét; az aktuális hegesztési ciklus azonnal befejeződik és a szonotróda visszahúzódik. A VÉSZLEÁLLÍTÓ megnyomása NEM választja le a rendszert az áramhálózatról! A generátoron beállíthatja, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb megnyomásakor jel hangozzon fel. Ha a rendszert VÉSZLEÁLLÍTÁSRA kapcsolja, üzenetet kap a generátor készülékfrontján lévő kijelzőn. A rendszer visszaállításához forgassa el a VÉSZLEÁLLÍTÓ gombot.

8.2.7 A biztonsági kapcsoló riasztásai

Csak aed előtölógység: A hegesztőrendszerbe beépített biztonsági rendszer folyamatosan felügyeli a biztonsági szempontból lényeges rendszeresemények szabályszerű működését. Ha a rendszer hibát észlel, megszakítja az üzemét, és a rendszer biztonságos állapotba kapcsol. A biztonsági rendszer által kiváltott riasztásokat az üzemkijelző villogása jelzi.

A biztonsági áramkörök által kiváltott riasztás utáni hibakereséshez kérjük, hajtsa végre az alábbi lépéseket:

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az indítókapcsoló kilenc-eres vezérlőkábele helyesen van-e csatlakoztatva a hegesztőrendszer hátoldalán.
2. A rendszer visszaállításához rövid időre kapcsolja ki, majd ismét be a hegesztőrendszert.
3. Ha a riasztás továbbra is fennáll, hívja a Branson ügyfélszolgálatát.

8.3 Az aod, aed és aodm előtológységek kezelése

A 2000X aod, aed és aodm előtológységek kezelőelemeiről pontosabb információkat a 6. fejezet alatt talál. Így kezelje az aod, aed és aodm előtológységeket:

1. Ha az Ön alkalmazását elemezték a BRANSON alkalmazás laborban, a beállításokat a megfelelő laborjelentésben találja. Egyébként a 2000X sorozatú generátor üzemeltetési útmutatójának adatait kövesse.
2. A mechanikai végütközöt úgy állítsa be, hogy a szonotróda ne tudjon a munkadarab befogóval érintkezni. Megfelelő információkat a 8.2.5. fejezet alatt talál.
3. Az alaplappal ellátott előtológységnél győződjön meg arról, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb nincs aktiválva.
A BRANSON alaplap nélküli előtológységeknél győződjön meg arról, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gombnak megfelelő jelforrás nincs aktiválva.
4. Behelyezett munkadarabnál nyomja meg egyidejűleg mindkét indítókapcsolót (kétkézes kioldás) vagy aktiválja az indító mechanizmust.
5. A szonotróda lemegey és érinti a munkadarabot.
6. A szonotróda és a munkadarab között olyan erő épül fel, ami pedig a hajlászmerő-rudat aktiválja.
7. Megkezdődik az ultrahang leadás. A generátoron lévő teljesítmény kijelző mutatja a terhelést; ez normál esetben 25 és 100% közötti tartományban van. Most elengedheti az indítókapcsolót.
8. Az ultrahangleadás befejeződik és a szonotróda az Ön által kiválasztott tartási idő időtartamára a továbbiakban záróerőt gyakorol a munkadarabra.
9. A tartási ciklus befejezése után a szonotróda automatikusan visszahúzódik. Ezután kiveheti a munkadarabot a munkadarab befogóból.
10. Az eredmények ellenőrzéséhez hegesszen néhány munkadarabot az alapbeállítások alkalmazásával.

Ha a hegesztési minőség nem felel meg az Ön elképzeléseinek, az elért eredmények és a teljesítménymérő által meghatározott értékek alapján módosíthatja a beállításokat. A teszthegesztések közben egyszerre mindig csak egy beállítást módosítson, míg el nem éri a minimális idő alatti maximális szilárdságú hegesztést.

9 Az aef, aemc és aomc előtolóegységek kezelése

- 9.1 Az aef, aemc és aomc előtolóegységek kezelőelemei 9-2
- 9.2 Az aef, aemc és aomc előtolóegységek alapbeállításai 9-3
- 9.3 Az aef, aemc és aomc előtolóegységek kezelése 9-9



FIGYELEM

A 2000 aemc és 2000 aomc előtolóegységek kezelését a 2000 mc net vezérlő számítógépen keresztül végezze. Vegye figyelembe ehhez a 2000 mc net vezérlő számítógép üzemeltetési útmutatóját, EDP-sz. 011-003-973! Egyebekben a 2000 aemc és 2000 aomc előtolóegységekre jelen fejezet adatai érvényesek.

9.1 Az aef, aemc és aomc előtolóegységek kezelőelemei

Ebben a részben a 2000X aef, 2000 aemc és 2000 aomc előtolóegységek segítségével végrehajtott hegesztési ciklust ismertetjük. A beállítások elvégzéséről és módosításáról bővebb információkat a generátor üzemeltetési útmutatójában talál, ill. a 2000 aemc és 2000 aomc előtolóegységeknél a 2000 mc net vezérlő számítógép üzemeltetési útmutatójában, EDP-Nr. 011-003-973



VESZÉLY

Az előtolóegység beállításánál és kezelésénél figyeljen a következő utasításokra:

Ne nyúljon a szonotróda alá. Az indulási erő (nyomás) és az ultrahangos rezgések sérülést okozhatnak.

A műanyag munkadarabok hegesztéskor a hallható frekvenciatartományon belül rezeghetnek. A sérülések elkerülésének érdekében ebben az esetben viseljen hallásvédőt. A rezgő szonotródának nem szabad fémlappal vagy fémből készült munkadarab befogóval érintkeznie.

A 2000X aef előtolóegységeket a generátor vezérli; a 2000 aemc és 2000 aomc előtolóegységeket a 2000 mc net vezérlő számítógép.

Az előtolóegység üzemi ciklus adatokat (sebesség, erő, stb.) állapotinformációkat és riasztás információkat küld a generátornak. A generátor pedig üzemi paramétereket küld az előtolóegységeknek, amik meghatározzák, mikor kezdődjön és mikor fejeződjön be a hegesztési ciklus. Beállításakor a generátor az előtolóegységtől folyamatosan út-, erő- és nyomásadatokat kap. A beállításról, tesztelésről, beszabályozásról és kezelésről a 2000X sorozatú generátor üzemeltetési útmutatójában talál információkat. A 2000 aemc és 2000 aomc előtolóegységeknél vegye figyelembe 2000 mc net vezérlő számítógép üzemeltetési útmutatóját is.



VESZÉLY

Nagyobb szonotródák használata esetén kerülje az olyan helyzeteket, amelyeknél az ujj a szonotróda és a munkadarab befogó közé szorulhat. Ha opciós védőberendezésre van szükséges, kérjük forduljon a BRANSON céghez 06074/497784.

9.2 Az aef, aemc és aomc előtöltőegységek alapbeállításai

Az aef előtöltőegységet alapvetően a generátor vezérli; néhány funkció vezérlését azonban az előtöltőegység veszi át. Az aemc és aomc előtöltőegységeket alapvetően a 2000 mc net vezérlő számítógép vezérli; néhány funkció vezérlését azonban az előtöltőegység veszi át.

Ehhez a következő funkciók tartoznak:

- Rendszernyomás beállítás: 60 vagy 80 psi, gyárilag 60 psi-re beállítva
60 psi = 414 kPa, kb. 4,14 bar; 80 psi = 552 kPa, kb. 5,52 bar.
- Mechanikai végütköző
- Az előtöltőegység munkadarab befogóhoz viszonyított pozíciója és magassága (szonotródaút)
- VÉSZLEÁLLÍTÓ-gomb az alaplapon és mint felhasználói interfész-től jövő jelzés az automatizált rendszereknél

Ezen funkciók mindegyike hatással van az előtöltőegység üzemeltetésére.

9.2.1 Szabályozott sűrített levegő és sűrített levegő kijelző

A sűrített levegő egy leeresztő szelepen keresztül vezetődik a nyomásszabályozóhoz. A nyomást a szabályozóval állíthatja be. Az aef előtölőegység készülékfrontján lévő nyomásérzékelő kijelzi a meglévő nyomólevegőt.

Ha a nyomólevegőt pl. a leeresztő szelepen keresztül lekapcsolja, az előtölőegység egy "nyomásmentes" pozíciót vesz fel.



VESZÉLY

Ha a rendszert nyomásmentesíti vagy a leeresztő szelepet aktiválja, az előtölőegység esetleg alacsonyabb helyzetbe mozdul el, mivel a magasabb pozíciója állandó sűrített levegőt feltételez. Figyeljen arra, hogy soha ne nyúljon a szonotróda vagy egyéb zúzódásveszélyes rész alá. A szerszám sérülésének megakadályozása érdekében zárja a szonotródát egy darab fával vagy egy puha anyaggal.



FIGYELEM

Hogy az előtölőegység belső komponensei ne sérüljenek meg, az előtölőegységhez nem szabad elektromos energiát vezetni, ha az előtölőegység készülékfrontján lévő nyomásérzékelő nem jelez nyomást. Ennek a figyelmeztetésnek a figyelmen kívül hagyása a belső komponensek sérüléséhez vezethet.

