

EcoBell2 SL-EC

Rotációs porlasztó külső feltöltéssel

Üzemeltetési útmutató





EREDETI ÜZEMELTETÉSI ÚTMUTATÓ

Dokumentumsz.: MRA00001HU

Verzió: 07

Állapot: 01/2020

Engedélyezve: 05.12.2014

Gyártó
Dürr Systems AG

Application Technology
Carl-Benz-Str. 34
D-74321 Bietigheim-Bissingen

Tel: +49 (0)7142 78-0

Tilos ezen dokumentum továbbadása, sokszorosítása, értékesítése ill. a tartalmának közlése, amennyiben kifejezetten nem engedélyeztük. Ennek megszegése kártérítési kötelezettséggel jár. A szabadalommal vagy a használati minta bemutatásával kapcsolatos minden jogot fenntartunk.

TARTALOMJEGYZÉK

1	Bevezetés	9
1.1	A dokumentummal kapcsolatos információk	9
1.2	A dokumentumban szereplő jelölések	9
1.3	Rendeltetésszerű használat	10
1.4	Az előrelátható rendellenes használat elkerülése	12
1.5	Anyagszámok	12
1.6	Készülékkombináció	13
1.6.1	A porlasztó 2G készülékként történő használatához szükséges Dürr komponensek	13
1.6.2	A porlasztó 3G készülékként történő használatához szükséges Dürr komponensek	13
1.6.3	Rendelkezésre álló készülékkombinációk	13
1.6.3.1	EcoBell2 SL EC	13
1.6.3.2	EcoBell2 SL EC "EcoAUC" vezérléssel	14
1.6.3.3	EcoRP 10 R1100 teljes rendszer	14
2	Biztonság	14
2.1	Veszélyzónák	15
2.2	Biztonsági követelmények	16
2.3	ATEX-jelölés	17
2.4	Fennmaradó kockázatok	18
2.4.1	Paraméterek	18
2.4.2	Üzem	18
2.4.3	Karbantartás és javítás	18
2.5	Magatartás veszély esetén	19
2.6	Az üzemeltető felelőssége	19
2.7	A személyzettel kapcsolatos követelmények	21
2.7.1	Tisztítószemélyzet	21
2.7.2	Szerelőszemélyzet	22
2.7.3	Villamossági szakember	22
2.7.4	Lakkozó szakember	22
2.8	Személyi védőfelszerelés	23
2.9	Anyagi károk veszélye	25
2.10	Környezetvédelem	25
2.11	Kikapcsolás vész helyzetben	25
3	Szállítás és tárolás	25
3.1	Kiszállítás	25
3.2	Tárolás	26
3.2.1	Az elektródgyűrű és a porlasztóház csapágyazása	26

4	Működés leírása	26
4.1	Rövid leírás	26
4.2	Áttekintés	27
4.3	Működésmód	27
4.4	Részegységek	30
4.4.1	Harangtányér	30
4.4.2	Turbina.....	31
4.4.2.1	Tengelyrögztítés	32
4.4.2.2	Terelőlevegő	34
4.4.2.3	Fordulatszám-szabályozás	34
4.4.3	Szelepblokk	34
4.4.3.1	Főtűszelep	35
4.4.3.2	Szelep a forgótányér rövid öblítésére	35
4.4.3.3	Visszavezetés 1K lakkoknál	36
4.4.4	Festékcső	36
4.4.5	Porlasztóház és hüvely.....	36
4.4.5.1	A terelőlevegő.....	37
4.4.6	Külső feltöltés	38
4.4.6.1	Működés	38
4.4.7	Befogóeszköz	39
4.5	Csatlakozások.....	40
4.5.1	Interfészek	40
4.5.2	Karimaköteg.....	41
4.5.2.1	A potenciál kiegyenlítés vezetéke	41
4.5.2.2	Nagyfeszültségű vezeték.....	42
4.6	Tartozékok és kapcsolódó alkatrészek	42
4.6.1	Tartozékok	42
4.6.1.1	Koffer a nagyfeszültség lekapcsolásának ellenőrzéséhez	44
4.6.1.2	Porlasztó felszerelése, 60° (könyökelem)	44
4.6.1.3	Porlasztó befogója	44
4.6.1.4	Szorítóelem a porlasztó befogásához	44
4.6.1.5	Kézi földelőrúd	44
4.6.1.6	Szerelő tartószerkezet a porlasztóhoz	44
4.6.1.7	Menettisztító	44
4.6.1.8	Szerelési segédeszköz a porlasztóházhoz.....	45
4.6.1.9	Szerszám a porlasztóház leszereléséhez	45
4.6.1.10	Külső keverő	45
4.6.1.11	A potenciál kiegyenlítés vezetéke	45
4.6.1.12	Szerszámkészlet.....	45
4.6.2	Kapcsolódó alkatrészek.....	45
4.6.2.1	Nagyfeszültségű tápegység	45
4.6.2.2	O/E átalakító	46
4.7	Szerszámok	46

4.7.1	Szerszámkészlet.....	46
4.7.2	A szerszámok működőképessége.....	50
4.7.3	Szerszámok használata robbanásveszélyes zónákban.....	50
4.7.3.1	Érvényesség.....	51
4.7.3.2	Szerszámok korlátozott használata robbanásveszélyes zónákban.....	51
5	Telepítés és szerelés	52
5.1	Telepítési séma.....	53
5.2	Felszerelés.....	53
5.2.1	A beszerelés helyével kapcsolatos követelmények	53
5.2.2	Az összeszerelés előfeltételei	54
5.2.3	Karimaköteg.....	54
5.2.3.1	Felszerelés a porlasztóra.....	54
5.2.3.2	Vezeték- és tömlőfektetés	56
5.2.4	Az elektródgyűrű rögzítése	57
5.2.5	Porlasztó rögzítése a karimakötegre	61
5.2.6	A forgótányér rögzítése	62
5.2.7	A típustábla felhelyezése.....	63
5.2.8	Végső ellenőrzések	64
5.2.8.1	Porlasztó	64
5.2.8.2	Pneumatikus ellátás.....	64
5.2.8.3	Közegvezetékek	64
6	Üzem	64
6.1	Biztonsági utasítások az üzemeléshez	65
6.1.1	Robbanékony légtér veszélye	65
6.1.2	Nagyfeszültség veszélye	65
6.1.3	Az anyag nagy nyomással, ellenőrizetlenül léphet ki.....	65
6.1.4	Veszély az egészségre káros vagy irritáló anyagok miatt.....	66
6.1.5	A forgó harangtányér által okozott veszély.....	66
6.2	Általános útmutatások az üzemeléshez.....	66
6.2.1	Szelepek	66
6.2.2	Zajok	67
6.2.3	Vibrációk	67
6.2.4	Tisztaság	67
6.2.5	Tömlők	67
6.2.6	Földelés és nagyfeszültség	67
6.2.7	Szóráskép.....	68
6.3	Üzemi paraméterek.....	68
6.3.1	Lakkozási adatok	68
6.3.2	Nagyfeszültség	70
6.3.3	Sűrített levegő.....	70
6.4	Üzem megkezdése	71

6.4.1	Utasítások üzembe helyezéshez.....	71
6.4.2	Üzembe helyezés	73
6.4.3	A lakkmennyiség szabályozásának vizsgálata (kalibrálás).....	73
6.5	Öblítés	75
6.5.1	Öblítési folyamat	75
6.5.2	Öblítőszer	76
6.6	Üzemelés közbeni vizsgálatok.....	76
7	Tisztítás és karbantartás	78
7.1	Biztonsági utasítások	78
7.1.1	Tisztítás.....	79
7.1.2	Karbantartás és javítás	80
7.2	Tisztítószer.....	81
7.2.1	Javasolt tisztítószer.....	81
7.3	Tisztítási és karbantartási terv	83
7.4	Tisztítási munkálatok	85
7.4.1	„A” tisztítási eljárás	86
7.4.1.1	Előtisztítás nem gyúlékony tisztítószerrel.....	86
7.4.1.2	Főtisztítás n-propanollal vagy izo-propanollal	86
7.4.1.3	A porlasztó szárítása	86
7.4.2	„B” tisztítási eljárás	86
7.4.2.1	Tisztítás nem gyúlékony tisztítószerrel.....	86
7.4.2.2	A porlasztó szárítása	86
7.4.3	Tisztított részek.....	87
7.4.3.1	Porlasztóház	88
7.4.3.2	Terelőlevegő-gyűrű.....	89
7.4.3.3	Elektródcsúcs	89
7.4.3.4	Forgótányér	90
7.4.3.5	A porlasztó szárítása	91
7.4.3.6	Végső munkálatok	91
7.5	Karbantartási munkák.....	92
7.5.1	Forgótányér-szerelés.....	93
7.5.1.1	A forgótányér lecsavarozása a tengelyről	93
7.5.1.2	Az elosztótárcsa ellenőrzése	94
7.5.1.3	A forgótányéért felcsavarozása a tengelyre	97
7.5.1.4	Végső ellenőrzés	100
7.5.2	A fúvóka ki- és beszerelése.....	100
7.5.2.1	A fúvóka kiserelése.....	100
7.5.2.2	A fúvóka beszerelése	101
7.5.3	Az elektródák cseréje	101
7.5.3.1	Az elektródák leszerelése.....	102
7.5.3.2	Az elektródák felszerelése.....	102
7.5.4	A porlasztóház leszerelése és felszerelése.....	102

7.5.4.1	A porlasztóház leszerelése	102
7.5.4.2	A porlasztóház felszerelése	104
7.5.5	A terelőlevegő-gyűrű tisztítása	106
7.5.6	A kontaktusgyűrű cseréje	107
7.5.6.1	A kontaktusgyűrű kiszerelése	107
7.5.6.2	A kontaktusgyűrű beszerelése	107
7.6	Befejező munkálatok karbantartás után	108
8	Üzemzavarok	109
8.1	Biztonsági utasítások	109
8.2	Üzemzavar kijelzése	111
8.3	Magatartás üzemzavarok esetén	111
8.4	Hibaelhárítás	111
8.5	A szelepblokk felszerelése	115
8.5.1	A szelepblokk leszerelése	115
8.5.2	A szelepblokk felszerelése	116
8.6	A turbina felszerelése	117
8.6.1	A turbina kiszerelése	117
8.6.2	A turbina beszerelése	118
8.6.3	A fúvóka helyzetének ellenőrzése	119
8.7	A fényvezető felszerelése	120
8.7.1	A fényvezető kiszerelése	120
8.7.2	A fényvezető tisztítása	122
8.7.3	A fényvezető vizsgálata	122
8.7.4	A fényvezető beszerelése	122
8.8	A tengelyrögzítés felszerelése	122
8.8.1	A tengelyrögzítés kiszerelése	123
8.8.2	A tengelyrögzítés beszerelése	123
8.9	A főtűszelep felszerelése	124
8.9.1	A főtűszelep kiszerelése	124
8.9.2	A főtűszelep beszerelése	125
8.10	Munkálatok a festékcsövön	126
8.10.1	A festékcső kiszerelése	126
8.10.2	Ellenőrzések a kiszerelt festékcsövön	126
8.10.3	A festékcső szétszerelése	126
8.10.4	A festékcső összeszerelése	127
8.10.4.1	Festékcső visszavezetéssel	127
8.10.4.2	Visszavezetés nélküli festékcső	128
8.10.5	A festékcső beszerelése	131
8.11	Szelep felszerelése	132
8.11.1	Szelep kiszerelése	133
8.11.2	Szelep beszerelése	134
8.12	Tömlőcsere a karimakötegen	134

8.13	Ellenállás mérése.....	136
8.14	Befejező munkálatok az üzemzavar elhárítása után.....	136
9	Leszerelés és ártalmatlanítás	137
9.1	A porlasztó lekapcsolása	137
9.2	A porlasztó leválasztása a karimakötegről.....	138
9.3	A porlasztó leszerelése.....	138
9.4	A porlasztó ártalmatlanítása	139
10	Műszaki adatok	139
10.1	Pótalkatrészek	141
10.1.1	Rendelés.....	141
10.1.2	Pótalkatrészlista.....	141
11	Kapcsolat és forródrót	149
12	Függelék.....	149
12.1	Ellenőrzőlista az üzembe helyezéshez - G500 külső feltöltés.....	149

1 Bevezetés

1.1 A dokumentummal kapcsolatos információk

Ez az üzemeltetési útmutató a biztonságos üzemeltetéshez, valamint a termék karbantartásához és javításához szükséges információkat tartalmazza.

Az üzemeltetési útmutatót a termék használatának helyén, a személyzet számára bármikor hozzáférhető helyen tárolja. A termék harmadik félnek történő továbbadása esetén a jelen üzemeltetési útmutatót is adja át.

A jelen útmutatóban leírt összes munkát csak képzett személyzet hajthatja végre.

A jelen üzemeltetési útmutatóban nem szereplő munkákat csak a gyártó hajthatja végre.

A termék minden egyes használojának el kell olvasnia és értelmeznie kell az üzemeltetési útmutatót.

A Dürr Systems minden olyan szavatossági igényt elutasít, ami abból ered, hogy nem vette figyelembe az útmutatót!

Ha kérdései vannak, készséggel áll rendelkezésére a Dürr Systems szervize, pótalkatrész-forgalmazója vagy egy képviselője (lásd a „Kapcsolat és forródrót” c. 11. fejezetet).

A dokumentumban megadott ábrákkal és adatokkal kapcsolatban a műszaki változtatás jogát fenntartjuk.

1.2 A dokumentumban szereplő jelölések

Ebben az útmutatóban a jelölésekkel és jelzőszavakkal a különleges veszélyekre utalunk.



V E S Z É L Y

Halálos sérülés veszélye

A „Veszély” piros biztonsági figyelmeztetés nagy kockázatot mutat, amelynek következménye halál vagy súlyos sérülés lesz.

**FIGYELMEZTETÉS****Súlyos sérülések veszélye**

A „Figyelmeztetés” narancssárga biztonsági figyelmeztetés közepes kockázatot mutat, amelynek következménye halál vagy súlyos sérülés lehet.

**VIGYÁZAT****Enyhe sérülésveszély**

A „Vigyázat” sárga biztonsági figyelmeztetés csekély kockázatot jelez, amelynek csekély vagy mérsékelt sérülés lehet a következménye.

**FIGYELEM****Anyagi károk és termelési üzemzavar veszélye**

A „Figyelem” kék biztonsági figyelmeztetés olyan kockázatot jelez, amelynek anyagi kár és/vagy üzemzavar lehet a következménye.

1.3 Rendeltetésszerű használat

A rotációs porlasztó, röviden „porlasztó” segítségével az elektrosztatikus bevonás során a mechanikus erők révén a folyékony bevonóanyagot apró cseppekre lehet porlasztani. Az akár 100 kV-os nagyfeszültség hozza létre az elektrosztatikus mezőt. Az elektrosztatikus mező tölti fel a lakkcseppeket. A földelt munkadarab vonzza a feltöltött cseppeket. A levegőáramlás támogatja a folyamatot. A kúpalakú permetfelhő lecsapódik a munkadarabon.

A külső feltöltéssel rendelkező EcoBell2 SL EC porlasztót csak igazolhatóan nem gyúlékony, folyékony bevonóanyagokkal szabad üzemeltetni. A hozzátartozó, engedélyezett és jóváhagyott öblítőszernek és tisztítószernek szintén nem gyúlékonyak kell lenni:

- Vízbázisú 1K lakk (egykomponensű lakk)
(az EN 50348 szabvány A mellékletének a) pontja szerint)
- Vízbázisúra előkevert 2K lakk (két komponensű lakk)
(az EN 50348 szabvány A mellékletének a) pontja szerint)

A porlasztót ipari felhordó berendezésekben, lakkozófülkén (szórófülkén) belüli használatra tervezték. A felhordó berendezésekre és a lakkozófülkékre a helyi, nemzeti és nemzetközi gépbiztonsági és robbanásvédelmi előírások vonatkoznak.

Ha a porlasztót egy teljes rendszerbe integrálják, akkor minden speciális szakmai és biztonságtechnikai szabványt és érvényben lévő előírást be kell tartani.

A külső feltöltésű porlasztóra a bevonóanyag és a felhordási folyamat tekintetében a következő európai szabvány vonatkozik:

- EN 50348: Helyhez kötött elektrosztatikus szórókészülék nem éghető folyékony bevonóanyagokhoz – Biztonsági követelmények
A porlasztó ezen szabvány szerint lett besorolva minden folyamatváltozathoz A-NL típusú porlasztóként.