A szabályozón a gyárilag beállított 60 psi nyomás a szinte mindegyik alkalmazáshoz szükséges érték (= 414 kPa, 4,14 bar). Az aef előtölőegység egy lágyindító szeleppel van felszerelve, ami megakadályozza a szerszám lökésszerű mozgásait, ha a rendszert első alkalommal látja el nyomással.

Ha 60 psi rendszernyomás esetén a szükséges erők nem kerülnek elérésre, szükség esetén az üzemi nyomást 80 psi-re kell növelni (= 552 kPa, 5,52 bar). A nyomás módosításához mozgassa lefele a szonotródát és olvassa le a nyomást. Állítsa be a szabályozót 80 psi +/-3 psi-re.



VESZÉLY

Ha az előtölőegységhez több mint 100 psi (690kPa) szabályozott maximális nyomású sűrített levegőt vezet, személyi sérülés történhet, és a készülék tartósan károsodhat.



MEGJEGYZÉS

A rendszernyomást kizárólag a következő értékekre állítsa be: 60 psi +/- 3 psi vagy 80 psi +/-3 psi. Minden más érték riasztás eredményez. A riasztás törléséhez mozgassa lefele a zonotródát és állítsa be újból a szabályozót.

9.2.2 Sűrítettlevegő hozzávetés

Kapcsolja be a sűrített levegő hozzávetést és lássa el az előtölógység nyomásszabályozóját nyomással. Az előtölógység megbízható üzemének érdekében a nyomást a következőképpen állítsa be:

- 80-psi-üzemnél (= 552 kPa, 5,52 bar)
90 psi (= 621 kPa, 6,21 bar) nyomólevegő,
- 60-psi-üzemnél (= 414 kPa, 4,14 bar)
70 psi (= 483 kPa, 4,83 bar) nyomólevegő.

A hozzávetett levegő a konvertert is ellátja hűtőlevegővel.

Azoknál az alkalmazásoknál, ahol nagyobb hegesztési nyomásra van szükség, a sűrített levegő hozzávetés hatással lehet a hegesztési eredményekre.



MEGJEGYZÉS

A hozzávetett levegő nyomásának meg kell haladnia a rendszerhez szükséges maximális nyomást. A sűrített levegő kapacitásának meg kell felelnie az összes arra csatlakoztatott rendszernek. Az egyenletes levegőáramlás biztosításához bizonyos körülmények között akkumulátor kell használni.



FIGYELEM

Elektromos energiát csak akkor szabad bevezetni, ha az előtölógység készülékfrontján lévő sűrített levegő kijelző azt jelzi, hogy van rendszernyomás.

9.2.3 A lefele mozgatási sebesség vezérlése

Szabályozza a szonotróda sebességét a lefele mozgatási sebesség vezérlésen keresztül. A vezérlés egy proporcionális szelepen keresztül fut le, amit az ultrahang-generátor kezelőelemén keresztül állíthat be. A lefele mozgatási sebesség kezdeti beállításának 20 - 25% között kell lennie. A százalékadat csökkentésével csökkentheti az indulási sebességet. 0% lefele mozgatási sebesség beállítása esetén az előtolóegység nem tolódik ki.

9.2.4 Dinamikus kioldás

A dinamikus kioldó mechanizmus által meghatározható, milyen értéket kell a munkadarabra gyakorolt erőnek elérnie, mielőtt a kioldás bekövetkezik és megkezdődik az ultrahang leadás. Alacsony értéknél kis erő szükséges. Magas értéknél nagy erő szükséges. Alapbeállításban a dinamikus kioldáshoz alacsony érték van meghatározva.

9.2.5 Beigazítás és magasság (szonotródaút)

A szonotródaszán az előtolóegység vezetősínjeiben felfele és lefele megy. Az oszlopon lévő előtolóegység pozíciója módosítható.

A szonotróda és munkadarab befogó közötti távolságot szervizbarát módon célszerű kiválasztani (alkatrészek cseréje, stb.).

- A minimális elmozdulási út nem lehet 1/8" (3,175 mm) éréknél kisebb.
- A maximális elmozdulási út a munkadarab érintése előtt nem lehet 3 3/4" (95 mm) értéknél nagyobb.

Egyenletes hegesztési eredményeket ér el, ha a szonotróda útja hosszabb mint 1/4" (6,35 mm). Rövidebb hegesztési utak valamint a hegesztési munkadarabra ható megfelelő erőfelépítés esetén a hegesztőrendszer más alkatrészei miatti károsodás fordulhat elő!

9.2.6 Mechanikai végütköző

A mechanikai végütközőnek hatása van az előtológységnél lehetséges lefele útra, amit az egység a teljes lökethosszon keresztül menni tud. A mechanikai végütközőt azzal a többmenetes recézett anyával állíthatja be, ami a rezonanciaegységen alul jobbra található. A mechanikai végütközőhöz az előtológység jobboldalán egy szabadon választott skálával ellátott kijelző található.

A mechanikai végütközővel megakadályozható, hogy a szonotróda hiányzó munkadarab esetén a munkadarab befogóval érintkezzen. Itt nem egy precíziós mérőkészülekről van szó. Ezért a mechanikai végütközőt **ne** használja a relatív út vagy Abszolút út üzemmódokban történő hegesztésnél korlátozó eszközként. A "Munkadarab felismerés" használható a szonotróda és a munkadarab befogó közötti minimális távolság felügyeletére is.

Állítsa be a végütközőt kezdetben legalább 1/8" (3,175 mm) szonotróda útra; de a teljes elmozduláson belüli összes hosszúság megfelelő.

A mechanikai végütköző beállítása



VESZÉLY

Ha a rendszert nyomásmentesíti vagy a leeresztő szelepet aktiválja, az előtológység esetleg alacsonyabb helyzetbe mozdul el, mivel a magasabb pozíciója állandó sűrített levegőt feltételez. Figyeljen arra, hogy soha ne nyúljon a szonotróda vagy egyéb zúzódásveszélyes rész alá. A szerszám sérülésének megakadályozása érdekében zárja a szonotródát egy darab fával vagy egy puha anyaggal.

1. Aktiválja a kézi leeresztő szelepet és mozgassa a szánt kézzel addig lefele, míg a szonotróda pontosan a munkadarab befogó fölött nem lesz.
2. Ha a szonotróda nem éri el a munkadarab befogót, és nem mozgult el 4" (100 mm) mérettel, akkor távolítsa el az ellenanyát, és forgassa a végütköző beállító anyáját az óramutató járásával egyező irányba, amíg a szán el nem éri a kívánt pozíciót. Ha a szonotróda a mechanikai végütköző érintése előtt eléri a kívánt pozíciót, forgassa az anyát az óramutató járásával ellentétesen, amíg az ütköző érintkezésbe nem kerül a szánnal.
3. Ellenőrizze a szonotróda magasságát és szükség esetén végezzen további beállításokat a végütközön.
4. Miután megfelelően beállította a végütközőt, rögzítse az ellenanyát. Az ellenanya megakadályozza, hogy az üzemeltetés alatti vibrációk miatt a beállító anyá elállítódjon.
5. Helyezzen be egy munkadarabot, állítsa vissza a leeresztő szelepet és végezzen teszthegesztést.

6. Ellenőrizze, hogy a szonotróda és a munkadarabok között fel tud-e épülni a telje erő. Ha nem, módosítani kell a végütköző beállítását.



MEGJEGYZÉS

A nyomás dinamikai megtartásának érdekében ne hegesszen a löket utolsó 6,35 mm-ben.

9.2.7 VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb

A VÉSZLEÁLLÍTÓ gombbal megszakítja az előtológység üzemét; az aktuális hegesztési ciklus azonnal befejeződik és a szonotróda visszahúzódik. A VÉSZLEÁLLÍTÓ megnyomása NEM választja le a rendszert az áramhálózatról! A generátoron beállíthatja, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb megnyomásakor jel hangozzon fel. Ha a rendszert VÉSZLEÁLLÍTÁSRA kapcsolja, üzenetet kap a generátor készülékfrontján lévő kijelzőn. A rendszer visszaállításához forgassa el a VÉSZLEÁLLÍTÓ gombot.

9.2.8 A biztonsági kapcsoló riasztásai

Csak aef előtológység: A hegesztőrendszerbe beépített biztonsági rendszer folyamatosan felügyeli a biztonsági szempontból lényeges rendszerelemek szabályszerű működését. Ha a rendszer hibát észlel, megszakítja az üzemét, és a rendszer biztonságos állapotba kapcsol. A biztonsági rendszer által kiváltott riasztásokat az üzemkijelző villogása jelzi.

A biztonsági áramkörök által kiváltott riasztás utáni hibakereséshez kérjük, hajtva végre az alábbi lépéseket:

1. Bizonyosodjon meg arról, hogy az indítókapcsoló kilenc-eres vezérlőkábele helyesen van-e csatlakoztatva a hegesztőrendszer hátoldalán.
2. A rendszer visszaállításához rövid időre kapcsolja ki, majd ismét be a hegesztőrendszert.
3. Ha a riasztás továbbra is fennáll, hívja a Branson ügyfélszolgálatát.

9.3 Az aef, aemc és aomc előtölógységek kezelése

Az aef, aemc und aomd előtölógységek kezelőelemeiről pontosabb információkat a 6. fejezet alatt talál.