Ha az alkalmazási területtel kapcsolatban kérdései merülnek fel, akkor a „Szerviz” részlegünk készséggel áll rendelkezésére.



A visszavezetéssel rendelkező porlasztókra vonatkozó korlátozás:

A visszavezetéssel rendelkező porlasztók esetében csak lassan száradó 2K lakkokat szabad használni. Ne használjon izocianát alapú és epoxigyanta alapú keményítőt.

A porlasztó az ATEX irányelv szerint típusvizsgálati tanúsítvánnyal rendelkezik 2G kategóriájú készülékként és használata az 1. és 2. robbanásbiztos-zónákon belül engedélyezett. Ez az engedély a típusvizsgálati tanúsítvány és a típustáblán megadott adatok szerint kizárólag a Dürr Systems hozzárendelt és az ATEX-irányelv szerinti megfelelőségi nyilatkozatban kilistázott termékeivel kombinálva van érvényben:

- Nagyfeszültségű generátor
- Vezérlő
- Huzalozás kártya

Ha más gyártók termékeivel üzemelteti a porlasztót, akkor csak a 3G kategória szerinti készülékként és a 2. robbanásbiztos-zónában használható.

A porlasztó használata – a lakkozási paramétereiktől függetlenül – csak a műszaki adatok szerint, például a megadott hőmérséklettartományon és az előírt páratartalomon belül engedélyezett.

Az üzemeltetési útmutatóban megadott feltételektől eltérő használat nem engedélyezett.

A műszaki adatokat és a betartandó alkalmazási határokat jelen üzemeltetési útmutató, valamint a termékhez tartozó rajzok, vázlatok és darabjegyzékek tartalmazzák.

Ha a porlasztót nem a rendeltetésének megfelelően használja, akkor rendkívül magas a veszélyek kockázata. A jelen útmutatóban szereplő adatokat és információkat a rendeltetészerű használat érdekében feltétlenül tartsa be.

A porlasztó és a felszerelt alkatrészek LABS-mentesek.

1.4 Az előrelátható rendellenes használat elkerülése

- Ne használjon gyúlékony folyékony bevonóanyagot és öblítőszeret.
- Ne irányíts személyek felé a porlasztót.
- Ne permetezzen a saját szemébe.
- Ne nyúljon a permetsugarba.
- Ne lélegezze be a porlasztott bevonóanyagot.
- Soha ne üzemeltesse a szórófülkén kívül a porlasztót.
- Egyetlen biztonsági berendezést se hidaljon át vagy kapcsoljon ki.



A porlasztó veszélyes lehet, ha nem a jelen üzemeltetési útmutató adatainak megfelelően üzemeltetik.

1.5 Anyagszámok

A dokumentum a következő termékhez érvényes:

EcoBell2 SL EC rotációs porlasztó	
N34150001 visszavezetés nélkül	
N34150003 visszavezetés nélkül	
N34150005 visszavezetéssel	

1.6 Készülékkombináció

1.6.1 A porlasztó 2G készülékként történő használatához szükséges Dürr komponensek

- Generátor
- Vezérlő
- Huzalozás kártya
- O/E átalakító
- Karimaköteg
- Forgótányér
- Csatlakozódugóval ellátott nagyfeszültségű vezeték

1.6.2 A porlasztó 3G készülékként történő használatához szükséges Dürr komponensek

- Karimaköteg
- Forgótányér
- Csatlakozódugóval ellátott nagyfeszültségű vezeték

Javasolt alkotóelemek

- Generátor
- Vezérlő
- Huzalozás kártya
- O/E átalakító

A fordulatszám meghatározásához használt optikai-elektronikai átalakító (O/E átalakító) feleljen meg az EN 60079-28, ill. IEC 60079-28 szabványok szerinti „optikai sugárzás (op)” gyulladásvédelemnek.

1.6.3 Rendelkezésre álló készülékkombinációk

- **EcoBell2 SL EC**
- **EcoBell2 SL EC "EcoAUC"** vezérléssel
- Teljes rendszer **EcoRP 10 R1100** készülékkel

1.6.3.1 **EcoBell2 SL EC**

Az **EcoBell2 SL EC** tartalmazza a porlasztót és a szükséges komponenseket. A porlasztót a műszaki adatoknak és a rendeltetésszerű használatnak megfelelően egy lakkozó berendezésbe kell beépíteni. A típusvizsgálat feltételei nincsenek teljesítve.

1.6.3.2 EcoBell2 SL EC "EcoAUC" vezérléssel

Az beépített nagyfeszültségű tápegységgel rendelkező "EcoAUC" vezérlés vezérli és felügyeli az **EcoBell2 SL EC** készüléket. Amennyiben ez a kombináció a műszaki adatoknak és a rendeltetésszerű használatnak megfelelően be van építve egy lakkozó berendezésbe, akkor teljesülnek a típusvizsgálat feltételei.

1.6.3.3 EcoRP 10 R1100 teljes rendszer

A teljes rendszer a következő komponenseket tartalmazza:

- **EcoBell2 SL EC**
- **EcoRP 10 R1100 robot**
- AUC vezérlőszekrény beépített nagyfeszültségű tápegységgel a porlasztóhoz
- Robotvezérlés

Az **EcoRP 10 R1100** teljes rendszer teljesíti a típusvizsgálat porlasztóra vonatkozó feltételeit.

2 Biztonság

A termék kezelése és használata az elektrosztatikus bevonat készítésére szolgáló applikáló berendezések biztonságos üzemeltetésének ismeretét feltételezi. Az alkalmazott közegek biztonságos kezelése a szaktudás egyik feltétele.

A közegek kezelésekor mindenképp vegye figyelembe a gyártók utasításait.

A személyzetnek a termék üzemeltetésére, karbantartására és javítására vonatkozó oktatásban kell részt vennie.



Amennyiben segítségre van szüksége a személyzet oktatásához, forduljon oktatási részlegünkhöz (lásd a „Kapcsolat és forródórt” c. fejezetet).

2.1 Veszélyzónák

A földelt alkatrészek és a nagyfeszültség alatt álló alkatrészek között be kell tartani egy minimális távolságot.



FIGYELMEZTETÉS

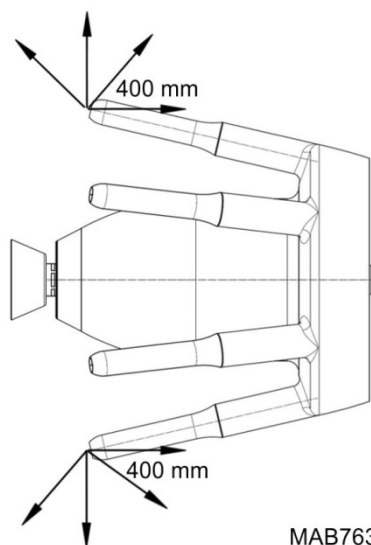
Robbanékony légtér veszélye

Elektromos átütés szikraképződéssel.

A szórórendszer nagyfeszültség alatt álló alkatrészei és a földelt alkatrészek között akkora távolságot kell tartani, hogy normál üzemeltetés közben ne történhessen elektromos átütés. Az elektródátuk hegyeitől be kell tartani a 400 mm-es minimális távolságot.



Ez a minimális távolság nem vonatkozik a porlasztó és a munkadarab közötti távolságra (lakkozási távolság), valamint a porlasztó szerkezetiileg meghatározott távolságaira.



1. ábra: Minimális távolság a földelt alkatrészekről



FIGYELMEZTETÉS

Robbanékony légtér veszélye

A szikraképződés robbanást idézhet elő.

A fülkébe való belépés és a földelőrúd használata előtt nem lehet robbanásveszélyes légtér a fülkében.

A porlasztón végzett összes munkát előtt érintse meg a földelőrúddal és süsse ki a porlasztót.



FIGYELMEZTETÉS

Nagyfeszültség veszélye

Veszély az áramütések és kisülések miatt.

Mielőtt megérinti a porlasztót, először a földelőrúddal érintse meg és süsse ki.

2.2 Biztonsági követelmények

Fordulatszám

A porlasztó fordulatszámát felügyelni kell. Ennek előfeltétele egy fényvezető, valamint a jelek vezérlés általi kiértékelése. A turbina optikai jeleit az O/E átalakítónak kell észlelnie, majd továbbítja a jeleket a fordulatszám-szabályozónak. A fordulatszám-szabályozó a vezérlés segítségével szabályozza a fordulatszámot, és gondoskodik arról, hogy a fordulatszám a vezérlésben megadott maximális értékre korlátozódjon.

Nagyfeszültség

A nagyfeszültséget felügyelni kell. A nagyfeszültség lekapcsolásakor a bevonóanyag adagolását is meg kell szakítani.

A porlasztó műszaki adataiban található a nagyfeszültség peremfeltételei.



A fordulatszámra és a nagyfeszültségre vonatkozó biztonsági követelményeket az **EcoAUC** egységgel rendelkező készülékkombinációk és az **EcoRP 10 R1100** teljes rendszer esetében figyelembe vették és alkalmazták.

Az **EcoBell2 SL** esetében az integrátor vagy az üzemeltető felel a megvalósításért.

Tűzvédelem

Az üzemeltető köteles a porlasztót a saját helyszíni biztonsági és tűzvédelmi koncepciójába integrálni. Ide tartozik a zárt bevonófülkében, műszaki szellőztetéssel végzett üzemeltetés is. A műszaki szellőztetést és a nagyfeszültséget úgy kell üzemeltetni, hogy a nagyfeszültséget csak akkor lehessen bekapcsolni, ha működik a műszaki szellőztetés.

2.3 ATEX-jelölés

A szerkezetből adódóan a típustábla nem a porlasztóra van felszerelve. A porlasztó közelében, például a fülke falán helyezze el.

A típustábla a következő adatokat tartalmazza:

- Típusmegnevezés
- Anyagszám
- Gyártási év
- Sorozatszám
- Megengedett készülékkombinációk
- EX-jelölés
- Tanúsítvány száma
- Kisülési energia
- Maximális kimeneti áram
- Maximális kimeneti feszültség
- Bemeneti feszültség
- Bemeneti frekvencia
- Teljesítményfelvétel
- Maximális felületi hőmérséklet
- Maximális vezérlőlevegő-nyomás
- Maximális anyagnyomás
- CE-jelölés
- Gyártói adatok
- QR-kód

A porlasztó az ATEX irányelv értelmében az alábbi tulajdonságokkal rendelkezik:

Készülékcsoport	Készülékkategória	Hőmérsékletosztály	Kisülési energia
II	2G	T4	< 350 mJ
II	3G	T4	< 350 mJ

A porlasztó az 1. és 2. zónákban üzemeltethető. Ehhez tartsa be a motor típustábláján megadott értékeket.

A porlasztó nem alkalmas a 0. zónában való üzemeltetésre.



A porlasztó kizárólag a Dürr Systems következő termékeivel kombinálva használható a „2G” kategóriába tartozó készülékként:

- Nagyfeszültségű generátor
- Vezérlő
- Huzalozás kártya
- O/E átalakító
- Karimaköteg
- Forgótányér
- Csatlakozódugóval ellátott nagyfeszültségű vezeték

Ha más gyártók alkatrészeivel üzemelteti a porlasztót, akkor csak a készülék csak a „3G” kategória szerint használható.

Az üzemeltetés különleges feltételei

A porlasztó a teljes beállítási tartományban „I-állandó” üzemmódban, A-NL típusú készülékként, < 350 mJ kisülési energiával üzemeltethető.

2.4 Fennmaradó kockázatok

2.4.1 Paraméterek

Az összes applikációs paramétert (például időprogramok, nagyfeszültség beállításai és egyéb) csak speciális képzésben részesült szakemberek módosíthatják. Olyan biztonsági intézkedéseket kell hozni, amelyek csak az illetékes személyzet számára teszik lehetővé az applikációs paraméterek módosítását.

A paraméterek módosítása sérülésekhez és üzemzavarokhoz vezethet. Ezért szükséges a paraméterek alapos ismerete.

Az applikációs paraméterek módosítása után az összes érintett funkciót ellenőrizze az újbóli üzemkezdet előtt (tesztmenet).

2.4.2 Üzem

Sérülésveszély a turbina tengelyéről ellenőrizetlenül leváló forgótányérok miatt.

Vegye figyelembe a nagyfeszültség okozta veszélyeket is, ha a porlasztót elektrosztatikus feltöltéssel működteti.

2.4.3 Karbantartás és javítás

A berendezés alkotóelemeinek kisülési energiái

A berendezés alkotóelemeinek kisülési energiái az orvosi implantátumok, például szívritmus-szabályozó zavarát okozhatják. Súlyos sérülés vagy halálos baleset lehet a következménye.



Belépési tilalom szívritmus-szabályozóval és beültetett defibrillátorral rendelkező személyek számára

Sérülésveszély a szerelési munkák során az alábbiak miatt:

- Forgó forgótányérok
- Kifröcskölő anyag a portalanító szétszerelése és kalibrálása során.

2.5 Magatartás veszély esetén

A veszély esetén tanúsított magatartás az üzemeltető által meghatározott beépítési helyzettől függ.

Alapvetően érvényes:

- Kapcsolja le a tápfeszültséget.
- Zárja el a közegvezetékeket, és szüntesse meg a nyomást.
- Sússe ki a maradék energiákat (földelőrúd használatával).

2.6 Az üzemeltető felelőssége

A porlasztó egy olyan nem gyúlékony, folyékony bevonóanyagokkal működő, helyhez kötött szóróberendezés elektrosztatikus szórórendszerének része, amelyek nem hoznak létre robbanásveszélyes légteret a szórási területen belül. Ilyen szóróberendezés kialakításakor, tervezésekor, felépítésekor, létrehozásakor, beállításakor és üzemeltetésekor vegye figyelembe és tartsa be az EN 50348 szabvány rendelkezéseit.

A következő pontok különösen fontosak:

- A helyszíni tűzvédelmi tervezet átültetése
- A helyszíni biztonsági koncepció átültetése:
 - Vészleállítás
 - A nagyfeszültség biztonságos lekapcsolása
 - A maradék energiák kisütése.
- A lakk-, öblítőszeres és tisztítószeres kezelése
- Állandó nyomás – nyomásfelügyelet.



Ha a porlasztót a „2G” kategóriába tartozó készülékként üzemelteti, akkor az üzemeltetés során gondoskodni kell arról, hogy az első kisütés előtt lekapcsolják a nagyfeszültséget. A lekapcsolás működését az első üzembe helyezés előtt be kell állítani és tesztelni kell. Ezenkívül 12 havonta vizsgálja felül a lekapcsolás működését. Az eljárás menetét az EN 50176 szabvány írja le.

A jelen útmutató „Választható tartozékok” című fejezetében talál egy olyan koffert, amely rendelkezik a lekapcsolás teszteléséhez szükséges felszereléssel.

Tűzvédelem

A lakkozófülkének rendelkeznie kell tűzvédelmi berendezéssel. Tűz esetén a tűzvédelmi berendezésnek automatikusan, késlekedés nélkül működésbe kell lépnie. A nagyfeszültségű tápegységek, a lakk és öblítőszerek bevezetésének és a sűrített levegőnek automatikusan ki kell kapcsolni.

Földelés/potenciálkiegyenlítés

A berendezés összes vezetőképes alkotórészét - például padlók, falak, fedelek, zárórácsok, szállítóberendezések, munkadarabok, bevonóanyag-tartályok, mozdítóautomaták vagy szerkezeti elemek a szórás területén - csatlakoztatni kell a földelőrendszerhez, kivéve az üzemszerűen nagyfeszültség alatt álló alkatrészeket. A fülke alkatrészeit az EN 16985 szabványnak megfelelően kell földelni. Ha nem biztosítható a munkadarab megfelelő földelése, akkor engedélyezett a munkadarab elektromos töltésének másik berendezésekkel, pl. ionizátorokkal történő elvezetése. Az ilyen berendezések nem léphetik túl azon szórórendszerek megengedett kisülési energiáját, amelyekkel használják őket. Ezenkívül ezeket a berendezéseket a megengedett kisülési energiára vonatkozóan ugyanolyan vizsgálatoknak kell alávetni, mint a velük alkalmazott szórórendszereket. Az elvezető berendezést úgy kell a szórórendszerrel reteszelni, hogy a nagyfeszültség lekapcsoljon, és ne kerülhessen sor bevonásra, ha az elvezető berendezésnél hiba észlelhető.

Földelt, vezetőképes munkadarabok

A lakkrétegek általában egy elektromosan erősen szigetelő réteget képeznek a földelt munkadarabon. Főleg a már megszáradt, teljes lakkrétegek (különösen átlátszó lakk) lakkozása esetében, erősen feltöltött felületek keletkezhetnek. A részletlakkozásnál ez a hatás különösen intenzív. Az ennyire erősen feltöltött felületeknél terjedő koronakisülésekre kerülhet sor. Az ilyen kisülés egy lehetséges gyújtóforrás lenne a lakkozófülkében.

A terjedő koronakisülések elkerüléséhez az alábbi lehetőségek állnak rendelkezésre:

- A töltés elvezetése
Lehetőség van a munkadarabon keletkezett elektromos töltéseket elvezető berendezésekkel - például szigetelőkkel - elvezetni. Ehhez figyelembe kell venni a szabványban részletezett további tudnivalókat.

- Tartson kellő távolságot a porlasztó és a munkadarab között. Mivel még csökkentett nagyfeszültségnél sem lehet teljesen kizárni, hogy terjedő koronakisülésekre kerül sor a munkadarabnál, ezért ez az eljárás csak nem gyúlékony, folyékony bevonóanyagoknál használható.
- A már egyszer lelakkozott munkadarabokat nem szabad újra nagyfeszültséggel lelakkozni. Nagyfeszültséggel csak olyan bevont munkadarabokat szabad lakkozni, amelyeknél a lakkréteg átütő feszültsége kisebb, mint 4 kV. A szintelen lakkal már lelakkozott munkadaraboknál az átütő feszültség többnyire magasabb.

Tartozékok

Az üzemeltető köteles arról gondoskodni, hogy a jelen útmutató mindig elérhető legyen a porlasztó használatának helyén. A munkavédelem és a baleset-megelőzés helyi irányelveit mindig be kell tartani.

2.7 A személyzettel kapcsolatos követelmények

A termék kezelése és használata az applikáló berendezések biztonságos üzemeltetésének ismeretét feltételezi. Az alkalmazott közegek biztonságos kezelése a szaktudás egyik feltétele.

A közegek kezelésekor mindenképp vegye figyelembe a gyártók utasításait.

A személyzetnek a termék üzemeltetésére, karbantartására és javítására vonatkozó oktatásban kell részt vennie.



Amennyiben segítségre van szüksége a személyzet oktatásához, forduljon oktatási részlegünkhöz (lásd a „Kapcsolat és forródórt” c. fejezetet).

2.7.1 Tisztítószemélyzet

A tisztítószemélyzetet kifejezetten arra a feladatkörre képezték ki, amelyen dolgozik, és ismeri a vonatkozó szabványokat és rendelkezéseket.

A tisztítószemélyzetnek ismernie kell a jelen útmutató, valamint a porlasztó üzemeltetési útmutatójának tartalmát. Ismernie kell a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér közötti távolság ellenőrzésének végrehajtását.

2.7.2 Szerelőszemélyzet

A szerelőszemélyzet szakmai képzettsége, ismeretei és tapasztalatai, valamint a vonatkozó szabványok és rendelkezések alapján képes arra, hogy munkálatokat végezzen szórókészülékeken és az automatikus (helyhez kötött) szóróberendezéseken.

A nemzeti munkavédelmi előírások mellett a szerelőszemélyzet a technika irányelveit és szabályait, valamint az érvényes baleset-megelőzési előírásokat is ismeri, így képes az esetleges veszélyek önálló felismerésére és megelőzésére. A szerelőszemélyzet emellett képes a szórókészülékek és automatikus (helyhez kötött) szóróberendezések vizsgálatára, karbantartására és javítására. A fellépő robbanásveszélyekkel kapcsolatos speciális ismeretek mellett a szerelőszemélyzet az elektrosztatikus bevonással kapcsolatos ismeretekkel is rendelkezik.

A szerelőszemélyzetet kifejezetten arra a munkaterületre képezték ki, amelyen dolgozik, és ismeri a vonatkozó szabványokat és rendelkezéseket.

A szerelőszemélyzetnek ismernie kell a jelen útmutató, valamint a porlasztó üzemeltetési útmutatójának tartalmát. Ismernie kell a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér közötti távolság ellenőrzésének végrehajtását.

2.7.3 Villamossági szakember

Villanszerelő az a személy, aki a szakmai képzettsége, ismeretei és tapasztalatai, valamint a vonatkozó rendelkezések ismerete alapján meg tudja ítélni a rábízott munkákat és képes felismerni a lehetséges veszélyeket. Az ilyen személy a következő képesítéssel rendelkezik, amennyiben az a mindenkori ellenőrzéshez szükséges:

- képzés útján szerzett ismeretek a robbanásvédelem területén, az elektrosztatikus folyamattechnika/nagyfeszültségű technika szakterületén,
- a helyi adottságok ismerete,
- az elektromos berendezés ismerete,
- az elektromos berendezés igénybevételeinek ismerete.

2.7.4 Lakkozó szakember

A lakkozó szakember szakmai képzettsége, ismeretei és tapasztalatai, valamint a vonatkozó szabványok és rendelkezések alapján képes arra, hogy munkálatokat végezzen szórókészülékeken és az automatikus (helyhez kötött) szóróberendezéseken.

A nemzeti munkavédelmi előírások mellett a lakkozó szakember a technika irányelveit és szabályait, valamint az érvényes baleset-megelőzési előírásokat is ismeri, így képes az esetleges veszélyek önálló felismerésére és megelőzésére.

A fellépő robbanásveszélyekkel kapcsolatos speciális ismeretek mellett a lakkozó szakember az elektrosztatikus bevonással kapcsolatos ismeretekkel is rendelkezik.

A lakkozó szakembert kifejezetten arra a munkaterületre képezték ki, amelyen dolgozik és ismeri a vonatkozó szabványokat és rendelkezéseket.

2.8 Személyi védőfelszerelés

A porlasztót zárt szórófülkében, bekapcsolt műszaki szellőztetéssel és belépés elleni védelemmel üzemeltesse.

A lakkozófülkébe való belépéskor védőintézkedésekre van szükség:

- Védőszemüveg
- Légzésvédő maszk
- Védőruházat
- Védőkesztyű.

A porlasztón dolgozó személyzet személyi védőfelszerelésének legalább az alábbi követelményeket kell teljesítenie:

- A cipőnek meg kell felelnie az EN ISO 20344 szabvány követelményeinek.
A mérendő szigetelési ellenállásnak 100 M Ω alatt kell lennie.
- A védőruházatnak és a kesztyűknek meg kell felelniük az EN ISO 1149-5 szabvány követelményeinek.
A mérendő szigetelési ellenállásnak 100 M Ω alatt kell lennie.

Ezek a követelmények a porlasztó nagyfeszültséggel történő működtetése miatt adódnak.

A porlasztóhoz a védőintézkedésekre betartására figyelmeztető táblákat kell elhelyezni.

Szimbólum	Jelentés
	Belépési tilalom szívritmus-szabályozóval és beültetett defibrillátorral rendelkező személyek számára
	A munkavégzéshez ismerni kell az üzemeltetési útmutató tartalmát
	Viseljen védőszemüveget
	Viseljen védőkesztyűt
	Viseljen levezetőképes cipőt
	Viseljen légzésvédőt Ez a szimbólum csak akkor szükséges, ha a porlasztó üzemeltetésének helyén a levegő nem felel meg a belélegzett levegőre vonatkozó előírásoknak.

A figyelmeztető táblákat a személyzet által jól látható helyre, szemmagasságba helyezze. A lakkozási terület minden egyes bejáratát figyelmeztető táblákkal kell jelölni.

2.9 Anyagi károk veszélye

- Rossz lakkozási eredmények hibás paraméterezés esetén
- Rossz lakkozási eredmények rossz környezeti feltételek esetén
- Elrepülő harangtányér által okozott sérülés
- A kifröccsenő bevonóanyag által okozott szennyeződések

Az anyagi károk megelőzése érdekében vegye figyelembe és tartsa be az üzemi paramétereket és a műszaki adatokat. Emellett a jelen útmutató leírásai alapján végezze el a karbantartási és javítási munkálatokat.

2.10 Környezetvédelem

A porlasztó egy gyúlékony, folyékony bevonóanyagokkal működő, helyhez kötött szóróberendezés elektrosztatikus szórórendszerének része.

Vegye figyelembe az alkalmazott lakk, oldószer vagy tisztítószer gyártóinak utasításait.

2.11 Kikapcsolás vészhelyzetben

Az üzemeltető köteles a porlasztót a saját biztonsági és vészhelyzeti koncepciójába integrálni.

3 Szállítás és tárolás

3.1 Kiszállítás

A porlasztót kartondobozban szállítjuk.

Ha a termék kiszállításakor sérülést észlel, forduljon a „Kapcsolat és forródrót” c. fejezetben megadott címhez.

3.2 Tárolás

Környezeti feltételek a tárolás helyén:

- Hőmérséklet: 10 °C – 40 °C
- Levegő páratartalma: 35% – 90%

3.2.1 Az elektródgyűrű és a porlasztóház csapágyazása

Az elektródgyűrű és a porlasztó speciális, fehér műanyagból készülnek.

Az alkatrészeket olyan csomagolásokban szállítjuk, amelyek a tároláshoz is alkalmasak.

A tárolásra vonatkozó általános információktól eltérően az elektródgyűrűre és a porlasztóházra az alábbiak érvényesek:

Raktározási feltételek

Hőmérséklet	20 °C – 26 °C
Helyiség páratartalma	35% – 90%



FIGYELEM

Anyagi károk és termelési üzemzavar veszélye

Alkatrészek torzulása.

Feltétlenül vegye figyelembe az elektródgyűrű és a porlasztóház tárolási feltételeit.

Az elektródgyűrű és a porlasztóház méretei a hőmérséklettől függenek. Az alkatrészek csak akkor szerelhetők be megfelelően a porlasztóba, ha betartja a tárolási feltételeket.

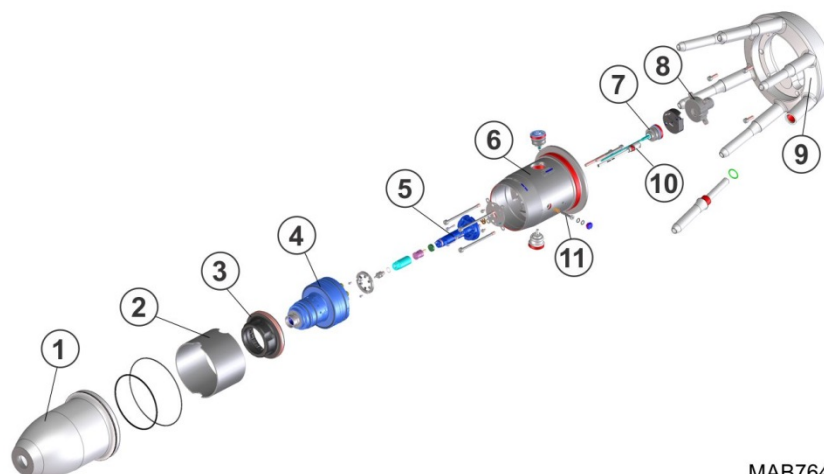
A szakszerűtlenül felszerelt alkatrészek a porlasztó üzemzavaraihoz vezetnek.

4 Működés leírása

4.1 Rövid leírás

A külső feltöltéssel rendelkező **EcoBell2 SL** készülék egy nagy rotációjú porlasztó, amely az elektrosztatika segítségével folyékony bevonóanyagok porlasztását végzi.

4.2 Áttekintés



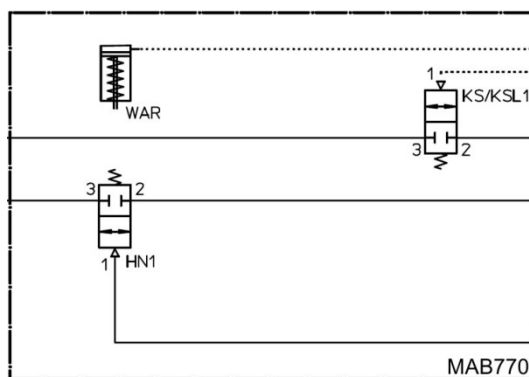
MAB764

2. ábra: A porlasztó alkotóelemei

1	Porlasztóház	7	Főtű
2	Hüvely	8	Befogóeszköz
3	Hollandi anya	9	Elektródgyűrű
4	Turbina	10	Optikai szál
5	Festékcső	11	Tengelyrögzés
6	Szelepblokk		

4.3 Működésmód

Visszavezetés nélküli porlasztó



3. ábra: Porlasztási séma

WAR Tengelyrögzés
 HN1 Főtűszelep
 KS/KSL1 Öblítőszelep

A főtűszelep vezérli a lakkáramlást. Ha nyitva van, akkor a lakk a beállított nyomással áramlik a forgótányérba.

Az öblítőszelep bezárul, és kinyílik a porlasztó öblítőcsatornája. Ha nyitva van a szelep, akkor a főtű fűvókáig tartó szakaszának, majd a teljes forgótányérnak az öblítésére kerül sor.

A tengelyrögzítés blokkolja a turbina tengelyét. A tengelyt blokkolni kell ahhoz, hogy a forgótányért le lehessen szerelni.

A porlasztó elülső végére egy forgótányér van rögzítve. A forgó forgótányér középpontjába folyik a lakk. A forgótányér centripetális erőinek hatására a lakk egyenletes réteg formájában a forgótányér peremére folyik. Amikor a lakk elhagyja a forgótányért, finom cseppekké porlódik.

A házból a gyűrű formában elrendezett fűvókák sűrített levegőt fújnak a forgótányér peremére. Ez a sűrített levegő (terelőlevegő) eltalálja a lakkcseppeket, és a munkadarab lakkozni kívánt felülete irányába vezeti őket.

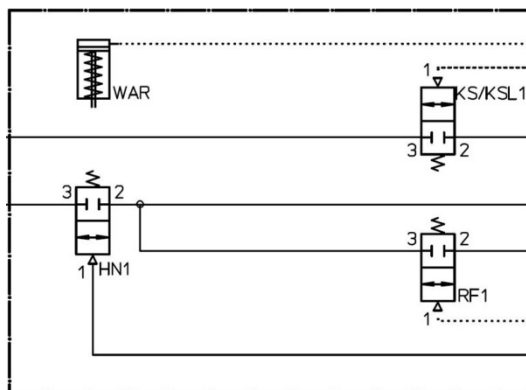
A forgótányér elhagyása után a lakkcseppek feltöltődnek az elektródák elektrosztatikus mezőjében. A lakkozandó munkadarab felülete földelt. Ezért a felület vonzza a cseppeket.

A porlasztó fordulatszáma egy optikai szál segítségével állapítható meg. Egy O/E átalakító elektromos jelekké alakítja az optikai jeleket. Továbbítja a vezérlésnek az elektromos jeleket. A vezérlés felügyeli a fordulatszámot, és vezérli a fordulatszám-szabályozót.

A forgótányéron, illetve annak belsejében található lakkmaradványok vagy szennyeződések eltávolításához a forgótányér öblítőfolyadékkal tisztítható meg. A tisztítás, az úgynevezett „rövid öblítés” idejére jelentősen csökken a forgótányér fordulatszáma. A lakk helyett öblítőfolyadék folyik a forgótányérba.

A forgótányér hátsó részén lévő furatokon keresztül öblítőfolyadék folyik a forgótányér hátsó és külső részére, és ott eltávolítja a szennyezéseket.

Visszavezetési porlasztó



4. ábra: Porlasztási séma

WAR Tengelyrögítés
 KS/KSL1 Öblítőszelep
 HN1 Főtűszelep
 RF1 Visszavezetés szelep

A működésmód megegyezik a visszavezetés nélküli porlasztóval. Ezt egészíti ki a már nem szükséges lakk és öblítőszer kezelésének funkciója, amely a visszavezetésen keresztül történik. Az "RF1" szelep kapcsolja a visszavezetés ágát.

Kétkomponensű lakk (2K lakk)

A 2K lakkot közvetlenül a lakkozás előtt keverjük össze két összetevőből:

- Törzslakk
- Keményítő

A kevert lakk csak korlátozott ideig (fazékidő) használható fel. Ha túllépi ezt az időt, az anyag elkezd kocsonyássá válni. A kocsonyás anyag eltömíti a fúvókát és a vezetékeket. A porlasztót gyakrabban kell öblíteni.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

A gyorsan száradó 2K lakkok rövid időn belül eltömítik a visszavezetés vezetékeit.

Ne használja a visszavezetési porlasztót gyorsan száradó 2K lakkokhoz.