Így kezelje az aef előtölógységet

1. Ha az Ön alkalmazását elemezték a BRANSON alkalmazás laborban, a beállításokat a megfelelő laborjelentésben találja. Egyébként a 2000X sorozatú generátor üzemeltetési útmutatójának adatait kövesse.
2. A mechanikai végütközőt úgy állítsa be, hogy a szonotróda ne tudjon a munkadarab befogóval érintkezni. Megfelelő információkat a 9.2.6. fejezet alatt talál.
3. Az alaplappal ellátott előtölógységnél győződjön meg arról, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gomb nincs aktiválva. A BRANSON alaplap nélküli előtölógységeknél győződjön meg arról, hogy a VÉSZLEÁLLÍTÓ gombnak megfelelő jelforrás nincs aktiválva.
4. Behelyezett munkadarabnál nyomja meg egyidejűleg mindkét indítókapcsolót (kétkezes kioldás) vagy aktiválja az indító mechanizmust.
5. A szonotróda lemegy és érinti a munkadarabot.
6. A szonotróda és a munkadarab között olyan erő épül fel, ami pedig a hajlasmérő-rudat aktiválja.
7. Megkezdődik az ultrahang leadás. A generátoron lévő teljesítmény kijelző mutatja a terhelést; ez normál esetben 25 és 100% közötti tartományban van. Most elengedheti az indítókapcsolót.
8. Az ultrahangleadás befejeződik és a szonotróda az Ön által kiválasztott tartási idő időtartamára a továbbiakban záróerőt gyakorol a munkadarabra.
9. A tartási ciklus befejezése után a szonotróda automatikusan visszahúzódik. Ezután kiveheti a munkadarabot a munkadarab befogóból.
10. Az eredmények ellenőrzéséhez hegesszen néhány munkadarabot az alapbeállítások alkalmazásával.

Ha a hegesztési minőség nem felel meg az Ön elképzeléseinek, az elért eredmények és a teljesítménymérő által meghatározott értékek alapján módosíthatja a beállításokat. A teszthegesztések közben egyszerre mindig csak egy beállítást módosítson, míg el nem éri a minimális idő alatti maximális szilárdságú hegesztést.

10 Műszaki adatok

Előfeltételek

A 2000X sorozatú generátorok sűrített levegőt igényelnek. Az üzemeltetéshez és hűtéshez a bevezetett levegő nyomásának legalább 70 vagy 90 psi értéknek kell lennie.

70 psi = 4,8 bar

90 psi = 6,2 bar

100 psi = 6,9 bar

Bizonyos alkalmazásoknál azonban akár minimum 100 psi nyomásra is szükség lehet. A következő táblázatban az ultrahangos hegesztőrendszerre vonatkozó környezeti specifikációk vannak felsorolva.

Környezeti kritériumok	Megengedett tartomány
Levegő páratartalma	30%-tól 95%-ig, nem kondenzálódó
Környezeti hőmérséklet	+5°C-tól +50°C-ig
Tárolási-/ szállítási hőmérséklet	-25°C-tól +55°C-ig (+70°C 24 órára)
Üzemi magasság	1000m-ig
IP osztály	2x

Az összes elektromos bemenet a generátorral való összekötővel van ellátva.

Az előtológységek teljesítménye

Az következő táblázatban az előtológységek teljesítményadatai vannak felsorolva.

10-1 tábl. Maximális hegesztőerői 100 psi (690 kPa) és 95 mm löket esetén. Az aodm és aomc Micro készülékeknél a löket 50 mm

Henger	ao, aod, ae, aed	aef, aemc	aodm, aomc
1,5 coll 38 mm	135 lb 600 N		620 / 540 N* * 60 psi esetén
2,0 coll 50 mm	269 lb 1190 N	146 lb 650 N	
2,5 coll 63 mm	441 lb 1960 N		
3,0 coll 76 mm	651 lb 2890 N	376 lb 1670 N	
3,25 coll 82 mm	772 lb 3430 N		

10-2 tábl. Dinamikus kioldóerő (triggerelő erő)

Előtölógység	Hengerméret	aodm	aef,aed,ae	aod, ao
Dinamikus kioldóerő	1,5 coll (38 mm)	22 N - 620 N	22N - maximális erő	66N - 800N
	2,0 coll (50 mm)			
	2,5 coll (63 mm)		44N - maximális erő	66N - 800N
	3,0 coll (76 mm) 3,25 coll (82 mm)			

10-3 tábl. Maximális gyorsmeneti sebesség a 2000X sorozatú generátorral összekapcsolva

	ao, ae, aod, aed, aef, aemc
Indulási- és visszameneti sebesség	max. 152,4 mm / mp 88,9 mm löket, 90 psi (= 6,2 bar) esetén az összes hengerméretnél)

10-4 tábl. Maximális és minimális löket

	ao, ae, aod, aed, aef, aemc	aodm, aomc
Minimális löket	3 mm	3 mm
Maximális löket	95 mm 100 mm lökötű hengernél	45 mm 50 mm lökötű hengernél

11 Karbantartás

11.1	Kalibrálás	11-2
11.2	Karbantartás	11-3
11.3	Darabjegyzékek	11-9



FIGYELEM!

A készülékek karbantartását évente egyszer el kell végezni, ellenkező esetben érvényét veszti a garancia.

11.1 Kalibrálás

Ez a termék nem igényel rendszeres karbantartást. Ha az Önök alkalmazásához rendszeres kalibrálás szükséges, pl. mivel bizonyos irányelveket be kell tartani, úgy forduljanak BRANSON képviselőjükhez.



11.2 Karbantartás



VESZÉLY

A készülékek csak arra felhatalmazott személyek végezhetnek telepítési- és karbantartási munkákat!

A készülék szakszerűtlen kezelésének és karbantartásának esetén fennáll a személyi sérülés, anyagi kár, valamint környezeti károsodás veszélye.



FIGYELEM

Az összes karbantartási munka előtt vegye figyelembe a 2.1. fejezet és 2.3. fejezet biztonsági utasításait!

A következő megelőző intézkedések garantálják a BRANSON 2000X sorozatú készülékek hosszú élettartamát.

11.2.1 A készülékek rendszeres tisztítása

Rendszeres időközönként válassza le az ultrahang-generátort az áramhálózatról, vegye le a burkolatot és porszívóval távolítsa el az összegyűlt port és egyéb idegen testeket. Távolítsa el az áramköri lapokra, ventilátor bemenetekre és kiáramlási nyílásokra tapadó részecskéket. Válassza le a sűrített levegő vezetékeket az előtöltőegységen lévő sűrített levegő bemenetről, nyissa a levegőszűrőt és enyhe szappanos vízzel tisztítsa meg a szűrőt és a házat. A házat kívülről megtisztíthatja egy nedves szivaccsal vagy kendővel és enyhe szappanos vizes oldattal. A tisztítóoldatnak nem szabad a házba kerülnie. Hogy a magas páratartalmú környezetben megakadályozza az oxidációt, a szabadon lévő acélfelületeket, pl. fogantyúkat, hardvert és a főoszlopot szükség esetén vékony olajfilmmel lássa el, pl. WD-40-nel.

11.2.2 A rezonanciaegység (konverter, erősítő és szonotróda) felújítása

Ha a csatlakozó felületek jó állapotban vannak, a rezonanciaegység komponensei maximális hatásokkal működnek. 20 és 30 kHz-es termékek esetén a szonotróda és az erősítő közé, valamint a szonotróda és a BRANSON-Mylar® konverter közé közbetétet kell szerelni. Cserélje ki a közbetétet, ha az elhasználódott vagy perforálódott. A Mylar-közbetéttel ellátott rezonanciaegységet háromhavonta ellenőrizze.

Az olyan rezonanciaegységeket, amelyeknél szilikonszírt használnak, pl. bizonyos 20 kHz-es telepítésekénél és az összes 40 kHz-es termékénél, a rezgésből eredő kopás elkerülésének érdekében rendszeresen fel kell újítani. A szilikonszírral ellátott rezonanciaegységeket kéthetente ellenőrizze a korrózióra vonatkozóan. A bizonyos rezonanciaegységekkel kapcsolatban gyűjtött tapasztalatoktól függően az ellenőrzési intervallumok rövidebbek vagy hosszabbak lehetnek. A BRANSON üzemeltetési útmutatókban pontos információk találhatóak a csatlakozási felületek felújításáról.



MEGJEGYZÉS

Ha a konverter, erősítő és szonotróda közötti csatlakozási felületek egyenetlenek vagy korrodálódtak, vagy a felületek közötti érintkezés rossz, ezáltal a készülék üzemi teljesítménye jelentősen rosszabbodhat. A csatlakozási felületek közötti rossz érintkezés miatt a teljesítmény leadás egy része elveszik, és a kiegyenlítés nehezebbé válik. Ezen kívül több zaj keletkezik, és nő a konverter sérülésének veszélye.

A csatlakozási felületek felújítása:

1. Távolítsa el a rezonanciaegységet az előtölőegységből.
2. Szedje szét a konverterből, erősítóből és szonotródából álló rezonanciaegységet.

Vegye figyelembe a következő szabályokat: Ha a rezonanciaegységet szét akarja szerelni, a szonotróda vagy az erősítő eltávolításához mindig megfelelő kulcsot és megfelelő lágy szorítópozájű satut használjon, és az összeszerelést mindig a szereléssel ellentétes sorrendben végezze.



FIGYELEM

SOHA ne kísérelje meg a szonotróda vagy az erősítő eltávolítását a konverterház vagy az erősítő szorítógyűrűjének satuba történő befogásával.