A gyorsan száradó 2K lakkok a következőket tartalmazzák:

- Izocianát alapú keményítő

- Epoxigyanta alapú keményítő

Nem szabad izocianát alapú és epoxigyanta alapú keményítőt használni a 2K porlasztók esetében.

A keményítőt és a törzslakkot a porlasztón kívül kell összekeverni. Ezt egy külső keverő végzi (lásd a „Választható tartozékok” c. fejezetet).

4.4 Részegységek

4.4.1 Harangtányér

A harangtányér fel van szerelve a turbina üreges tengelyére, és a tengellyel együtt forog.

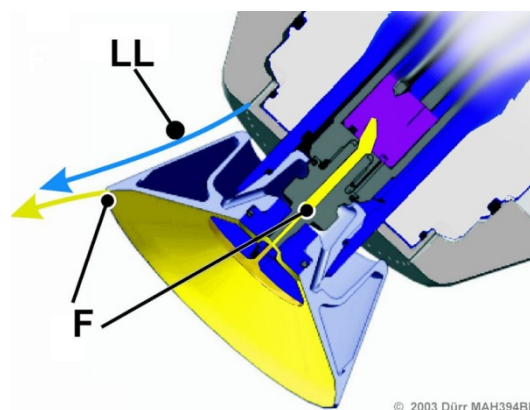
A turbina üreges tengelyében található az egy helyben álló festékcső. A lakk a festékcsőn keresztül a forgó harangtányér belsejébe folyik.

A harangtányér belsejéből a lakk a harangtányér és a (műanyag) elosztótárcsa közötti résen át a harangtányér közepébe távozik. A tárcsa közepén lévő nyíláson keresztül is szabadul ki egy bizonyos mennyiségű lakk.

A lakk egyenletesen oszlik szét a harangtányérban:

- - 80% a résből
- - 20% középről

A forgás a peremre nyomja és porlasztja a lakkot.



5. ábra: Lakk és terelőlevegő a harangtányérban

F Lakk
LL Terelőlevegő

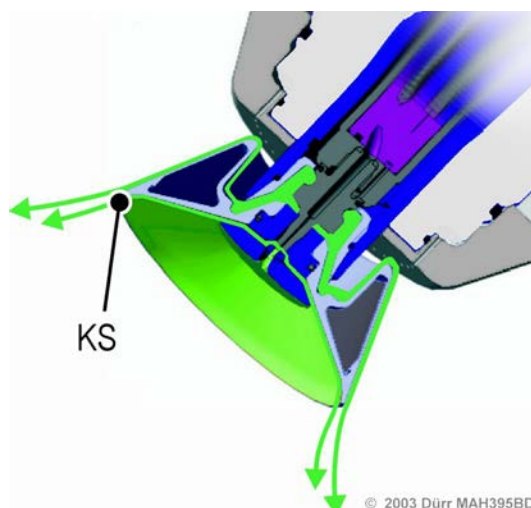
Harangtányér öblítése

A harangtányért teljesen meg kell tisztítani az öblítőfolyadéktól annak biztosítására, hogy a harangtányér belsejében és a felületén ne gyűljenek össze a lakkmaradványok és a szennyeződések.

A szennyeződések elérhetik a lakkozandó felületet, és ott lakkozási zavarokat okozhatnak.

A tisztítás, az úgynevezett „rövid öblítés” idejére jelentősen csökken a harangtányér fordulatszáma. A lakk helyett öblítőfolyadék folyik a harangtányérba.

A harangtányér hátsó részén lévő furatokon keresztül öblítőfolyadék folyik a harangtányér hátsó és külső részére, és ott eltávolítja a szennyezéseket.



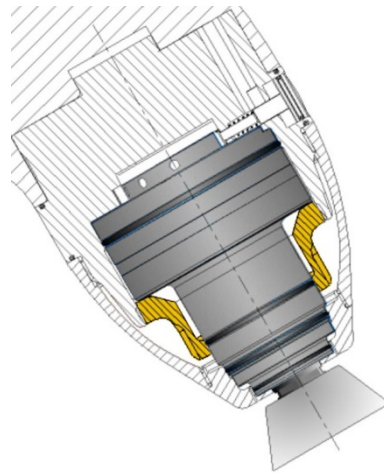
6. ábra: A harangtányér öblítése

KS Öblítőfolyadék rövid öblítéshez

A rövid öblítések gyakorisága a szennyeződés mértékétől és az üzemelési követelményektől függ.

4.4.2 Turbina

A turbina egy pneumatikus motor. A forgótányért a turbina tengelyvégére kell csavarozni. Egy nagy hollandi anya tartja a szelepblokkon a turbinát.



© 2002 Dürr MAB008BD

7. ábra: Turbina hollandi anyával a porlasztón

A turbina a csapágyházból és az üreges tengelyből áll. A tengely a csapágyházban érintés nélkül forog a levegőcsapágyakban. A turbina meghajtása és fékezése pneumatikusan történik.

4.4.2.1 Tengelyrögztítés

A szelepblokkal kombinálva a turbina egy tengelyrögztítéssel rendelkezik. A tengelyrögztítés blokkolja a tengely a forgótányér le- vagy felcsavarozásakor. Ehhez az üreges tengely hátsó végén kivágások vannak. A szelepblokkban lévő pneumatikus meghajtású dugattyú bekattan az egyik kivágásba.

A tengelyrögztítés használatának előfeltétele:

- Lekapcsolt porlasztó (nagyfeszültség KI)
- Az üreges tengely nyugalmi helyzete.

A tengelyrögztítés bekapcsolása

Az applikációs berendezés konfigurációjától függően különböző lehetőségek léteznek a tengelyrögztítés aktiválására. Az alábbi konfigurációk lehetségesek:

- A porlasztó üzemeltetése az **EcoAUC** vezérléssel történik, és az nincs a könyökelemre szerelve (1)
- A porlasztó üzemeltetése az **EcoAUC** vezérléssel történik, és az a könyökelemre van szerelve (2)
- A porlasztó üzemeltetése egy másik vezérléssel történik, és az nincs a könyökelemre szerelve (3).
- A porlasztó üzemeltetése egy másik vezérléssel történik, és az a könyökelemre van szerelve (4).

(1) változat:

A tengelyrögztítés a vezérlés megjelenítésében aktiválható.

(2) változat:

A tengelyrögztítés a vezérlés megjelenítésében és a könyökelemen található gombbal aktiválható.

- A vezérléssel aktiválja a tengelyrögztítést.
- Nyomja meg a gombot a könyökelemnél.
Amíg nyomva tartja a gombot, a tengely reteszelve van.



8. ábra: Könyökelem

1 Tengelyrögztítés gombja

(3) változat:

Az üzemeltető köteles egy bekapcsolható sűrített levegőről gondoskodni, amely aktiválja a tengelyrögztítést.

(4) változat:

Az üzemeltető köteles egy bekapcsolható sűrített levegőről gondoskodni, amely a könyökelemnél található gombbal aktiválható:

- Kapcsolja be a sűrített levegőt.
- Nyomja meg a gombot a könyökelemnél.
Amíg nyomva tartja a gombot, a tengely reteszelve van.

4.4.2.2 Terelőlevegő

A turbinaházban furatok találhatók, amelyek a terelőlevegő-gyűrű belsejébe vezetik a terelőlevegőt. A furatok elrendezése gondoskodik a terelőlevegő egyenletes elosztásáról.



9. ábra: Terelőlevegő vezetése a turbinában

LL1 A belső terelőlevegő-gyűrű terelőlevegője

4.4.2.3 Fordulatszám-szabályozás



FIGYELMEZTETÉS

Tűzveszély

A túl nagy fordulatszám a forgótányér torzulásához vezethet. Ez a forgótányér kiegyensúlyozatlanságát okozza. A forgótányér hozzáérhet a házhoz. Ház és a forgótányér felmelegednek.

Korlátozza 70 000 ford/perc \pm 500 ford/perc értékre a forgótányér maximális fordulatszámát.

A fordulatszám meghatározása a turbinakeréknél történik. A turbinakeréken váltakozva fényvisszaverő és nem fényvisszaverő felületek találhatók. Fordulatonként négy jel keletkezik.

Egy fényvezetőn keresztül fénynyaláb érkezik a turbinakerékre. A nem fényvisszaverő felületek elnyelik a fényt. A visszaverő felületek visszaküldik a fényt a fényvezetőbe.

Az O/E átalakítónak a fényvezető végén kell elhelyezkednie. Az O/E átalakító elektromos jelekké alakítja az optikai jeleket. A vezérlés kiértékeli az elektromos jeleket. A fordulatszám-szabályozó a vezérlés segítségével szabályozza a turbina fordulatszámát.

4.4.3 Szelepblokk

A turbinát karima erősíti a szelepblokkra. Egy nagy hollandi anya tartja a szelepblokk karimáján a turbinát.

A turbina üreges tengelyében található a festékcső. A festékcövet is karima rögzíti a szelepblokkra.

A festékcsőben három csatorna található. Az egyik csatornában folyik a lakk a főtűhöz. A második csatornában található a főtű. A harmadik csatornában folyik az öblítőfolyadék a forgótányérhoz.

A főtű vezérli a lakkáramlást a festékcső fúvókáján át a forgótányérba. A főtű ülése a festékcső elülső végében található. A főtű pneumatikus meghajtása a szelepblokkban található.

Emellett a szelepblokkban található a forgótányér öblítésére szolgáló szelep is.

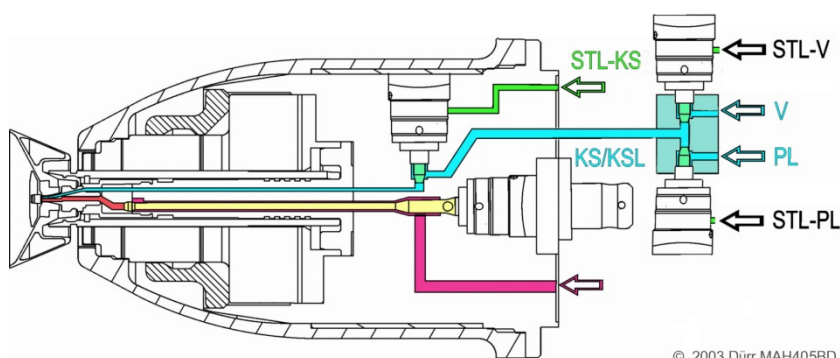
4.4.3.1 Főtűszelep

A főtűszelep vezérli a lakk áramlását a forgótányérba. A főtű csúcsa a festékcső elülső részén helyezkedik el. A főtűszelep pneumatikus része a szelepblokkban van.

A szelep zárt vagy nyitott - a lakk mennyiségét a porlasztó elé csatlakoztatott lakkmennyiség-szabályozás határozza meg.

4.4.3.2 Szelep a forgótányér rövid öblítésére

A rövid öblítéshez az öblítőszer a forgótányérba kerül. Az öblítőszelep vezérli a bevezetést.

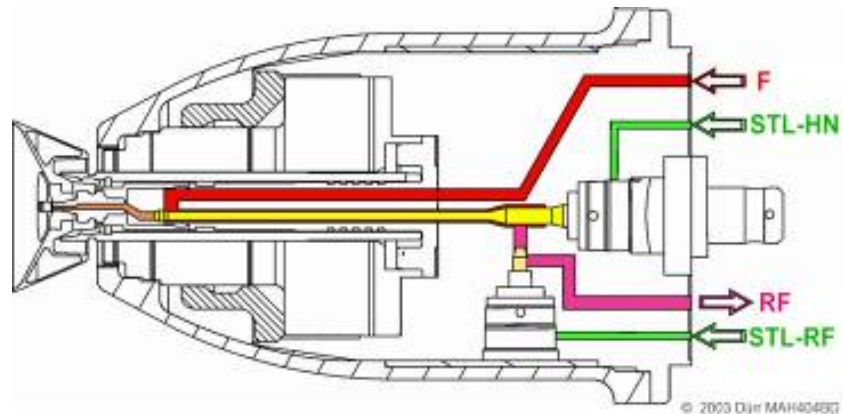


10. ábra: A működési elv ábrája: rövid öblítés

- KS Rövid öblítés
- KSL Rövidöblítő-levegő
- STL Vezérlőlevegő
- PL Impulzuslevegő
- V Öblítőszer

4.4.3.3 Visszavezetés 1K lakkoknál

A visszavezetés szelepe vezérli a lakkbevezetés gyors feltöltését és öblítését. A szelepen keresztül történik feltöltésnél a lakkvezeték légtelenítése. A lakkvezeték öblítésekor a már nem szükséges lakk és öblítőszer a visszavezetésen keresztül távozik.



11. ábra: A működési elv ábrája: Visszavezetés

F	Lakkbevezetés (festék)
RF	Visszavezetés
STL-HN	A fűtő vezérlőlevegője
STL-RF	A visszavezetés vezérlőlevegője

4.4.4 Festékcső

A festékcső a szelepblokkot és a harangtányért köti össze.

A festékcső össze van csavarozva a szelepblokkal. A festékcsőben két csatorna található a következők számára:

- lakkbevezetés
- hígítóbevezetés.

A festékcső végén van felcsavarva a lakkfúvóka. A közepén lévő furaton át folyik a lakk a harangtányérba.

A másik nyíláson keresztül folyik a rövid öblítéshez használt hígító a harangtányérba. A hígító nyílása kisebb, mint a lakk nyílása.

4.4.5 Porlasztóház és hüvely

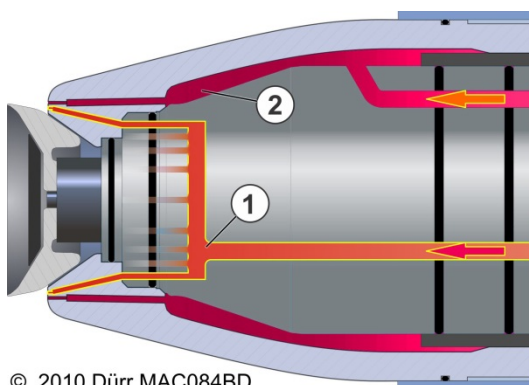
A porlasztóház fedi le a szelepblokkot és a turbinát. Védi a belső részben található alkatrészeket a szennyeződésekkel szemben. Emellett a porlasztóház elszigeteli a belsejében található földelt alkatrészeket a nagyfeszültség alatt álló elektródáktól.

A rövid öblítés szelepének nagyfeszültség elleni védelmére egy hüvely szolgál. A porlasztóház felszerelése előtt tolja a szelepblokkra a hüvelyt.

A porlasztóház elülső végén található a terelőlevegő-gyűrű. A terelőlevegő-gyűrű a porlasztóház elválaszthatatlan része.

4.4.5.1 A terelőlevegő

A porlasztó két egymástól független terelőlevegővel rendelkezik. Az 1. terelőlevegő a szelepblokkon és a turbinán keresztül a porlasztóházban található terelőlevegő-gyűrűhöz megy. Az 2. terelőlevegő a szelepblokk és a porlasztóház közötti térben a terelőlevegő-gyűrűhöz megy.



© 2010 Dürr MAC084BD

12. ábra: Terelőlevegők a porlasztóban

- 1 1. terelőlevegő
- 2 2. terelőlevegő

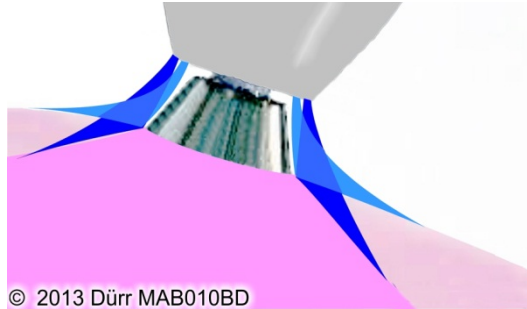
A terelőlevegő vezérlése

A levegőmennyiség-szabályozó egy megadott levegőmennyiséget vezet át a tömlőkön, valamint porlasztóban a csatornákon és a pihentető zónákon át a fúvókakörhöz.

A porlasztóházban lévő csatornák és pihentető zónák alakja és helye gondoskodik arról, hogy a terelőlevegő-elosztás a gyűrű minden fúvókájához azonos legyen.

A terelőlevegő a terelőlevegő-gyűrű fúvókáiból a harangtányér mentén áramlik ki, és a harangtányér pereménél találkozik a lakkcseppekkel.

A terelőlevegő formázza a szórókúpot. A szórókúp formája a lakkozás minőségére és a hatékonyságra van hatással.



© 2013 Dürr MAB010BD

13. ábra: A terelőlevegő a harangtányérnál (példa)

4.4.6 Külső feltöltés

A külső feltöltés funkciójához a porlasztó egy elektródgyűrűvel rendelkezik. Az elektródgyűrű speciális műanyagból készült.



MAB514

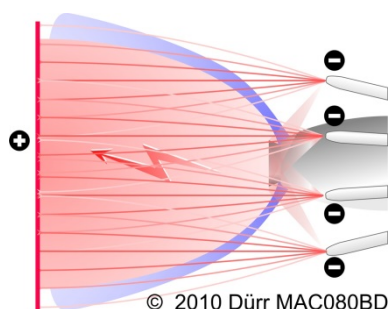
14. ábra: Elektródgyűrű

Az elektródgyűrű hátoldalára a nagyfeszültségű vezeték van csatlakoztatva.

A gyűrű belsejében a nagyfeszültség a csatlakozótól az elektródákhoz megy. Minden elektródában ellenállások találhatók, amelyek a nagyfeszültséget az elektródák végein lévő tűkhöz vezetik.

4.4.6.1 Működés

A harangtányér elhagyása után a lakkcseppek feltöltődnek az elektródák elektrosztatikus mezőjében. A lakkozandó munkadarab felülete földelt. Ezért a felület vonzza a cseppeket.



15. ábra: Külső feltöltés

Az elektrosztatikus mező megosztása - teljesítményáram

Minden lakkcseppnek, amely a porlasztó harangtányérját elhagyja, lehetőleg egyenlő nagyságú töltéssel kell rendelkeznie. Minél jobb a feltöltés, annál erősebbek a lakkcseppekre ható erők.

Csak akkor jön létre egyenletes szóráskép, ha az összes elektróda feltöltése egyforma. Az elektródgyűrű hat elektródával rendelkezik.

A sérült tű és a szennyeződött elektródok megakadályozzák az elektrosztatikus mező hatáson, egyenletes kiterjesztését.

Szigetelés

A fehér műanyagot elektromosan szigeteli a nagyfeszültség alatt álló alkatrészeket a földelt alkatrészektől.

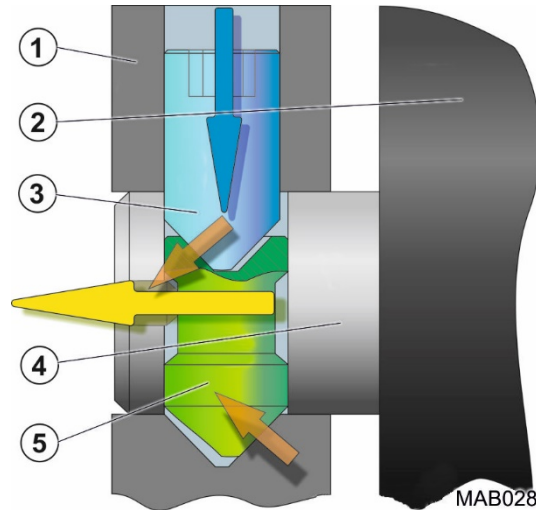
A porlasztó szennyezett felülete elektromosan vezet, ami gyengíti az elektrosztatikus mezőt.

Ha szikrakisülésre kerül sor, a műanyag részei elégnek. Szenet tartalmaznak a műanyagban lévő égésnyomok, amelyek nagyon jó elektromos vezetők. Az égésnyomokat nem lehet teljesen eltávolítani. Cserélje ki az égésnyomokat tartalmazó alkatrészeket.

4.4.7 Befogóeszköz

A porlasztó hátoldala csatlakozik a karimához.
A karima nem része a porlasztó szállítmányának.

Egy különleges csap tartja össze a karimát és a porlasztót. A karimában található hernyócsavar meghúzásával a karima és a porlasztóház között egy nagy tengelyirányú erő keletkezik, amely a tömítések szorítónyomása számára szükséges.



16. ábra: Karima és porlasztó összekapcsolása

- 1 Karima
- 2 Porlasztó
- 3 Hernyócsavar a karimában
- 4 Csap a porlasztón
- 5 Köztes darab a csapban

4.5 Csatlakozások

4.5.1 Interfészek

A szelepblokk csatlakozófelületén található a porlasztó interfészei. A csatlakozófelület kapcsolódjon a karimaköteghez. A karimakötegen található a porlasztó üzemeltetéséhez szükséges csatlakozások:

- Levegőcsatlakozások
- Anyagcsatlakozás
- Öblítőfolyadék csatlakozása
- Optikai szál a fordulatszám-szabályozáshoz.

A konfigurált karimaköteg rendelési számát a „Tartozékok” c. fejezetben találja.

4.5.2 Karimaköteg

A karima egy hengeres lemez. A lemez sok különböző furattal és menettel rendelkezik a tömlők és vezetékek csatlakozásai, valamint a tartócsavarok számára.

Csak azok a csatlakozások foglaltak, amelyek a porlasztó működéséhez a folyamattól függően szükségesek.

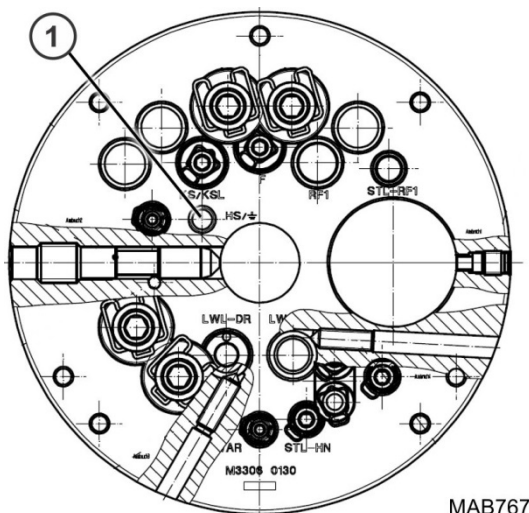
A karimalemez közepén található a porlasztó feszítőberendezésének furata.

A karimaköteg kapcsolja össze a porlasztót az anyagellátás és a vezérlés összetevőivel. Ezt a kapcsolatot a következő alkotóelemek hozzák létre:

- Tömlők
- Nagyfeszültségű vezeték
- Optikai szál
- A potenciál kiegyenlítés vezetéke

4.5.2.1 A potenciál kiegyenlítés vezetéke

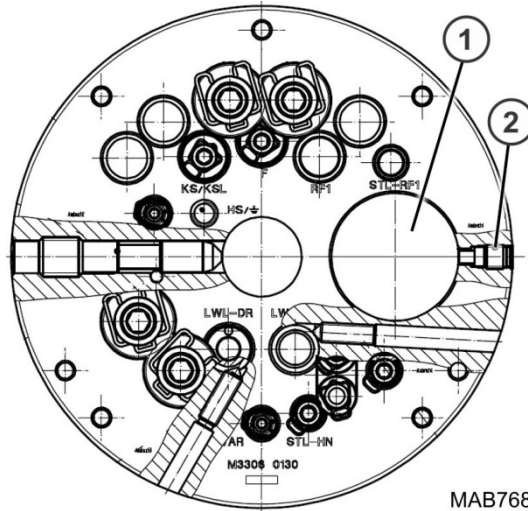
A külső feltöltéssel való üzemeltetéshez vezető kapcsolatot kell kialakítani a karimaköteg és az anyagellátás komponensei között. A zavarmentes működés érdekében a komponenseknek ugyanazon a potenciálon kell lenni. Ez a funkcionális potenciál kiegyenlítés egy köpenyes acélkötél segítségével valósul meg. Az acélkötél a kábelsaruval és a biztosító alátéttel van a karimára csavarozva. A másik oldala a potenciálkiegyenlítő sínre van csavarozva.



17. ábra: A karima hátoldala

1 A potenciál kiegyenlítés vezetékének csatlakozása

4.5.2.2 Nagyfeszültségű vezeték



18. ábra: A karima hátoldala

- 1 Átvezetés a nagyfeszültségű csatlakozóhoz
- 2 Hernyócsavar a nagyfeszültségű csatlakozódugó rögzítéséhez


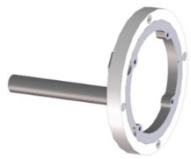
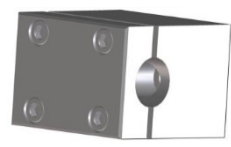

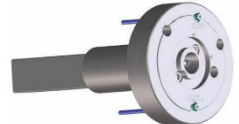


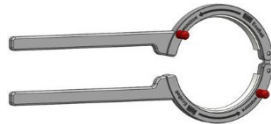

A nagyfeszültségű vezeték dugaszát a karimára kell szerelni.

A nagyfeszültségű csatlakozó az elektródgyűrűn található. Az elektródgyűrű későbbi felszerelésekor a nagyfeszültségű vezeték csatlakozódugója az elektródgyűrű csatlakozójához kapcsolódik.

4.6 Tartozékok és kapcsolódó alkatrészek

4.6.1 Tartozékok

Anyagszám	Megnevezés	Ábra
W50020096	Koffer a 2G kategóriájú készülékek nagyfeszültség-lekapcsolásának ellenőrzéséhez	
N34850018	Porlasztó felszerelése, 60° (könyökelem)	

Anyagszám	Megnevezés	Ábra
N34850035	60 ° porlasztó beépítése EcoRP 10 R1100 robothoz (könyökelem)	
N44050015	Porlasztó befogója	
M24010343	Szorítóelem a porlasztó befogásához	
N65040001	Kézi földelőrúd	
W02020255	Szerelő tartószerkezet a porlasztóhoz	
W12600018 (DS18 x 1)	Menettisztító	
W02020187	Szerelési segédeszköz a porlasztóházhoz	
W02020315	Szerszám a porlasztóház leszereléséhez	
N32500026	Külső keverő	
E09060502	A potenciál kiegyenlítés vezetéke, 5 m	
E09060503	A potenciál kiegyenlítés vezetéke, 10 m	
W02100108	Szerszámkészlet N34150001 számára	
W02100113	Szerszámkészlet N34150003 számára	

4.6.1.1 Koffer a nagyfeszültség lekapcsolásának ellenőrzéséhez

A szerszámos koffer a 2G kategóriába tartozó porlasztóknak a jelen üzemeltetési útmutató függelékében leírt vizsgálati folyamat szerinti ellenőrzéséhez használható.

4.6.1.2 Porlasztó felszerelése, 60° (könyökelem)

A könyökelem üreges. A karimaköteg tömlői a könyökelemen át vezetnek a lakkadagolás alkatrészeihez. A karima a tömlőköteggel a könyökeleme elülső végére lesz rögzítve. A hátsó végét a porlasztó tartószerkezetére kell rögzíteni.

Az "N34850018" könyökelem esetén egy fedél teszi lehetővé a könyökelem belsejéhez való hozzáférést. A fedélen található a tengelyrögzítés aktiválására szolgáló gomb.

4.6.1.3 Porlasztó befogója

A porlasztó befogója a porlasztó rögzítéséhez használható.

4.6.1.4 Szorítóelem a porlasztó befogásához

A szorítóelem illeszkedik a porlasztó rúdjára. A szorítóelemnél rögzíthető a visszavezetés vezérlőszelepe.

4.6.1.5 Kézi földelőrúd

A kézi földelőrúd felveszi a veszélyes töltéseket, és biztonságosan elvezeti őket.

- Érintés előtt a földelőrúddal süsse ki a bevonófülke összes alkatrészét.
- A porlasztón végzett szerelési munkálatok alatt lehetőség szerint akassza be a földelőrudat a porlasztónál.

4.6.1.6 Szerelő tartószerkezet a porlasztóhoz

A porlasztó a műhelyben végzett szerelési munkálatokhoz a szerelő tartószerkezetre rögzíthető. A szerelő tartószerkezetnél csatlakoztatható a sűrített levegő.

4.6.1.7 Menettisztító

A menettisztító segít a turbinához tartozó üreges tengely meneten található szennyeződések eltávolításában. Erre azért van szükség, hogy a tisztítási és karbantartási munkálatok után megfelelően szerelhesse vissza a forgótányért.

4.6.1.8 Szerelési segédeszköz a porlasztóházhoz

A porlasztóház szerelési segédeszköze megkönnyíti a porlasztóház lecsavarozását.

4.6.1.9 Szerszám a porlasztóház leszereléséhez

A fogóval egyszerűen meglazítható a porlasztóház. A fogót csak a szétszereléshez szabad használni.

4.6.1.10 Külső keverő

A külső keverő a porlasztón kívül végzi a keményítő és a törzslakk 2K lakká történő összekeverését. Ezt követően a porlasztó hordja fel a 2K lakkot.

4.6.1.11 A potenciál kiegyenlítés vezetéke

A potenciál kiegyenlítés vezetéke a porlasztó karimakötegét köti össze a rendszer potenciál kiegyenlítésével.

4.6.1.12 Szerszámkészlet

A szerszámkészlet a porlasztó karbantartásához és javításához szükséges szerszámokat tartalmaz.

4.6.2 Kapcsolódó alkatrészek

Anyagszám	Megnevezés
E10110011	EcoHT2 G500 generátor
E03240010	Vezérlő
E03420013	Huzalozás kártya
E34010034	O/E átalakító

4.6.2.1 Nagyfeszültségű tápegység

A porlasztó nagyfeszültségű tápegységét a generátor, a vezérlő és a huzalozás kártyája alkotják.


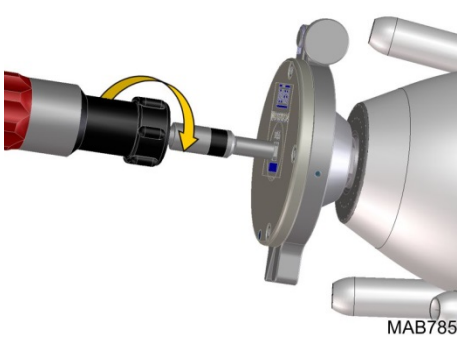
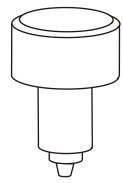
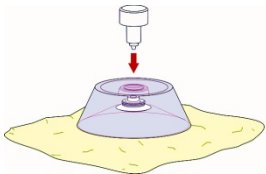
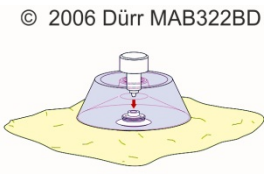
Ha ezeket az alkotóelemeket az O/E átalakítóval és a nagyfeszültségű csatlakozóval együtt használja, akkor érvényes a porlasztó típusvizsgálati engedélye. A porlasztó a „2G” kategóriába tartozó készülékként üzemeltethető.

4.6.2.2 O/E átalakító

Az O/E átalakító elektromos jelekké alakítja a fordulatszám meghatározásának optikai jeleit. A vezérlés folytatja az elektromos jelek feldolgozását.