MEGJEGYZÉS

A négyzet vagy téglalap alakú vagy másképp nem eltávolítható szonotróda eltávolításához lágy szorítópfájú satut használjon és a 5.6. fejezet alatt leírt folyamatot fordított sorrendben végezze.

3. A felületet tiszta ruha- vagy papírkendővel törölje le.
4. Vizsgálja meg az összes csatlakozó felületet. Azokat a felületeket, amelyek korrózió vagy fekete, erős lerakódásokat mutatnak, fel kell újítani.
5. Ha a csatlakozó felületek jó állapotban vannak, folytassa a 13. lépéssel.
6. Szükség esetén távolítsa el a szonotróda csavarokat.
7. Rögzítsen egy tiszta, 400-as vagy finomabb szemcsézetű dörzsvásznat ragasztócsík segítségével egy sík felületre, pl. egy darab üvegre.
8. Tartsa a felújítandó alkatrészt az alsó végén szorosan és leppelje azt óvatosan egy irányban a dörzsvásznon keresztül. Közben ne fejtse ki nyomást, az alkatrész súlya által elegendő nyomás keletkezik.
9. Leppelje az alkatrészt még egyszer a dörzsvásznon. Forgassa egy harmadnyit az alkatrészt és leppelje kétszer a vásznon.



MEGJEGYZÉS

Az alkatrészt pozícióként csak kétszer leppelje a dörzsvásznon segítségével. Minden pozícióban ugyanazon gyakorisággal végezze a leppelést.

10. Forgassa el az alkatrészt az utolsó harmaddal, és ismételje meg a folyamatot (leppelés).
11. Vizsgálja meg ismét a csatlakozási felületet és ismételje a 8., 9. és 10. lépéseket mindaddig, míg a felület tisztának és simának nem látszik. Minden felújítandó alkatrésznek a fent ismertetettekből 2 vagy 3 folyamatnak elégnek kell lennie.
12. A menetes furatot tiszta ruha- vagy papírkendővel tisztítsa meg.
13. A csavart cserélje újra, ha azt eltávolította. Húzza meg a 3/8-24-csavarokat 32,77 Nm nyomatékkal. Az 1/2-20-csavarokat 50,84 Nm és az M8x1-1/4-csavarokat 7,9 Nm nyomatékkal húzza meg.



MEGJEGYZÉS

Javasoljuk a BRANSON nyomatékkulcs vagy hasonló típusú kulcs használatát. EDP-sz. 101-063-617 a 20-kHz-es rendszerhez és 101-063-618 a 40-kHz-es rendszerhez.



FIGYELEM

Ha a forgatónyomatékokat nem veszi figyelembe, a csavar meglazulhat vagy megszakadhat, és a rendszer túlterhelődhet. Javasoljuk a BRANSON nyomatékkulcs vagy hasonló típusú kulcs használatát.

14. Szerelje összes a rezonanciaegységet a jelen üzemeltetési útmutató 5.6. fejezet utasításai alapján és szerelje be az előtológységbe.

11.2.3 A komponensek tervszerű cseréje

Bizonyos alkatrészek élettartama függ az egység által végrehajtott ciklusok vagy az üzemórák számától. A 11-1. táblázat alatt felsoroljuk a ciklusok átlagos számát, amelyek segítségével meghatározható egy komponens cseréjének időpontja. Az üzemeltetési hőmérséklet is hatással van a komponens élettartamára. Minél magasabb a hőmérséklet, annál kisebb a lehetséges ciklusok vagy üzemórák száma. A következő táblázatban lévő adatoknál 22 - 24°C üzemeltetési hőmérsékletet vettünk alapul.

A pneumatika komponenseinek élettartamát a bevezetett sűrített levegő minősége befolyásolja. Minden BRANSON rendszer tiszta, száraz (normál) üzemi sűrített levegőt igényel. Ha a levegő olajrészecskéket vagy nedvességet tartalmaz, az csökkenti a komponensek élettartamát. A táblázatban lévő értékeknél átlagos minőségű levegőellátást vettünk alapul.

11-1 tábl. A komponensek cseréje

20 millió ciklus után	Alaplap indítógomb
	Levegőhenger
	Proporcionális szelep
40 millió ciklus után	Mágnesszelep
	Nyomásszabályozó
	Levegőszűrő
	Hidraulika korlátozó
	Hűtőszelep

Tájékoztatásul:

1. Ha egy rendszernél évente 50 hét alatt hetente 5 napon keresztül napi 8 órában percenként 60 hegesztést végez, az 7,2 millió ciklusszámot és 2000 órányi üzemidőt jelent.
2. Ugyanennél a rendszernél évi 50 hét, heti 5 nap, azonban napi 24 óra 21,6 millió ciklust és 6000 üzemórát jelent.
3. Évi 365 nap és napi 24 óra 31,5 millió ciklust és 8760 üzemórát eredményez.

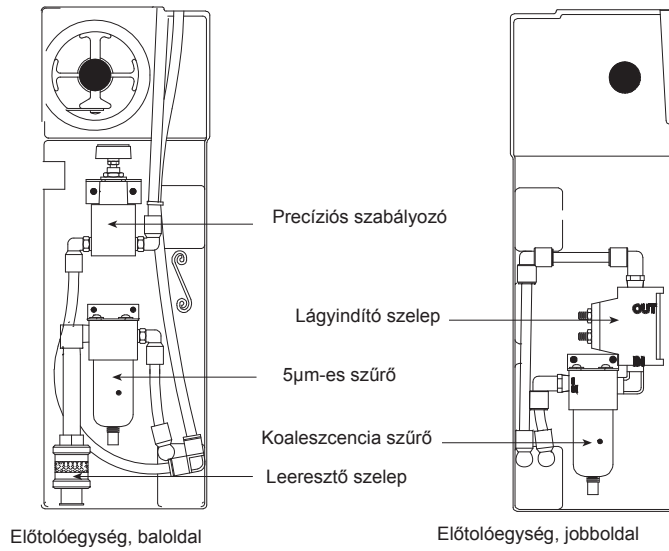
Kérjük vegye figyelembe, hogy a karbantartás során kicserélt alkatrészek normál elhasználódásnak és kopásnak vannak kitéve. Ezekre az alkatrészekre nem vonatkozik a garancia.



FIGYELEM

Mielőtt a szűrőelemeket kicseréli, meg kell győződnie arról, hogy a szűrőház rendben van. A levegő bevezetés kiesésének megakadályozása érdekében a megfelelő házba 5- μ m-es és koaleszcencia szűrőt kell behelyezni. Lásd 11-1. ábra.

11-1. ábra A komponensek elrendezése



A szűrők elrendezéséhez a négyszögletes oszlopon lásd 3-8. ábra.

11.3 Darabjegyzékek

A következő táblázatokban a 2000X sorozatú előtolóegységhez kapható komponensek és pótalkatrészek találhatók.



MEGJEGYZÉS

A hengerek rendelésénél figyeljen az előtolóegység védőburkolatának átmérő adataira

11.3.1 Tartozékok és pótalkatrészek az ao előtolóegységhez

11-2 tábl. *Tartozékok az ao előtolóegységhez*

Leírás	EDP-szám
ao előtolóegység hengerrel 1,5 colos (38,1 mm) átmérővel	101-134-157
ao előtolóegység hengerrel 2 colos (50,8 mm) átmérővel	101-134-134
ao előtolóegység hengerrel 2,5 colos (63,5 mm) átmérővel	101-134-272
ao előtolóegység hengerrel 3 colos (76,2 mm) átmérővel	101-134-274
aol előtolóegység hengerrel 2,5 colos (63,5 mm) átmérővel	101-134-273
aol előtolóegység hengerrel 3 colos (76,2 mm) átmérővel	101-134-275
Külső pneumatika vezérlőegység (RP)	101-134-108
Külső pneumatika vezérlőegység (kis erő) 1,5 colos (38,1 mm) és 2 colos (50,8 mm) átmérőhöz	101-134-1350
RP Actuator mount kit [szerelő-készlet az RP rögzítéséhez (külső pneumatika vezérlőegység) az előtolóegység bal- vagy jobboldalán]	101-063-1351
Encoder készlet	101-063-552
Clean Air készlet	101-063-551
AE/AO leeresztő szelep	100-246-952
A szintezőlemez golyója, a 2000 m-lemez illeszkedik az inch-lemezhez	100-298-076
metrikus szintezőlemez	101-063-444
CJ20 előtoló-konverter az előtolóegységben	101-135-059
CA30 előtoló-konverter	159-134-114
30 kHz-es adapter CA30-hoz	100-087-283
4TJ előtoló-konverter az előtolóegységben	101-135-041
40 kHz-es adapter (mint a 900-nál)	100-246-612
Alaplap, 6,35 mm, befogó	100-246-1314
Alaplap, 12,7 mm, befogó	100-246-1344
Ergo-alaplap, 102 mm, metrikus, fekete	100-246-1313
Perem, 2000 a 102 mm-es köroszlophoz	101-063-583

Leírás	EDP-szám
102 mm-es közdarab, fekete	100-246-1311
122 mm-es köroszlop, 1200 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-021
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-017
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-011
183 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-012
Adapter 6,35 mm falvastagság	100-094-159
Adapter 12,7 mm falvastagság	100-094-102
900-as sorozatú erősítő 1/2-20 bemenet; 1/2-20 kimenet	
Fekete (Ti), erősítés 1:2,5	101-149-120
Ezüst (Ti), erősítés 1:2	101-149-121
Arany (Ti), erősítés 1:1,5	101-149-122
Zöld (Ti), erősítés 1:1	101-149-123
Lila (Ti), erősítés 1:0,6	101-149-060
Ezüst (Al), erősítés 1:2	101-149-053
Arany (Al), erősítés 1:1,5	101-149-052
Zöld (Al), erősítés 1:1	101-149-051
Lila (Al), erősítés 1:0,6	101-149-055
Solid Mount erősítők - 20 kHz - 1/2-20 bemenet, 1/2-20 kimenet	
Fekete (Ti), erősítés 1:2,5	101-149-099
Ezüst (Ti), erősítés 1:2	101-149-098
Arany (Ti), erősítés 1:1,5	101-149-097
Zöld (Ti), erősítés 1:1	101-149-096
Lila (Ti), erősítés 1:0,6	101-149-095
30 kHz-es erősítő	
Fekete (Ti), erősítés 1:2,5	159-149-120
Ezüst (Ti), erősítés 1:2,0	159-149-121
Arany (Ti), erősítés 1:1,5	159-149-122
Zöld (Ti), erősítés 1:1,0	159-149-123
Lila (Ti), arány 1:0,6	101-149-124

Leírás	EDP-szám
Erősítő - 40 kHz (mint XL: 8 mm)	
Fekete (Ti), erősítés 1:2,5	101-149-084
Ezüst (Ti), erősítés 1:2,0	101-149-083
Arany (Ti), erősítés 1:1,5	101-149-086
Zöld (Ti), erősítés 1:1	101-149-085
Fekete (Si), erősítés 1:2,5	101-149-082
Ezüst (Al), erősítés 1:2,0	101-149-081
Arany (Al), erősítés 1:1,5	101-149-080
Zöld (Al), erősítés 1:1	101-149-079
Lila (Al), erősítés 1:0,6	101-149-087
Solid Mount erősítő - 40 kHz (mint XL: 8 mm)	
Fekete (Ti), erősítés 1:2,5	109-041-174
Ezüst (Ti), erősítés 1:2,0	109-041-175
Arany (Ti), erősítés 1:1,5	109-041-176
Zöld (Ti), erősítés 1:1,0	109-041-177
Lila (Ti), erősítés 1:0,6	109-041-178

11-3 tábl. Pótalkatrészek az ao előtöltéseghez

Leírás	EDP-szám
HF-kábelkészlet	100-246-1282
TRS HF-kábelkészlet (csak dinamikus kioldóval)	100-246-923
HF-kábelkészlet, aol/aodl	100-246-1003
HF-érintkezőtömb	100-246-909
HF-csatlakozódugó	100-246-932
Kapcsoló a védőburkolaton	100-246-890
Dinamikus kioldó-készlet	100-246-697
Szelep a konverter hűtéshez	100-246-896
Mágnesszelep	100-246-901
Indulási sebesség szabályozó (Flow Control) 2,5 colos (63,5 mm) és 3 colos (76,2 mm) hengerátmérőhöz	100-246-1309
Indulási sebesség szabályozó (Flow Control; kis erő) 1,5 colos (38,1 mm) és 2 colos (50,8 mm) hengerátmérőhöz	100-246-1310
2000 ao elosztó	102-242-277
Felső végálláskapcsoló készlet	100-241-181
Üzemkijelző készlet	100-246-924
A 2000X sorozat szánja	100-018-039
TRS kábelköteg	100-246-1283

Leírás	EDP-szám
AE/AO levegőhenger - 1,5 col (38,1 mm) átmérő	100-246-600
AE/AO levegőhenger - 2 col (50,8 mm) átmérő	100-246-778
AE/AO levegőhenger - 2,5 col (63,5 mm) átmérő	100-246-562
AE/AO levegőhenger - 3 col (76,2 mm) átmérő	100-246-559
AE/AO levegőhenger - 82,6 mm átmérő	100-246-935
AOL/AODL levegőhenger - 2 col (50,8 mm) átmérő	100-246-926
AOL/AODL levegőhenger - 3 col (76,2 mm) átmérő	100-246-934
Védőburkolat (műanyag)	100-037-026
Védőburkolat (fém)	100-037-035
Előtölégység AO/AOD védőburkolat	100-032-357
Véghelyzet csillapító	100-013-018
Csavarkészlet M6 x 6	200-298-102
Visszahúzó rugó	100-095-139
Szabályozó készlet	100-246-553
Manométer készlet	100-246-554
HF-csatlakozódugó készlet	100-246-932
Fénysorompó felső véghelyzet	200-099-190
Csúszócsapágy	200-003-080
Pin	200-078-146
Szállítókarika	200-298-027
Szán	100-018-039
Csavar a védőburkolaton	100-298-242
Érintkezőtömb	100-246-909
Tömeg-rugó	100-095-024
Sub-D-dugasz	200-063-195
Indítókapcsoló	200-099-236
Vészleállító gomb	200-099-237
Mechanikai végütköző	
Menetes rúd	100-089-066
Horonycsap	100-006-197
Csúszófólia	100-062-105
Nyomórugó	200-095-138
#8 alátétárca	200-114-013
M6 alátétárca	200-114-114
Mechanikai végütköző ütközőcsavara	100-073-187
Mechanikai végütköző ellenanyája	100-073-188
Mechanikai végütköző beállító csavara	100-064-054

11.3.2 Tartozékok és pótalkatrészek az ae előtológységhez

11-4 tábl. Tartozékok az ae előtológységhez

Leírás	EDP-szám
ae előtológység 1,5 colos (38,1 mm) átmérővel	101-134-156
ae előtológység 2 colos (50,8 mm) átmérővel	101-134-124
ae előtológység 2,5 colos (63,5 mm) átmérővel	101-134-121
ae előtológység hengerrel 3 colos (76,2 mm) átmérővel	101-134-104
Védőlemez nagy szonotródákhoz	101-063-550
Encoder készlet	101-063-552
Clean Air készlet	101-063-551
AE/AO leeresztő szelep	100-246-952
A szintezőlemez golyója, a 2000 m-lemez illeszkedik az inch-lemezhez	100-298-076
metrikus szintezőlemez	101-063-444
CJ20 konverter az előtológységben	101-135-059
CA30 konverter	159-134-114
4TJ konverter (az előtológységben)	101-135-041
40 kHz-es adapter (mint a 900-nál)	100-246-612
Alaplap, 12,7 mm, befogó	100-246-1314
Alaplap, 12,7 mm, befogó	100-246-1344
Ergo-alaplap, 102 mm, metrikus, fekete	100-246-1313
Perem, 2000 a 102 mm-es köroszlophoz	101-063-583
102 mm-es közdarab, fekete	100-246-1311
122 mm-es köroszlop, 1200 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-021
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-017
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-011
183 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-012
Adapter 6,35 mm falvastagság	100-094-159
Adapter 12,7 mm falvastagság	100-094-102
900-as sorozatú erősítő: lásd ao előtológység, 11-2. táblázat	

11-5 tábl. Pótalkatrészek az ae előtológységhez

Leírás	EDP-szám
HF-kábelkészlet	100-246-1282
HF-érintkezőtömb	100-246-909
HF-csatlakozódugó	100-246-932

Hosszmérő-rendszer	100-143-161
Csúszócsapágó	200-003-080
Menetes rúd	100-089-066
Kapcsoló a védőburkolaton	100-246-890
Dinamikus kioldás	100-246-697
Szelep a konverter hűtéshez	100-246-896
Mágnesszelep	100-246-901
Indulási sebesség szabályozó (Flow Control) 1,5 colos (38,1 mm) és 2 colos (50,8 mm) hengerátmérőhöz	100-246-1310
Indulási sebesség szabályozó (Flow Control) 2,5 colos (63,5 mm) és 3 colos (76,2 mm) hengerátmérőhöz	100-246-1309
Elosztó készlet	100-242-277
Felső végálláskapcsoló készlet	100-241-181
Üzemkijelző készlet	100-246-924
A 2000X sorozat szánja	100-018-039
AE/AO levegőhenger - 1,5 col (38,1 mm) átmérő	100-246-600
AE/AO levegőhenger - 2 col (50,8 mm) átmérő	100-246-778
AE/AO levegőhenger - 2,5 col (63,5 mm) átmérő	100-246-562
AE/AO levegőhenger - 3 col (76,2 mm) átmérő	100-246-559
AE/AO levegőhenger - 3,25 col (82,6 mm) átmérő	149-088-859
Védőburkolat (műanyag)	100-037-026
Védőburkolat (fém)	100-037-035
Előtölégység AE/AED burkolat, jobbra	100-032-444
Előtölégység AE/AED burkolat, balra	100-032-445
Pin	200-078-146
Csavar a védőburkolaton	100-298-242
Tömeg-rugó	100-095-024
Indítódugasz	200-099-236
Vészleállító gomb	200-099-237
Vég helyzet csillapító	200-013-018
Csavarkészlet M6 x 6	200-298-102
Visszahúzó rugó	100-095-139
Szabályozó készlet	100-246-553
Manométer készlet	100-246-554
HF-csatlakozódugó készlet	100-246-932
Fénysorompó felső vég helyzet	200-099-190
Mechanikai végütköző	
Menetes rúd	100-089-066
Horonycsap	100-006-197
Csúszófólia	100-062-105
Nyomórugó	200-095-138
#8 alátétárcsa	200-114-013