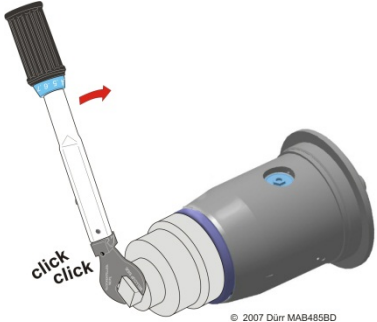
4.7 Szerszámok


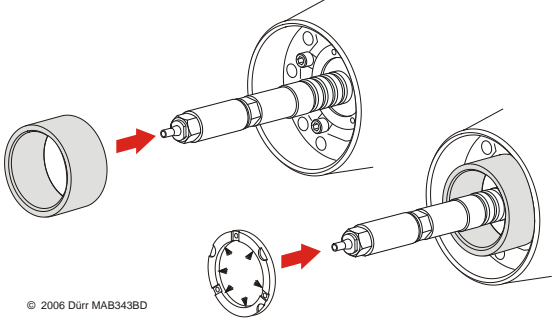
4.7.1 Szerszámkészlet


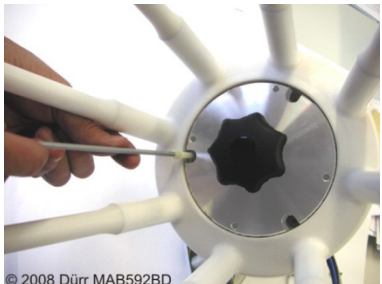
 <p>© 2010 Dürr MAC015BD</p>	<p>Szerszám a Forgótányér</p>	<p>M-Bell D55, W02020234</p>
 <p>MAB785</p>		<p>Szerszám a forgótányér nyomatékfelvétell el végzett szereléséhez. Meghúzási nyomaték: 6 Nm</p>
 <p>© 2006 Dürr MAB288BD</p>	<p>Leszerelő szerszám Elosztótárca</p>	<p>W03010004</p>
	<p>© 2006 Dürr MAB322BD</p> 	<p>Szerszám az elosztótárca kinyomásához.</p>

	<p>DS18 x 1 vizsgálóhévely</p>	<p>W17500065</p>
<p>© 2008 Dürr MAB554BD</p>		<p>Hüvely a fúvókák centrírozásának ellenőrzésére.</p>
<p>© 2006 Dürr MAB291BD</p>	<p>Szerelőszerszám Elosztótárca</p>	<p>W02020017</p>
<p>© 2006 Dürr MAB325BD</p>		<p>Szerszám az elosztótárca benyomásához.</p>
<p>© 2006 Dürr MAB289BD</p>	<p>Kalibrálóhévely</p>	<p>W13020004</p>
<p>© 2006 Dürr MAB328BD</p>		<p>Hüvely tömítődarabbal a lakkmennység kalibrálásához.</p>

<p>© 2006 Dürr MAB311BD</p>	<p>Dugókulcs</p>	<p>W11020010</p>
<p>© 2006 Dürr MAB313BD</p>		<p>Szerszám a fúvóka lecsavarásához.</p>
<p>© 2012 Dürr MAC524</p>	<p>Szerszám Optikai szál</p>	<p>W02020062</p>
<p>© 2006 Dürr MAB344BD</p>		<p>Szerszám az optikai szál betolására és a csavarkötés kioldására, valamint meghúzására.</p>
<p>© 2012 Dürr MAB352BA</p>	<p>Segédeszköz Festékcső szerelés</p>	<p>W02020147</p>
<p>© 2012 Dürr MAB363BA</p>		<p>Segédszerszám a festékcső szereléséhez.</p> <p>Meghúzási nyomaték: 12 Nm</p>

 <p>© 2007 Dürr MAB484BD</p>	<p>Szerelőszerszám a hollandi anya szerelésére</p>	<p>W02020146</p>
 <p>© 2007 Dürr MAB485BD</p>	<p>Hollandi anya meghúzása segédszerszámmal és nyomatékkulccsal.</p> <p>Meghúzási nyomaték: 8 Nm</p>	

 <p>© 2012 Dürr MAC522BD</p>	<p>Központosító hüvely a kontaktusgyűrűhöz</p>	<p>W02020097</p>
 <p>© 2006 Dürr MAB343BD</p>		<p>Hüvely a kontaktusgyűrű központosításához a festékcső karimáján.</p>

 <p>© 2008 Dürr MAB590BD</p>	Szerelőszerszám	W02020164
 <p>© 2008 Dürr MAB592BD</p>		Szerelőszerszám az elektródgyűrű szerelőperemre való szereléséhez

4.7.2 A szerszámok működőképessége



A meghúzási nyomatékok betartása fontos előfeltétel a részegység biztonságának garantálásához és az alkatrészek sérülésének megelőzéséhez. Ezért az üzemeltető rendszeres időközönként végezze el az alkalmazott nyomatékkulcsok ellenőrzését és kalibrálását.

4.7.3 Szerszámok használata robbanásveszélyes zónákban

A lakkozófülke az EN 16985 szabvány szerint robbanásveszélyes zónákra van felosztva. A robbanásbiztos zóna egyszer kerül meghatározásra, és a berendezés állapotától függetlenül érvényes. Egy olyan lakkozófülke is robbanásbiztos zónának minősül, amelyben nincs éghető közeg, és amely megfelelően van szellőztetve. Például: Karbantartás és tisztítás megfelelő szellőztetési idő után, éghető anyagok bevitel nélkül.

Egy robbanásbiztos zónában az EN 50176 szabvány szerint csak olyan tartozékot szabad használni, amely az EN 60079-0 és/vagy az EN ISO 80079-36 követelményeinek megfelel.

Az EN 16985 szabvány a szórófülke megfelelő szellőztetését kívánja meg beállítási / javítási / és karbantartási munkálatokhoz.

Friss levegős üzemelésű lakkozófülkék esetén 3–10-szeres légcserével garantált a megfelelő szellőztetés. Általában a lakkozófülke 5 perc után megfelelően ki van szellőztetve. Légkeringtetős berendezéseknél a keringtetett levegő és a friss levegő keverési aránya függvényében 30 perces szellőztetési idő szükséges, hogy megfelelő legyen a szellőztetés. A szellőztetés ideje függ a szerkezettől és a beállításoktól, és mindig a berendezésspecifikus paraméterekkel együtt kell meghatározni.

4.7.3.1 Érvényesség

A fent nevezett használati feltételek csak az ATEX irányelv érvényességi területén, tehát az Európai Unión belül érvényesek. Az érvényességi területen kívül más követelmények lehetnek érvényesek.

A következő használati feltételek és intézkedések a Német Szövetségi Köztársaságon belül érvényes „Üzembiztonsági műszaki szabályokon” (TRBS 1112-1) alapulnak. Más országokon belül a mindenkor érvényes országspecifikus szabályokat kell betartani.

4.7.3.2 Szerszámok korlátozott használata robbanásveszélyes zónákban

- A robbanásvédelem szerint nem osztályozott szerszámok használatának felelőssége robbanásveszélyes zónákban (pl. lakkozófülkékben) kizárólag a használót terheli.
- A helyi adottságokat egy szakértőnek kell elemeznie, és meg kell határoznia a megfelelő intézkedéseket.
- Az üzemeltető köteles minden javítási intézkedéshez veszélyeztetési megítélést elvégezni, azt dokumentálni, és egy ebből eredő munkautasítást létrehozni.
- Az üzemeltető köteles biztosítani, hogy ezen intézkedéseket minden, az érintett munkákat végző kezelő ismerje és betartsa.

Használati peremfeltételek

Minden olyan szerszám és berendezés, amely nem felel meg a mindenkor robbanásbiztos zóna készülékkategóriájának, csak akkor használható, ha a következő pontokat betartják:



Az alábbi magatartási szabályok útmutatásokat (ismeretforrásokat) jelentenek az üzemeltetőnek. Ezek nem feltétlenül teljesek. A szerszámhasználat teljes felelőssége kizárólag az üzemeltetőt terheli.

- A robbanásbiztos zónába belépés előtt az üzemeltető köteles biztosítani, hogy nincs robbanásveszélyes közeg a robbanásbiztos zónában. Ekkor különösen a koncentráció nem egyenletes eloszlására kell figyelni. A megfelelő eljárás kiválasztása az üzemeltető helyi üzemi adottságaitól függ.

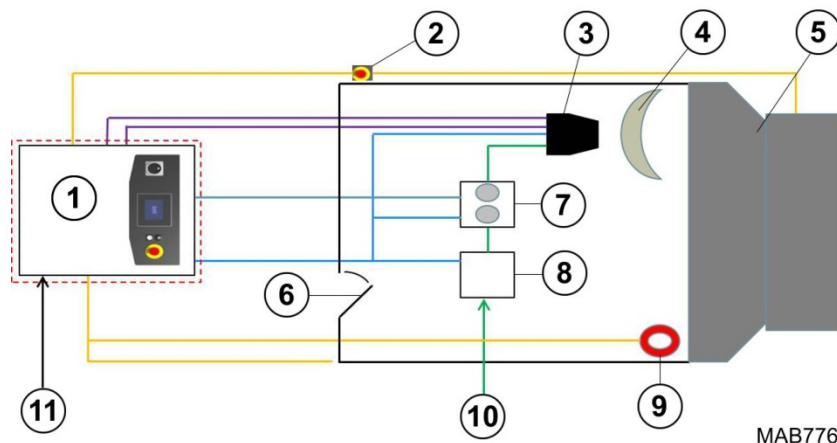
Példák:

- A műszaki szellőztetés kiszámított öblítési idejének betartása az utolsó anyagbevitel és a szerszámhasználat között a robbanásveszélyes zónában.
- Megfelelő mérőkészülék használata.
- Fixen telepített, optikai kijelzővel rendelkező mérőkészülék használata.

- Minden munka során figyelembe kell venni a más, ugyanolyan vagy más zónabeosztással rendelkező területekre való hatást, és megfelelő védelmi intézkedéseket kell elvégezni.
- Jelenleg nincs a robbanásveszélyes zónában található bármely típusú éghető anyagokról szóló bejegyzés. Ehhez tartozik az éghető tisztítóanyagokkal való tisztítás is.
- A koncentráció megfelelő hígítása éghető anyagoknál. Ez abban az esetben van, ha a gázok vagy gőzök koncentrációja a levegővel való keverékben az alsó robbanási határt legalább 50%-kal nem éri el, pl. műszaki szellőztetés használatával. (Lásd: TRBS 1112-1, 4.2. fejezet).
- Robbanásveszélyes zónákban való tartózkodás esetén a kiegészítő maximális munkahelyi koncentráció értékeit be kell tartani.
- A műszaki szellőztetés a munkálatok teljes időtartama alatt be van kapcsolva.
- A műszaki szellőztetés működését a munkálatok teljes időtartama alatt felügyelni kell. A megfelelő intézkedésekhez tartoznak a műszaki szellőztetés folyamatos és ismételt egyedi mérései vagy a bevezetett és kivezetett levegőteljesítmények ellenőrzései.
- A műszaki szellőztetés akaratlan lekapcsolását megfelelő műszaki vagy szervezeti intézkedésekkel ki kell zárni.
- Amennyire lehetséges, az éghető anyagokat vagy az éghető anyagok maradványait el kell távolítani.
- Az applikációs berendezés a „Tisztítás” vagy „Ki” üzemmódban van, és az akaratlan üzemmód-változtatások ellen az üzemeltetési útmutató rendelkezései szerint biztosítva van.
- Minden applikáló alkatrész ki lett öblítve és nyomásmentes állapotban van. Az üzemeltetési útmutatók adatait figyelembe kell venni.
- Minden elektromos alkatrész a robbanásbiztos zónában, amennyiben lehet, feszültségmentes állapotban van. A üzemeltetési útmutató adatait figyelembe kell venni.
- A nagyfeszültség ki van kapcsolva, teljesen töltés nélküli állapotban van, és az üzemeltetési útmutató szerint biztosítva van az illetéktelen bekapcsolás ellen.
- Tisztítószert csak előkevert állapotban szabad a robbanásbiztos zónában használni.
- Kerülje el a súrlódási és ütési szikrák kialakulását.

5 Telepítés és szerelés

5.1 Telepítési séma



19. ábra: Egy példa a konfigurációra

1	Vezérlés	7	Szivattyú
2	Vészleállítás	8	Festékcserélő
3	Porlasztó	9	Tűzérzékelő
4	Munkadarab	10	Festékellátás
5	Műszaki szellőzés	11	Feszültség- és levegőellátás
6	Biztonsági ajtó		

A séma egy példával mutatja be, hogy milyen lehetőségek vannak a porlasztó telepítésére. A séma nem az Ön konfigurációját ábrázolja.

Az Ön rendszerének konfigurációját az Ön követelményeinek megfelelően kell kialakítani. Segítségért forduljon a Dürr Systems szervizéhez.

5.2 Felszerelés

A szerelést a Dürr Systems szak személyzete végezheti el.

A szereléssel kapcsolatos kérdésekben a szervizben dolgozó kollégáink készséggel állnak rendelkezésükre. Ehhez vegye figyelembe az útmutató „Szerviz” c. fejezetében ismertetett utasításokat.

5.2.1 A beszerelés helyével kapcsolatos követelmények

A porlasztót más alkatrészekkel kiegészítve elektrosztatikus szórórendszert kell létrehozni.

A porlasztó teszi teljessé a szórórendszert. Az összes többi alkatrésznek már a „Műszaki adatok” c. fejezet adatainak megfelelően telepítve kell lennie:

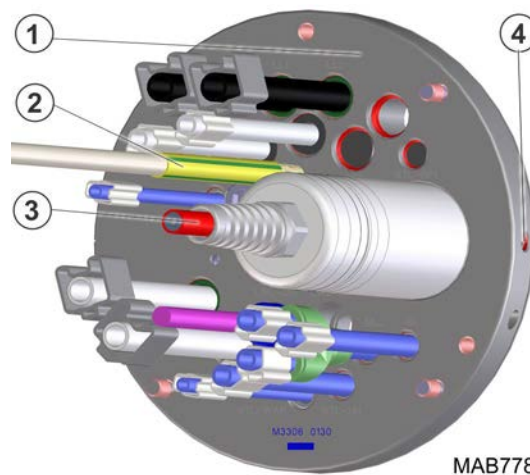
- Vezérlés
- Nagyfeszültségű tápegység
- Közegvezetékek
- Pneumatikus vezetékek
- Lakkozófülke (ATEX-zóna).

5.2.2 Az összeszerelés előfeltételei

- Az energiaellátás teljesen ki van kapcsolva, és biztosítva van visszakapcsolás ellen.
- Nyomásmentesek a közegvezetékek.
- Rendelkezésre áll a porlasztó befogója.

5.2.3 Karimaköteg

5.2.3.1 Felszerelés a porlasztóra

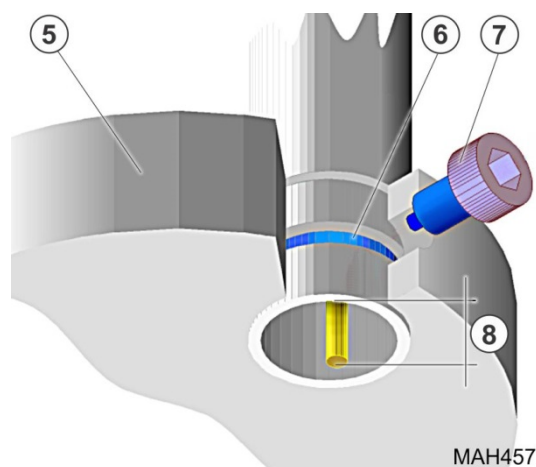


20. ábra: Karimaköteg nagyfeszültségű csatlakozóval

- 1 Karimaköteg
- 2 A potenciál kiegyenlítés vezetéke
- 3 Nagyfeszültségű csatlakozó
- 4 Hernyócsavar a nagyfeszültségű csatlakozódugóhoz

A karimaköteg elő van szerelve. Az összes tömlő rögzítve van. A földelővezetékeknek és a nagyfeszültségű vezetéknek még csatlakoztatva kell lennie.

- A kábelsaruvál csavarozza az (1) karimára a (2) potenciál kiegyenlítés vezetékét.



21. ábra: Horony a hernyócsavarhoz

- 5 Karima
- 6 Horony helyzete a csatlakozódugón
- 7 Hernyócsavar
- 8 Kiálló rész

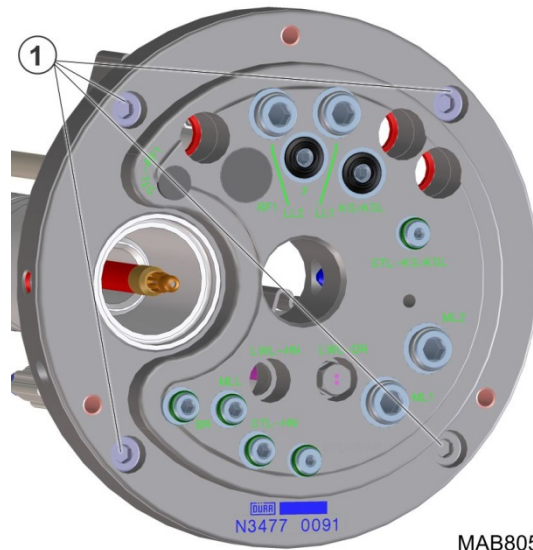
- Tolja át az (5) karimán a nagyfeszültségű vezetékét, és a (7) hernyócsavarral rögzítse.

A (7) hernyócsavar a (6) csatlakozóház hornyába csúszik.



A nagyfeszültségű csatlakozó készre gyártott, és nem szabad módosítani. A csatlakozódugót nem szabad felnyitni. A biztonságos üzemelés és a helyes felszerelés csak eredeti állapotban biztosítható. A (8) nagyfeszültségű csatlakozó kiálló részének mérete $8 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ legyen. A (8) kiálló rész az a méret, amellyel a nagyfeszültségű csatlakozó kilóg a csatlakozóházból.

- A karimaköteget az összes tömlővel és vezetékkel együtt vezesse át a porlasztó felvevőjén vagy a könyökelemen.



MAB805

22. ábra: A karimaköteg rögzítése

1 Rögzítőcsavarok a karimakötegen

- A karimaköteget négy (1) csavarral rögzítse a porlasztó felvevőjére vagy a könyökelemre.

5.2.3.2 Vezeték- és tömlőfektetés

A karimaköteg vezetékeit és tömlőit fedett házakban fektesse le a fülkén belül és kívül.