M6 alátétárca	200-114-114
Mechanikai végütköző ütközőcsavara	100-073-187
Mechanikai végütköző ellenanyája	100-073-188
Mechanikai végütköző beállító csavara	100-064-054

11.3.3 Tartozékok és pótalkatrészek az aod, aodl és aomc előtölógységekhez

11-6 tábl. Tartozékok az aod, aodl és aomc előtölógységekhez

Leírás	EDP-szám
aod előtölógység 2 colos (50,8 mm) átmérővel	101-134-146
aod előtölógység 2,5 colos (63,5 mm) átmérővel	101-134-145
aod előtölógység 3 colos (76,2 mm) átmérővel	101-134-144
aodl előtölógység 2,5 colos (63,5 mm) átmérővel	101-134-273
aodl előtölógység 3 colos (76,2 mm) átmérővel	101-134-275
RP csomag (PLA és J924 kábel szükséges)	101-134-108
RP Actuator mount kit [szerelő-készlet az RP rögzítéséhez (külső pneumatika vezérlógység) az előtölógység bal- vagy jobboldalán]	101-063-547
Védőlemez nagy szonotródákhöz	101-063-550
Külső pneumatika egység	101-134-108
Külső pneumatika vezérlógység (kis erő) 1,5 colos (38,1 mm) és 2 colos (50,8 mm) átmérőhöz	101-134-182
Encoder készlet	101-063-552
Clean Air készlet	101-063-551
AE/AO leeresztő szelep	100-246-952
A szintezőlemez golyója, a 2000 m-lemez illeszkedik az inch-lemezhez	100-298-076
metrikus szintezőlemez	101-063-444
CJ20 konverter az előtölógységben	101-135-059
CA30 konverter	159-134-114
4TJ konverter az előtölógységben	101-135-041
40 kHz-es adapter (mint a 900-nál)	100-246-612
Alaplap, 6,35 mm, befogó	100-246-1314
Állvány-löket, 6,35 mm, befogó	100-246-1344
Ergo-alaplap, 102 mm, metrikus, fekete	100-246-1311
Perem, 2000 a 102 mm-es köroszlophoz	101-063-583
102 mm-es közdarab, világosszürke	100-246-1035
122 mm-es köroszlop, 1200 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-021
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-017
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-011
183 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-012
Adapter 6,35 mm falvastagság	100-094-159
Adapter 12,7 mm falvastagság	100-094-102

Leírás	EDP-szám
900-as sorozatú erősítő: lásd az előtölőegység, 11-2. táblázat	
Solid Mount erősítő - 40 kHz (mint XL: 8 mm)	
Fekete (Ti), erősítés 1:2,5	109-041-174
Ezüst (Ti), erősítés 1:2,0	109-041-175
Arany (Ti), erősítés 1:1,5	109-041-176
Zöld (Ti), erősítés 1:1,0	109-041-177
Lila (Ti), erősítés 1:0,6	109-041-178

11-7 tábl. Pótalkatrészek az aod, aodl és aomc előtölőegységekhez

Leírás	EDP-szám
Hosszmérő-rendszer	100-143-161
HF-kábelkészlet	100-246-1282
HF-kábelkészlet, aol/aodl	100-246-1003
HF-érintkezőtömb	100-246-909
HF-csatlakozódugó	100-246-932
Kapcsoló a védőburkolaton	100-246-890
Hajlító gerenda	100-246-1276
Szelep a konverter hűtéshez	100-246-896
Mágnesszelep	100-246-901
Indulási sebesség szabályozó (Flow Control) 2,5 colos (63,5 mm) és 3 colos (76,2 mm) hengerátmérő	100-246-1309
Indulási sebesség szabályozó (Flow Control; kis erő) 1,5 colos (38,1 mm) és 2 colos (50,8 mm) hengerátmérőhöz	100-246-1310
Interfész készlet	102-242-388
Felső végálláskapcsoló készlet	100-241-181
Üzemkijelző készlet	100-246-924
A 2000X sorozat szánya	100-018-039
AED/AOD levegőhenger - 1,5 col (38,1 mm) átmérő	100-246-859
AED/AOD levegőhenger - 2 col (50,8 mm) átmérő	100-246-858
AED/AOD levegőhenger - 2,5 col (63,5 mm) átmérő	100-246-576
AED/AOD levegőhenger - 3 col (76,2 mm) átmérő	100-246-573
AED/AOD levegőhenger - 82,6 mm átmérő	100-246-935
AOL/AODL levegőhenger - 2,5 col (63,5 mm) átmérő	100-246-926
AOL/AODL levegőhenger - 3 col (76,2 mm) átmérő	100-246-934
Védőburkolat (műanyag)	100-037-026
Védőburkolat (fém)	100-037-035
Előtölőegység AO/AOD védőburkolat	100-032-357
Véghelyzet csillapító	200-013-018

Csavarkészlet M6 x 6	200-298-102
Visszahúzó rugó	100-095-139
Szabályozó készlet	100-095-152
Manométer készlet	100-246-553
HF-csatlakozódugó készlet	100-246-554
Fénysorompó felső véghelyzet	200-099-190
Csúszócsapágy	200-003-080
Pin	200-078-146
Szállítókarika	200-298-027
Szán	100-018-039
Védőburkolat	100-037-026
Csavar a védőburkolaton	100-298-242
Tömeg-rugó	100-095-024
Sub-D-dugasz	200-063-195
Indítódugasz	200-099-236
Vészleállító gomb	200-099-237
Mechanikai végütköző	
Menetes rúd	100-089-066
Horonycsap	100-006-197
Csúszófólia	100-062-105
Nyomórugó	200-095-138
#8 alátétárcsa	200-114-013
M6 alátétárcsa	200-114-114
Mechanikai végütköző ütközőcsavara	100-073-187
Mechanikai végütköző ellenanyája	100-073-188
Mechanikai végütköző beállító csavara	100-064-054

11.3.4 Pótalkatrészek az aomc Micro előtölőegységhez

11-8 tábl. aomc Micro 40 kHz-es előtölőegység pótalkatrészei
EDP. Sz. 011 005 100

Alkatrész	EDP szám
Felső véghelyzet kapcsoló	149-246-1195
Erőérzékelő	209-143-148
Visszahúzó rugó	109-095-162
Szán	109-018-037
Csillapító	209-013-021
HF érintkezőtömb	149-246-1132
Henger	149-246-1183
Hosszmérő-rendszer (érintkezés nélkül)	109-143-147
Manométer	149-246-1192
Mágnesszelep	011-003-401
Interfészkábel	011-004-020
Méréserősítő	209-250-005
Ajtó a szánon	109-037-033
HF kábelköteg	149-246-1188
Mechanikai leállítás	109-089-067
Proporcionális szelep	100-246-921
Biztosítéktartó	200-050-018
0,5 A biztosíték	200-049-003

11.3.5 Tartozékok és pótalkatrészek az aed előtölőegységhez

11-9 tábl. Tartozékok az aed előtölőegységhez

Leírás	EDP-szám
aed előtölőegység 1,5 colos (38 mm) átmérővel	101-134-252
aed előtölőegység 2 colos (50,8 mm) átmérővel	101-134-253
aed előtölőegység 2,5 colos (63,5 mm) átmérővel	101-134-256
aed előtölőegység 3 colos (76,2 mm) átmérővel	101-134-259
Védőlemez nagy szonotródákhoz	101-063-550
Encoder készlet	101-063-552
Clean Air készlet	101-063-551
AE/AO leeresztő szelep	100-246-952
A szintezőlemez golyója, a 2000 m-lemez illeszkedik az inch-lemezhez	100-298-076
metrikus szintezőlemez	101-063-444
CJ20 konverter az előtölőegységben	101-135-059
CA30 konverter	159-134-114
4TJ konverter az előtölőegységben	101-135-041
40 kHz-es adapter (mint a 900-nál)	100-246-612
Alaplap, 12,7 mm, befogó	100-246-1314
Alaplap, 12,7 mm, befogó	100-246-1344
Ergo-alaplap, 102 mm, metrikus, fekete	100-246-1311
Perem, 2000 a 102 mm-es köroszlophoz	101-063-583
102 mm-es közdarab, világosszürke	100-246-1035
122 mm-es köroszlop, 1200 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-021
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-017
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-011
183 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-012
Adapter 6,35 mm falvastagság	100-094-159
Adapter 12,7 mm falvastagság	100-094-102
900-as sorozatú erősítő: lásd ao előtölőegység, 11-2. táblázat	

11-10 tábl. aed előtölőegység pótalkatrészei

Leírás	EDP-szám
Hosszmérő-rendszer	100-143-161
HF-kábelkészlet	100-246-1282
HF-érintkezőtömb	100-246-909
HF-csatlakozódugó	100-246-932
Kapcsoló a védőburkolaton	100-246-890
Csavar a védőburkolaton	100-298-242
Hajlító gerenda	100-246-1276
Szelep a konverter hűtéshez	100-246-896
Mágnesszelep	100-246-901
Indulási sebesség szabályozó (Flow Control)	100-246-1310
Interfész készlet	102-242-619
Felső végálláskapcsoló készlet	100-241-181
Üzemkijelző készlet	100-246-924
TRS kábelköteg	100-246-1283
A 2000X sorozat szánya	100-018-039
AED/AOD levegőhenger - 1,5 col (38,1 mm) átmérő	100-246-859
AED/AOD levegőhenger - 2 col (50,8 mm) átmérő	100-246-858
AED/AOD levegőhenger - 2,5 col (63,5 mm) átmérő	100-246-576
AED/AOD levegőhenger - 3 col (76,2 mm) átmérő	100-246-573
AED/AOD levegőhenger - 82,6 mm átmérő	100-246-859
Védőburkolat (fém)	100-037-035
Előtölőegység AE/AED burkolat, jobbra	100-032-444
Előtölőegység AE/AED burkolat, balra	100-032-445
Csúszócsapágy	200-003-080
Pin	200-078-146
Szállítókarika	200-298-027
Szán	100-018-039
Tömeg-rugó	100-095-024
Sub-D-dugasz	200-063-195
Indítódugasz	200-099-236
Vészleállító gomb	200-099-237
Vég helyzet csillapító	200-013-018
Csavarkészlet M6 x 6	200-298-102
Visszahúzó rugó	100-095-139
Szabályozó készlet	100-246-553
Manométer készlet	100-246-554
HF-csatlakozódugó készlet	100-246-932
Fénysorompó felső vég helyzet	200-099-190

11-10 tábl. aed előtológység pótalkatrészei

Leírás	EDP-szám
Mechanikai végütköző	
Menetes rúd	100-089-066
Horonycsap	100-006-197
Csúszófólia	100-062-105
Nyomórugó	200-095-138
#8 alátétárca	200-114-013
M6 alátétárca	200-114-114
Mechanikai végütköző ütközőcsavara	100-073-187
Mechanikai végütköző ellenanyája	100-073-188
Mechanikai végütköző beállító csavara	100-064-054

11.3.6 Tartozékok és pótalkatrészek az aef és aemc előtölőegységekhez

11-11 tábl. Tartozékok az aef és aemc előtölőegységekhez

Leírás	EDP-szám
aef előtölőegység 2 colos (50,8 mm) átmérővel	101-134-126
aef előtölőegység 3 colos (76,2 mm) átmérővel	101-134-106
Encoder készlet	101-063-552
Clean Air készlet	101-063-551
A színtezőlemez golyója, a 2000 m-lemez illeszkedik az inch-lemezhez	100-298-076
metrikus színtezőlemez	101-063-444
CJ20 konverter az előtölőegységben	101-135-059
CA30 konverter	159-134-114
4TJ konverter az előtölőegységben	101-135-041
40 kHz-es adapter (mint a 900-nál)	100-246-612
Alaplap, 6,35 mm, befogó	100-246-929
Alaplap, 12,7 mm, befogó	100-246-1062
Ergo-alaplap, 102 mm, metrikus, fekete	100-246-1311
Perem, 2000 a 102 mm-es köroszlophoz	101-063-583
102 mm-es közdarab, világosszürke	100-246-1035
122 mm-es köroszlop, 1200 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-021
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 6,35 mm falvastagság	100-028-017
122 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-011
183 mm-es köroszlop, 1016 mm x 12,7 mm falvastagság (opciós)	100-028-012
Adapter 12,7 mm falvastagság	100-094-102
900-as sorozatú erősítő: lásd az előtölőegység, 11-2. táblázat	

11-12 tábl. Pótalkatrészek az aef és aemc előtöltőegységekhez

Leírás	EDP-szám
Hosszmérő-rendszer	100-143-161
HF-kábelkészlet	100-246-1282
HF-érintkezőtömb	100-246-909
HF-csatlakozódugó	100-246-932
Kapcsoló a védőburkolaton	100-246-890
Csavar a védőburkolaton	100-298-242
Hajlító gerenda	100-246-1276
Szelep a konverter hűtéshez	100-246-896
Mágnesszelep	100-246-901
Proporcionális szelep	100-246-920
aef/aof késleltető szelep	100-246-908
Késleltető szelep [leeresztő szelep]	200-113-077
Interfész	102-242-279
Felső végálláskapcsoló készlet	100-241-181
Üzemkijelző készlet	100-246-924
aef levegőhenger - 2 col (50,8 mm) átmérő	100-246-1129
aef levegőhenger - 3 col (76,2 mm) átmérő	100-246-1130
Védőburkolat (fém)	100-037-035
Előtöltőegység aef burkolat, jobbra	100-032-447
Előtöltőegység aef burkolat, balra	100-032-448
Pin	200-078-146
Szállítókarika	200-298-027
Szán	100-018-039
Tömeg-rugó	100-095-024
Sub-D-dugasz	200-063-195
Indító-dugasz	200-099-236
Vészleállító gomb készlet	101-063-497
Véghelyzet csillapító	100-013-019
Csavarkészlet M6 x 6	200-298-102
Visszahúzó rugó	100-095-139
Manométer	100-246-903
HF-csatlakozódugó készlet	100-246-932P
Fénysorompó felső véghelyzet	200-099-190
Proporcionális szelep	200-113-076
Proporcionális szelep	100-246-921
Nyomásszabályozó	200-083-024
Lágyindító szelep	200-113-078
Szűrőház, 5 µm-es szűrő, SMC	NAF2000-NO2-C*
Szűrőház, koaleszcencia-szűrő, SMC	NAFM2000-NO2-C*

Koaleszcencia-szűrőelem, SMC	630611*
Koaleszcencia-szűrőelem, Watt	F501H*
Szűrő, 5 µm-es részecske, SMC	1129116A*
Szűrő, 5 µm-es részecske, Watt	EK504VY*
Mechanikai végütköző	
Menetes rúd	100-089-066
Horonycsap	100-006-197
Csúszófólia	100-062-105
Nyomórugó	200-095-138
#8 alátétárca	200-114-013
M6 alátétárca	200-114-114
Mechanikai végütköző ütközőcsavara	100-073-187
Mechanikai végütköző ellenanyája	100-073-188
Mechanikai végütköző beállító csavara	100-064-054

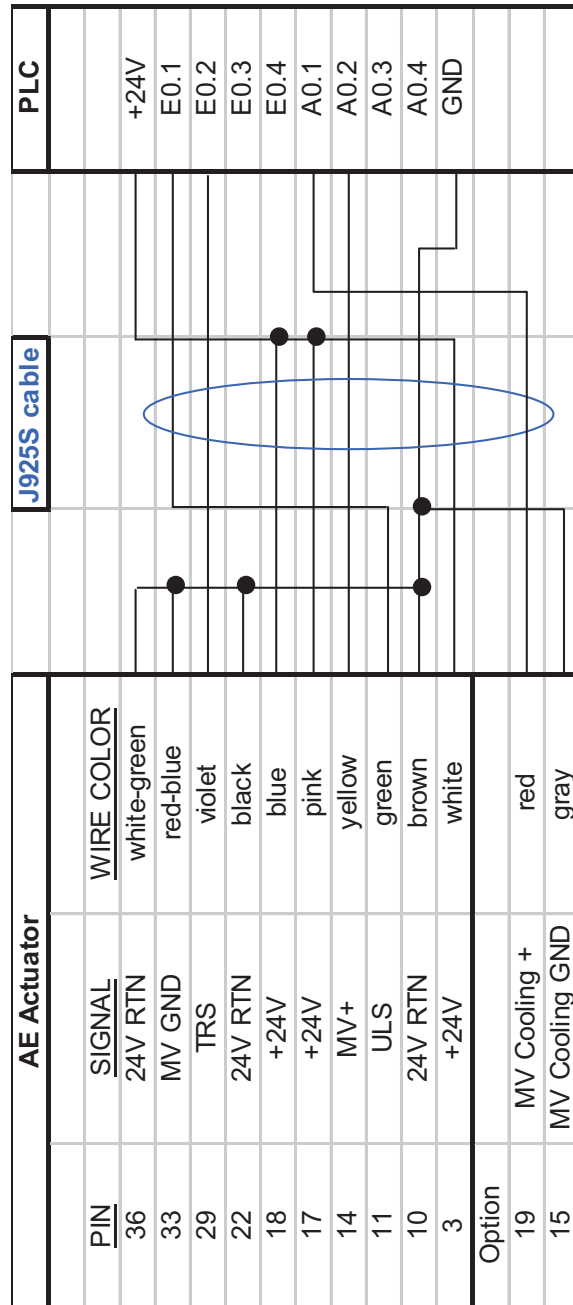
* = cikk az eredeti gyártó alkatrész számával

11.3.7 Tartozékok és pótalkatrészek az aodm előtológységhez*11-13 tábl. Pótalkatrészjegyzék*

Leírás	EDP-sz.
Vezetőkocsi vezetősínnel	109-003-085
Felső határoló kapcsoló	149-246-1195
Erőfelvelő	209-143-148
Visszahúzó rugó	109-095-162
Ütközéscsillapító	209-013-021
HF-érintkezőtömb	149-246-1132
Levegőhenger	149-246-1183
Méréserősítő, 220 V	209-250-005
Hosszmérő-rendszer (érintkezés nélküli)	109-143-147
Fő felfogó	109-155-104
Szabályozó (prec.)	149-246-1240
Nyomáskijelző, pneumatika	149-246-1192
Mágnesszelep	149-246-1182
Interfész-kártya	102-242-388
Átfolyás szabályozó szelep	149-246-1273