FIGYELMEZTETÉS

Robbanékony légtér veszélye

A vezetékek és tömlők elektrosztatikus feltöltődéseket okozhatnak. Vegye figyelembe a fektetési szabályokat.

A vezetékek és tömlők fektetése hatással van az elektrosztatikus feltöltődésre. Az alábbiakban olyan szabályokat talál, amelyeket a tömlők és vezetékek fektetésekor be kell tartani.

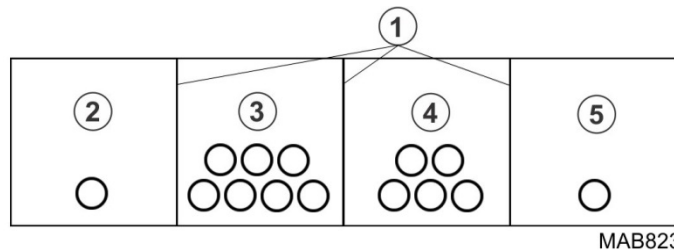
Fektetés a fülkén belül



Tartsa be a helyi, illetve nemzeti fektetési szabályokat.

- A vezetékeket és tömlőket térben elválasztva, például kábelcsatornáknak vagy válaszfalakkal rendelkező csövekben helyezze el.
Leválasztás a következők után:
 - Nagyfeszültségű vezeték

- Közegek tömlői (lakk, öblítőfolyadék)
- Pneumatika tömlők
- A potenciál kiegyenlítés vezetéke



MAB823

23. ábra: Példa a kábelcsatornára

- 1 Válaszfalak a kábelcsatornában
- 2 Nagyfeszültségű kábel
- 3 Pneumatika tömlők
- 4 Közegek tömlői
- 5 A potenciál kiegyenlítés vezetéke

- Minden egyes porlasztóhoz saját kábelcsatornát vagy csövet használjon.
- A kábelcsatornáknak vagy csöveknek nem vezetőképes anyagból kell állniuk.
- A kábelcsatornát vagy csövet ne csavarozza nagy felületekkel fémekre (terjedő koronakisülések veszélye).
- Rövidítse a szükséges hosszúságúra a vezetékeket és tömlőket. Elsősorban a nagyfeszültségű vezetéket nem szabad hurkokban elhelyezni.
- A tömlők és vezetékek fülkefalán lévő, a fülkén kívülre vezető csatlakozási helyeinek tömítettnak kell lenniük. A fülke légterét nem szabad a fülkén kívülre vinni.
- A közegtömlőket egy földelt ellátásra kell csatlakoztatni.

Fektetés a fülkén kívül

A vezetékeket és tömlőket egy zárt és földelt házba kell fektetni. Ezáltal biztosított a közvetlen érintés elleni védelem, és nem kerülhet sor az emberek és tárgyak elektrosztatikus felöltődésére.

5.2.4 Az elektródgyűrű rögzítése

Előfeltétel:

- A karimaköteg a porlasztó felvevőjére vagy a könyökelemre van telepítve, az összes tömlő be van kötve, és földelve van.
- A nagyfeszültségű csatlakozó rögzítve van a karimakötegre.
- A potenciál kiegyenlítés vezetéke rögzítve van a karimakötegre.

Az elektródgyűrű a karimakötegre lesz csavarozva.

Az elektródgyűrűt alkatrészenként szállítjuk, és először össze kell szerelni.



Felszerelés előtt az elektródgyűrű alkatrészeit (gyűrű és csúcsok) legalább 24 órán keresztül tárolja 20 °C és 26 °C közötti hőmérsékleten.

- Távolítsa el a védőburkolatokat az elektródgyűrűről.

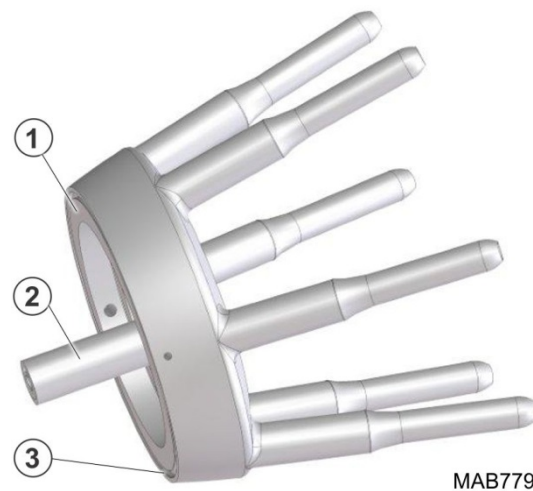


FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

A nedvesség behatolása elektrokémiai korróziót válthat ki a szigetelő alkatrészekben, és ezáltal üzemzavarokat okozhat a nagyfeszültséggel történő üzemeltetés során.

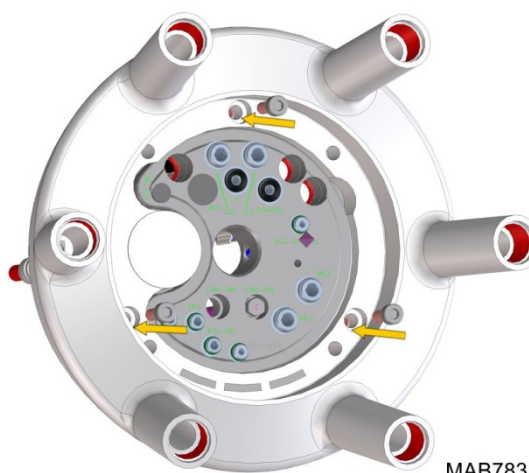
Mielőtt az elektródgyűrűt a karimakötegre szereli, töltsse fel vazelinnel az elektródgyűrű hátoldalán lévő tömítőfelületet és hornyot. A vazelin eltömíti és szigeteli a karimaköteg és az elektródgyűrű közötti hézagot.



24. ábra: Az elektródgyűrű hátoldalának tömítése vazelinnel

- 1 Tömítőfelület
- 2 Nagyfeszültségű csatlakozó az elektródgyűrűn
- 3 Horny

- Kenje be 3 ml vazelinnel az elektródgyűrű (1) tömítőfelületét és (3) hornyát.
- Töltsse fel 2 x 1 ml vazelinnel az elektródgyűrűnél található (2) nagyfeszültségű csatlakozót.
- Az elektródgyűrűt úgy helyezze fel a karimakötegre, hogy a karimaköteg nagyfeszültségű csatlakozója benyúljon az elektródgyűrű nagyfeszültségű csatlakozójába.



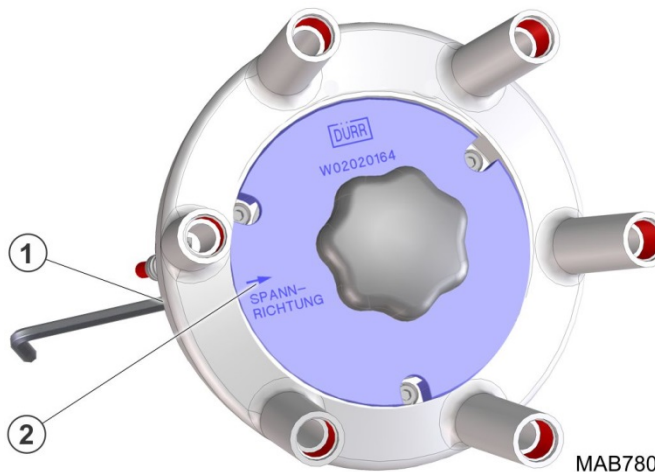
MAB783

25. ábra: A műanyag csavarok behelyezése

- Helyezze be és kissé húzza meg három műanyag csavart.



Kizárólag eredeti műanyag csavarokat használjon. A fémcsvarek zavarják az elektródgyűrű elektrosztatikus mezőjét. Nem éri el a maximális teljesítményt a nagyfeszültség. Gyorsabban és erősebben szennyeződik az elektródgyűrű. A fémcsvarek károsíthatják az elektródgyűrű furatait.



MAB780

26. ábra: Szerelőszerszám behelyezése az elektródgyűrűbe

- 1 Szorítócsavar
- 2 Jelölés (nyíl)

- Tegye az elektródgyűrűbe a szerelőszerszámot. A szerszámon lévő jelölésnek (2) egy vonalban kell lennie a szerelőperemben lévő felvevővel. Az imbuszkulcs megkönnyíti a beállítást.

- Húzza meg az elektródgyűrű szorítócsavarját (1).
A szerszámot, és ezáltal az elektródgyűrűt is a szerelőperemre nyomja, és középre igazítja. A felesleges vazelin távozik a szerelőperem és az elektródgyűrű közötti hézagból.

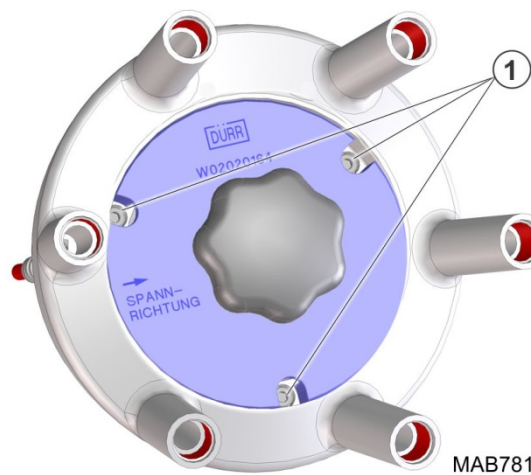


FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

A műanyag menet könnyen megsérülhet.

Csak az előírt meghúzási nyomatékot használja.



27. ábra: Az elektródgyűrű csavarozása

1 Műanyag csavarok

- 0,5 Nm nyomatékkal húzza meg a három műanyag csavart (1) a szerelőperemen.
A szerszámban üreges az a rész, ahol a csavarok ülnek.
- Oldja ki a szorítócsavart.
- Vegye ki a szerszámot az elektródgyűrűből.
- Törölje le a felesleges vazelint.

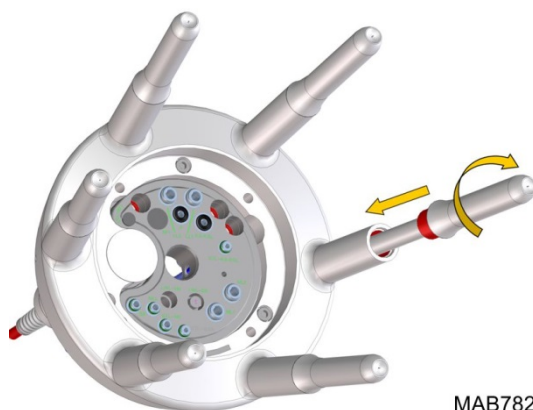


⚠ VIGYÁZAT

Hegyes elektródátű

A bőr felületi sérüléseire kerülhet sor.

Az elektródcsúcsokat csak oldalt fogja meg a háznál, és ne érjen a tű hegyéhez. Viseljen védőkesztyűt.



MAB782

28. ábra: Az elektródcsúcsok becsavarozása

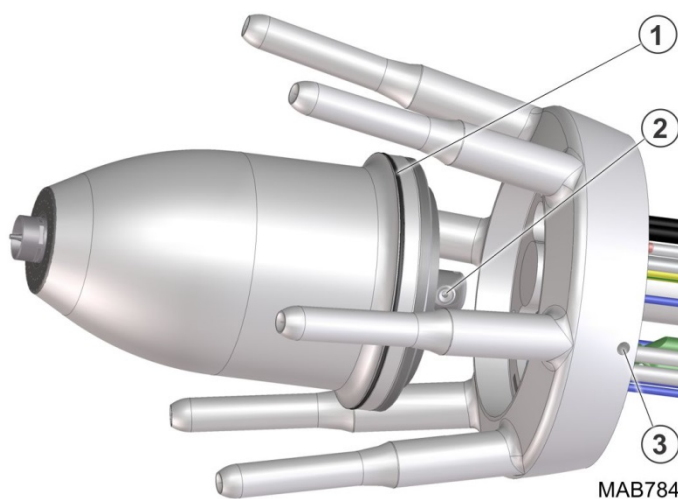
- Az elektródgyűrűben kézzel csavarja be a hat elektródcsúcsot.

5.2.5 Porlasztó rögzítése a karimakötegre

Előfeltétel:

- Az elektródgyűrű fel van szerelve a karimakötegre.
- A feszítőberendezést ellenőrizték:
 - A csap enyhén meg van zsírozva.
 - Könnyen jár a köztes darab a csapban.

A porlasztó a karimakötegre lesz rögzítve.



MAB784

29. ábra: A porlasztó rögzítése

- 1 O-gyűrű
- 2 Befogóeszköz
- 3 Szorítócsavar

- Kenje be 2 ml vazelinnel a porlasztón található O-gyűrűt (1).

- Helyezze fel megfelelő helyzetbe a porlasztót.
A feszítőberendezés (2) nyílása a szorítócsavar (3) irányába áll.
- Tolja be a porlasztót ütközésig.
Közben finoman mozgassa a porlasztót előre- és hátrafelé. A porlasztó csak egy irányból illeszkedik.
- A szorítócsavarral (3) 11 Nm nyomatékkal húzza meg a feszítőberendezést (2).
Nincs rés a porlasztó és az elektródgyűrű között.
- Töltse fel 2 ml vazelinnel a szorítócsavar furatát (3).
- Távolítsa el a kilépő vazelint.

5.2.6 A forgótányér rögzítése

Előfeltétel:

- A forgótányéron és a tengely végén nem lehet sérülés
- Tiszta a turbinatengely menete
- Nincsenek lakkmaradványok



30. ábra: Forgótányér szerszámmal

- Lazítsa ki a recézett csavart a célszerszámon, hogy fel tudja hajtani a szerszámon lévő kengyelt.
- Fektesse a forgótányért egy nyitott szerszámba.
A forgótányérnak a merev féledény peremén kell elhelyezkednie.
- Óvatosan zárja a kengyelt.
A kengyel csak azután zárható le kisebb erő kifejtésével, hogy a forgótányér a megfelelő pozícióba ért.
- A recézett csavart kézzel enyhén húzza meg.



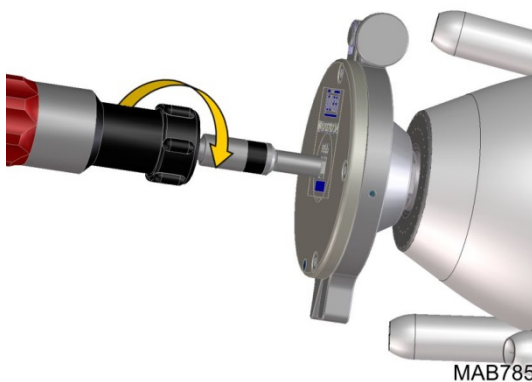
FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Ha a forgótányért szakszerűtlenül csavarozzák a turbina tengelyvégre, akkor a forgótányér és a turbina menete károsodhat. A szakszerűtlenül felcsavarozott forgótányér javíthatatlan károsodásokat okoz a turbinában.

Csak akkor húzza meg a forgótányért, ha enyhén forgatható.

- Hozza működésbe a tengelyrögzítést.
- A forgótányért helyezze a tengely végére, és kézzel csavarozza fel.



31. ábra: A forgótányér fixre csavarozása

- Helyezze a célszerszámba a nyomatékkulcsot.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Ha nem tartja be az előírt meghúzási nyomatékot, akkor elkerülhetetlen károk keletkeznek a forgótányéron és a turbinán. Emellett az üzemelés során üzemzavarokra lehet számítani.

A forgótányér felcsavarozásakor tartsa be a meghúzási nyomatékot.

- 6 Nm nyomatékkal csavarozza fixre a forgótányért.
- Távolítsa el a nyomatékkulcsot és a célszerszámot.
- Oldja ki a tengelyrögzítést.

5.2.7 A típustábla felhelyezése

A típustáblát a porlasztó közelében, például a fülke falán helyezze el.

5.2.8 Végső ellenőrzések

5.2.8.1 Porlasztó

- Minden alkatrész teljes mértékben és a rajznak és a darablistának megfelelően van beszerelve.
- A részegység állapotának ellenőrzése (sérülés, szennyeződés és működés)
- A forgótányérnak kézzel ellenállás nélkül forgathatónak kell lennie.
 - Ellenőrizze a forgótányér és a terelőlevegő-gyűrű közötti távolságot.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Helytelen felszerelés esetén a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér súrolhatja egymást. Megsérülhet a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér.

Ellenőrizze a távolságot a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér között. A forgótányér nem érhet a terelőlevegő-gyűrűhöz.