12 Függelék: Jel-folyamatábra

12-1. ábra Jel-folyamatábra



Numerics

- 20 kHz-es egység 47
- 20 kHz-es rendszer 44
- 30 kHz-es rendszer 45
- 40 kHz-es rendszer 45

A

- A csúcs és a szonotróda összekötése 46
- A csúcs-szonotróda összekötés forgatónyomaték értékei 46
- A részegységek kicsomagolása 4
- A rezonanciaegység beszerelése az előtolóegységbe
 - 30 kHz-es és 40 kHz-es rezonanciaegységek 48
- A rezonanciaegység összezsavarozása 43
- A szerszámfelfogó felszerelése a BRANSON-alaplpra 52
- A telepítés ellenőrzése 53
- A telepítés előfeltételei 2
- ae előtolóegység
 - Tartozékok és pótalkatrészek a 13
- ae előtolóegység blokkdiagramja 11, 16
- aed aef és aemc előtolóegységek blokkdiagramja 16
- aed előtolóegység
 - méretrajz 3
 - Tartozékok és pótalkatrészek 20
- aed előtolóegység blokkdiagramja 16
- aed és aef előtolóegységek blokkdiagramja 13
- aef előtolóegység blokkdiagramja 16
- aef és aemc előtolóegységek
 - Tartozékok és pótalkatrészek 23
- aef/aemc előtolóegység
 - Méretrajz 4
 - méretrajz 4
- aemc előtolóegység blokkdiagramja 12
- Alaplemez 15
- ao előtolóegység
 - Tartozékok és pótalkatrészek a 9
- ao/aol előtolóegységek blokkdiagramja 14
- aod előtolóegység
 - méretrajz 6
- aod, aodl és aomc előtolóegységek
 - Tartozékok és pótalkatrészek 16
- aod, aodl, aomc, aodm és aomc Micro előtolóegységek blokkdiagramja 15
- aodm előtolóegység
 - Tartozékok és pótalkatrészek 26
 - Villamos bekötés 30
- aodm Micro-előtolóegység 30
- aodm pneumatikaegység alulról 31
- aodm/aomc előtolóegység
 - Méretrajz 8

aodm/aomc Micro-előtológységek 29
aomc Micro előtológység
 elektromos összekötés 34
 Pótalkatrészek 19
aomc Micro pneumatikaegység alulról 35
aomc Micro-előtológység 32
aomc, aemc, aef pneumatika-panel 32
Átvétel 3
Az előtológység hátoldala 25
Az előtológység kezelése 8, 9
Az előtológység közdarabja 15
Az előtológységek áttekintése 2
Az előtológységek teljesítménye 2

B

Beállítás 1
Biztonság
 PVC-műanyagok 14
 Védelem 40

C

Csatlakozó az indítókapcsolóhoz (automatizált) 38

D

Darabjegyzékek 9

E

Egység 42
Elektromos csatlakoztatás agenerátor és az ao/aol előtológység és a külső pneumatika készlet között 27
Elektromos csatlakoztatás agenerátor és az aod, aodl, aomc előtológység és a külső pneumatika készlet között 28
Elektromos összekötés a generátor és az aodm előtológység között 30
Elektromos összekötés a generátor és az aomc Micro előtológység között 33
Elektromos összekötések a generátor és az ae, aed és aef előtológység között 36
Elektromos összekötések a generátor és az aemc előtológység között 37
Elektronikus rendszerfelügyelet 11
Előtológység
 Alaplemez 15
Előtológység – alapbeállítások 3
 A lefele mozgatósi sebesség vezérlése 6
 Az előtológység besabályozása és magassága (szonotródaút) 5, 6
 Az indulási sebesség vezérlése 4
Dinamikus kioldás 6

Mechanikai végütköző 5, 7
Sűrített levegő hozzáfűzetés 4, 5
Szabályozott sűrített levegő és levegőnyomás kijelző 4
Szabályozott sűrített levegő és manométer 3
Szabályozott sűrített levegő és sűrített levegő kijelző 4
VÉSZLEÁLLÍTÓ- 7, 8
Előtolóegység – kezelőelemek 2
Előtolóegység (hegesztőállvány nélkül) 4
Előtolóegység hegesztőállvány nélkül 24
Ergonómiai alaplap 13

F

Felelősség 17
Felelősség kizárása 17
Fémérintkezés 26
Fémérintkezés üzemmód 26
Forródrót 53

G

Generátor és előtolóegység csatlakoztatása 26

H

Hajlászmerő-rúd 16
Hangnyomás szint 14
Határoló kapcsoló 17
Hegesztőállvány
 Előtolóegység alaplappal 4
 Előtolóegység peremmel 4
Hegesztőállvány, alaplappal ellátott előtolóegység felállítása 20
Hegesztőrendszerek
 Erősítő 41
 Konverter 41
 Szarv 42
Hőmérséklet
 Környezet 1
 Szállítás és tárolás 2, 1

I

Indítókapcsoló 38

J

Jel-folyamatábra 1

K

Kábelezés 11
Kalibrálás 2
Kapcsolattartó telefonszáma 53

Karbantartás 1, 3, 1
 A készülékek rendszeres tisztítása 3
 A komponensek tervszerű cseréje 6
 A rezonanciaegység (konverter, erősítő és szonotróda) felújítása 4
Karbantartó személyzet 6
Kérdések 53
Kétkezes kezelés 11
Kezelés 1
Kezelőszemélyzet 6
Környezeti specifikációk 2, 1
Köroszlop 21
külső kábelek 26

L

Levegőszűrő 16

M

Mechanikai végütköző 17, 5
Műszaki specifikációk 1
 Szükséges specifikációk 1

N

Négyszögletes oszlop az ae, aed, aef és aemc előtölógységeknél 5

P

Páratartalom 1
Perem 22
PLC
 Az aemc és aomc előtölógységek üzemeltetése PLC-vel
 összekötve 39
Pneumatikus henger 15
PVC-műanyagok 14

R

Referencianyomás Micro-előtölógységeknél 29
Rezgés 2
Rezonanciaegység 41, 43
Rezonanciaegység forgatónyomaték táblázata 44
Riasztó kábel 26

S

Sűrített levegő csatlakozók az ae és aed előtölógységekhez 18
Sűrített levegő csatlakozók az aef, aemc, aomc és aomc Micro
előtölógységekhez 18
Sűrített levegő csatlakozók az ao, aod, aol, aodl és aodm
előtölógységekhez 17
Sűrített levegő ellátás 16
Sűrített levegős vezetékek és csatlakozók 16

Szabvány komponensek 15
 Az előtolóegység alaplemeze 15
 Az előtolóegység tartója 15
 Határoló kapcsoló 17
 Hosszmérő-rendszer 17
 Mechanikai végütköző 15, 18
 Pneumatikarendszer 15
Szállítás és kezelés 2
Szerszámcsereológ rendszer 50
Szerviz forródrót 53
Szükséges specifikációk 1

T

Telepítés 1
Telepítési lépések 19
Triggerelés 16

U

Ultrahang kiváltás 16
Ütés 2

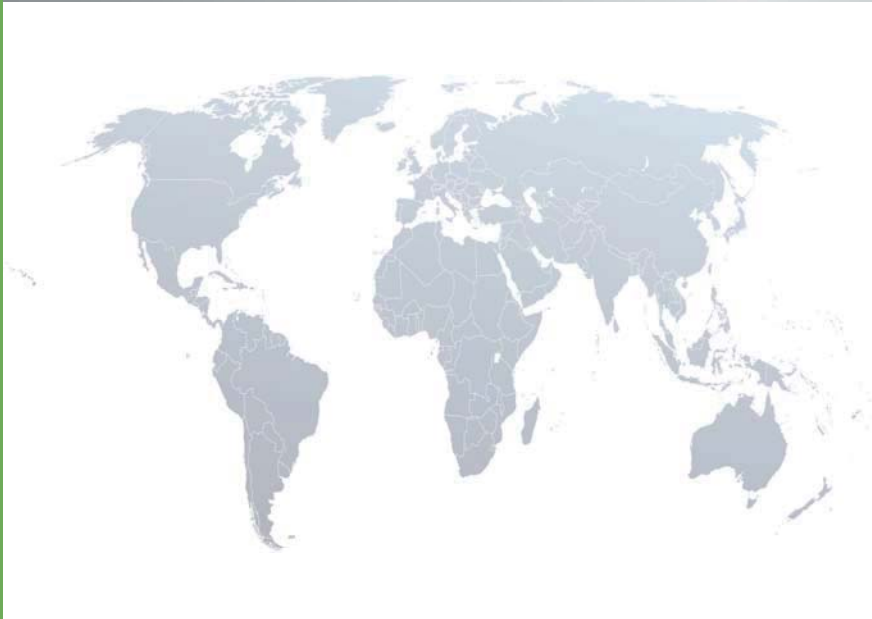
V

Van még kérdése? 53
Vészleállító gomb 40

Z

Zajvédő fülke 14

BRANSON



Branson Ultrasonics
EMERSON Technologies GmbH & Co. OHG
Waldstraße 53-55, 63128 Dietzenbach
Tel.: +49 (0) 6074/497-247
Fax: +49 (0) 6074/497-199
Internet: www.branson.eu
E-mail: info@branson.de