- Ellenőrizze a lakkozási távolságot (200 mm ± 20 mm).
- Ellenőrizze az elektródhegyek földelt alkatrészeketől való távolságát (legalább 400 mm).
- A potenciál kiegyenlítés vezetéke csatlakoztatva van a karimára.
- A nagyfeszültségű vezeték csatlakoztatva van a karimára.

5.2.8.2 Pneumatikus ellátás

- Gondoskodjon a sűrített levegő megfelelő minőségéről.
- Ellenőrizze a minimális és maximális nyomást.

5.2.8.3 Közegvezetékek

- A vezetékek legyen tiszták és idegen testektől mentesek.
- A lakk viszkozitása
- Lakkozási hőmérséklet
- Az öblítőfolyadék nyomása

6 Üzem

A porlasztó egy elektrosztatikus szórórendszer része. A lakkozási folyamat teljesen automatikusan zajlik. A porlasztót egy fölérendelt vezérlés helyezi üzembe és felügyeli.

6.1 Biztonsági utasítások az üzemeléshez

6.1.1 Robbanékony légtér veszélye

Halálos baleset vagy a súlyos sérülés lehet a következménye.

- Csak a bevonóanyagok engedélyezett munkakörnyezetében üzemeltesse a porlasztót. Elszívás szükséges.
- Vegye figyelembe a távozó levegő sebességére vonatkozó nemzeti és helyi előírásokat.
- A lakknak, tisztítószernek és öblítőfolyadéknak meg kell felelnie a legalacsonyabb, IIA robbanásveszély osztály valamennyi követelményének.
- A lakkozási területen nem lehetnek rozsdás felületek. A rozsdás felületek ütközések esetén szikraképződést okozhatnak.
- A készülék összes alkotóelemét és a bevonni kívánt tárgyat is földelje.
- A szórórendszer alkatrészein végzett munkálatok előtt kapcsolja ki a nagyfeszültséget.
- A robbanásveszélyes területeken csak az adott robbanásveszélyes zónában engedélyezett szerszámot használja.

6.1.2 Nagyfeszültség veszélye

Halálos baleset vagy a súlyos sérülés lehet a következménye.

- A szórórendszer alkatrészein végzett munkálatok előtt kapcsolja ki a nagyfeszültséget, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.
- Egy földelőrúd segítségével végezze el az alkotóelemek kisütését.
- Szívritmus-szabályozóval rendelkező személyek nem dolgozhatnak a porlasztóval, és nem tartózkodhatnak annak közelében.
- Automatikus üzem közben nem tartózkodhatnak személyek a fülkében.

6.1.3 Az anyag nagy nyomással, ellenőrizetlenül léphet ki

Halálos baleset vagy a súlyos sérülés lehet a következménye.

- A porlasztó üzembe helyezése előtt gondoskodjon arról, hogy a porlasztó teljesen fel legyen szerelve, és az összes csatlakozást az üzemeltetési útmutató előírásai alapján alakítsanak ki.
- A karbantartási és javítási munkálatok megkezdése előtt minden energiaellátásról válassza le azt a rendszert, amelybe a porlasztó be van építve, és minden energiaformát biztosítson visszakapcsolás ellen.
- Lehetőség szerint nyomásmentesítse a vezetékeket.
- Viseljen megfelelő védőruházatot, kesztyűt és szemvédőt.

6.1.4 Veszély az egészségre káros vagy irritáló anyagok miatt

Ha veszélyes folyadékokkal vagy gőzökkel érintkeznek, annak súlyos vagy halálos sérülés lehet a következménye.

- Az anyag ne kerüljön a bőrére és a szemébe.
- Szerezzon be információkat a használt anyagok által jelentett különleges veszélyekről.
- Vegye figyelembe az anyag gyártójának biztonsági utasításait.
- Viseljen megfelelő védőruházatot, kesztyűt, szemvédőt és légzésvédőt.

6.1.5 A forgó harangtányér által okozott veszély

Halálos baleset vagy a súlyos sérülés lehet a következménye.

- A harangtányér le tud válni a tengelyről:
 - Tartsa be a „Műszaki adatok” c. részben szereplő fordulatszámot.
 - Vegye figyelembe a féklevető nyomásának maximális értékét.
 - Soha ne menjen a motorcsapágy-levegő nyomásának minimális értéke alá.
- A harangtányér éles szélékkel rendelkezik:
 - Ne nyúljon a forgó harangtányérhoz.
 - A harangtányér kizárólag a célszerszámmal csavarható le és fel.
 - Viseljen védőkesztyűt.

6.2 Általános útmutatások az üzemeléshez

A porlasztó biztonságos üzeme érdekében a vezérlés felügyeli annak legfontosabb funkcióit. A vezérlés által felismert üzemzavarokat a megjelenítése jelzi ki.

Azonban nem lehet valamennyi alkatrész felügyeletét biztosítani. Vegye figyelembe a következő tényezőket.

6.2.1 Szelepek

Nyugalmi állapotban az összes szelep zárva van. A nyomórugók tartják a szelepet a nyugalmi állapotban zárt állásban. Ha a nyomórugó elfárad vagy eltörik, akkor ez rontani fogja a porlasztó működését, és veszélyezteti a lakkozási eredmények minőségét. A törött szeleprugó azonban nem okoz gyulladást.

Rendszeres időközönként (lásd a karbantartási tervet) ellenőrizze a szelepek működését.

6.2.2 Zajok

Lakkozásnál állandó üzemben a porlasztó üzemi zajának is egyenletesnek kell lenni. Ha egyenetlen zajok keletkeznek, akkor keresse meg és szüntesse meg az okot.

6.2.3 Vibrációk

A turbina harangtányérja és tengelye vibráció nélkül kell, hogy forogjon.
A rosszul felszerelt harangtányéroknál és károsodott turbináknál - főleg az alacsony fordulatszámról történő indulásnál - látható vibrálások keletkeznek.

6.2.4 Tisztaság

A porlasztó felületének mindig tisztának kell lennie. A kosz többek között a nagyfeszültség hatását korlátozza. A porlasztóról leváló koszrészecskék a lakkozott felületre juthatnak.
A porlasztót rendszeres időközönként meg kell tisztítani. Az intervallumok a szennyeződés mértékéből adódnak, és az üzemhez igazítandók.

6.2.5 Tömlők

Rendszeresen ellenőrizze a tömlők állapotát. A tömlőket időben ki kell cserélni. A tömlőkben keletkező sérülések működési zavarokat okoznak a porlasztóban.

6.2.6 Földelés és nagyfeszültség

Biztosítsa, hogy a porlasztó összes vezetőképes alkatrésze elektromosan vezető módon legyen egymással összekötve.
Ellenőrizze az alkatrészek egymás közötti elektromos ellenállását.
Vegye figyelembe az „Ellenállás mérése” c. fejezetben megadott, mérési feszültségre és ellenállási értékre, valamint az „Üzemi paraméterek” c. fejezetben megadott, mérési értékekre vonatkozó információkat.
Mindenképp vegye figyelembe a nagyfeszültségű generátorra és a nagyfeszültségű ellátás egyéb komponenseire vonatkozó adatokat is.
Tartsa be a vonatkozó szabályozásokban és szabványokban előírt ellenőrzéseket és ellenőrzési időközöket.

A munkadarab-felvevő szerkezetének biztosítania kell, hogy a munkadarabok a bevonás közben is földelve legyenek. A szivárgási ellenállás legfeljebb 1000 V mérési feszültségnél nem haladhatja meg az 1 M Ω értéket.

6.2.7 Szóráskép

A harangtányéron és a terelőlevegő-gyűrűn lévő sérülések hátrányosan hatnak a szórásképre.

Ha a porlasztó üzemeltetése közben olyan változásokat észlel, amelyek sérülésre vagy meg nem engedett üzemi viszonyokra utalnak, akkor azonnal helyezze üzemen kívül a porlasztót.



FIGYELEM

Hibás alkatrészek által okozott gyártási zavarok veszélye

Ennek következményeként hibás lakkozás következhet be.

A porlasztó semmiképp nem üzemeltethető sérült alkatrészekkel.

Semmiképp ne lakkozzon sérült vagy elkopott harangtányérral. Kizárólag a Dürr Systems harangtányérját használja.

6.3 Üzemi paraméterek

Üzem módok

- Külső lakkozás nagyfeszültséggel
- Fémes lakkozás nagyfeszültséggel
- Műanyag lakkozás nagyfeszültséggel

A forgótányér fordulatszámjai

Max. fordulatszám	70 000 ± 500 perc ⁻¹
Használható fordulatszám-tartomány	8000 – 70 000 perc ⁻¹
Fordulatszám-jeladó	Reflektortárcsa
A turbinatengely egy fordulatára eső impulzusszám	4
Munkaterületek	
Az EcoBell2 SL munkaterülete	15 000 – 55 000 perc ⁻¹
Fordulatszám rövid öblítésnél (javasolt)	40 000 – 45 000 perc ⁻¹
Legalacsonyabb fékezési fordulatszám	2000 perc ⁻¹

6.3.1 Lakkozási adatok

Lakkozási távolság	220 ± 20 mm
Jellemző lakkozási sebesség	0,2 – 0,6 m/s

Sűrített levegő – szükséges nyomások

Szelepek vezérlőlevegője	$p_{din} = 6 - 8 \text{ bar}$
Motorlevegő	$p_{din} = 5,5 - 8 \text{ bar}$
Féklevegő	6 bar
Motorcsapágy-levegő:	$p_{din} = 5,5 - 7 \text{ bar}$

A motorcsapágy-levegő nyomása semmi esetre sem lehet alacsonyabb, mint a megadott legkisebb érték. A kisebb levegőnyomással történő működtetés a turbina elkerülhetetlen károsodásához vezet.

Terelőlevegő	$p_{din} = 6 - 8 \text{ bar}$
Lakk/öblítőszer (rövid idejű terhelés)	$p_{max} = 20 \text{ bar}$
Tolóközeg (rövid idejű terhelés)	$p_{max} = 20 \text{ bar}$

A terelőlevegő maximális üzemi nyomása

A terelőlevegő-rendszer tűzvédelmi célból összekapcsolható egy inertgáz-ellátással. Az inertgáz-ellátás gyakran nagy nyomással működik.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Ha túllépi a maximális megengedett üzemi nyomást, akkor a porlasztó jelentős mértékben károsodik.

A terelőlevegő-rendszert kizárólag korlátozott nyomással működtesse.

Terelőlevegő-rendszer inertgázhoz	max. 10 bar
-----------------------------------	-------------

A tengelyrögzés maximális üzemi nyomása



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Ha túllépi a maximálisan megengedett üzemi nyomást, akkor a porlasztó jelentős mértékben károsodik.

A tengelyrögzítést kizárólag korlátozott nyomással működtesse.

Vezérlőlevegő a tengelyrögzéshez	max. 6 bar
----------------------------------	------------

Lakk - kifolyási arány

Maximum	700 ml/min
Javasolt munkaterület	80 – 350 ml/min

Öblítőfolyadék - kifolyási arány

Öblítőszer
rövid öblítésnél fúvókán keresztül 700 ml/min \pm 50 ml/min

Hőmérséklet és a levegő páratartalma

Alapvető határértékek a lakkozás környezetében

Ha a porlasztó nem üzemel, akkor az alábbi határértékeket mindenképpen tartsa be.

Környezeti hőmérséklet 10 - 40 °C
Relatív páratartalom 35 – 90%

Ezekon a határokon kívül a porlasztó károsodhat.

Üzemi paraméterek

Hőmérséklet 23 \pm 3 °C
Relatív páratartalom 65 \pm 5%
Légmozgás sebessége a lakkozófülkében 0,2 – 0,7 m/s

6.3.2 Nagyfeszültség

Állandó max. 400 μ A

Ellenállások

Ellenállás a lakkfúvóka/festékcső és a csatlakozócsapok között
Vizsgálófeszültség 4 – 24 V
Ellenállás értéke \leq 10 Ω

Ellenállás a tengely (turbina oldala) és a csatlakozócsapok között
(motorcsapágy-levegővel)
Vizsgálófeszültség 50 V
Ellenállási érték $<$ 0,1 M Ω

A munkadarab földelése
Vizsgálófeszültség 1000 V
Ellenállási érték $<$ 1 M Ω

6.3.3 Sűrített levegő

Sűrített levegő minősége

Motorcsapágy-levegő ISO 8573.1:2010 szabvány szerint
Meghajtólevegő ISO 8573.1:2010 szabvány szerint

Féklevegő ISO 8573.1:2010 szabvány szerint
 Terelőlevegő ISO 8573.1:2010 szabvány szerint

ISO 8573-1:2010 szerinti tisztasági osztály 1:4:1

A 4. tisztasági osztályra vonatkozó korlátozások (maximális nyomás alatti harmatpont):

- ≤ -3 °C 7 bar abszolút nyomásnál
- $\leq +1$ °C 9 bar abszolút nyomásnál
- $\leq +3$ °C 11 bar abszolút nyomásnál

A turbina fogyasztása

Motorlevegő 100 – 730 NI/min
 Motorcsapágy-levegő 60 NI/min

A motorcsapágy-nyomás nem lehet alacsonyabb, mint a megadott legkisebb érték. A kisebb levegőnyomással történő működtetés a turbina elkerülhetetlen károsodásához vezet.

Terelőlevegő-fogyasztás

1. terelőlevegő max. 450 NI/min
 2. terelőlevegő max. 440 NI/min

Terelőlevegő a porlasztó öblítésekor 200 – 400 NI/min
 Terelőlevegő a tisztítási munkálatoknál 80 - 100 NI/min

6.4 Üzem megkezdése



A részegységet csak teljesen összeszerelt állapotban szabad üzembe helyezni. Az üzembe helyezés előtt győződjön meg arról, hogy nincsenek szabadon lévő darabok, pl. szerszámok, tisztítóeszközök (kendő) a részegységen vagy a fülkében.

6.4.1 Utasítások üzembe helyezéshez

Az alábbi vizsgálatokat kell elvégezni:

- A porlasztó rendesen van felszerelve? (Lásd a „Felszerelés” c. fejezetet.)
- A porlasztóhoz vagy az elé kapcsolt elemekhez csatlakozó összes tömlő szennyezésmentes?
 Ehhez a levegővezetékeket és szükség esetén az anyagvezetékeket fújja ki tisztára.
- Minden csatlakozás helyesen van bekötve a porlasztóra?
- Minden csatlakozás tömített?
- Vegye figyelembe a turbina motorcsapágylevegő-nyomására vonatkozó adatokat (lásd az „Üzemi paraméterek” c. fejezetet.)

- A turbina meghajtólevegője teljesíti az útmutató „Üzemi paraméterek” c. fejezetében megadott követelményeket? A turbina zavarmentes üzemeltetése szempontjából a meghajtólevegő tisztasága és szárazsága különösen fontos.
- Leállított motorcsapágy-levegőnyomás mellett a forgótányér kézzel könnyen és egyenletesen forgatható?
- Megfelelően meg van húzva a forgótányér a tengelyen?
- Minden nagyfeszültséget vezető alkatrész és a szigetelő alkatrész megfelelően csatlakoztatva van, és betartja az érvényes előírásokat és szabványokat?

A porlasztó üzembe helyezésének feltétele, hogy a személyzet teljes mértékben ismerje a vonatkozó biztonsági előírásokat. A személyzet részesüljön a porlasztóval kapcsolatos oktatásban. Az ebben az üzemeltetési útmutatóban szereplő adatokat és megjegyzéseket mindenképp vegye figyelembe.

Ha az üzembe helyezés oka az, hogy a porlasztó tápvezetékein dolgozott, akkor ellenőrizzen minden ezzel összefüggő hatást.

Feltétlenül vegye figyelembe a nagyfeszültség-generátor és a nagyfeszültségre csatlakoztatott alkatrészek útmutatójában leírtakat. Többek között a földelést, biztonságos lekapcsolást és a reteszeléseket intenzíven ellenőrizze és vizsgálja meg. A porlasztó üzembe helyezése előtt végezze el az útmutatókban megadott összes ellenőrzést és vizsgálatot.



A függelékben talál egy ellenőrző listát az üzembe helyezéshez. A lista a berendezés biztonságos üzemeltetéséhez szükséges méréseket és vizsgálati eljárásokat tartalmazza. A listában dokumentálja a munkálatok végrehajtását.

Túl magas fordulatszámnál nem garantálható a forgótányér szilárd ülése a tengelyen. A szétrepülő forgótányér emberek életét és testi épségét veszélyezteti.



Tartsa be a maximális fordulatszámot. A fordulatszámot felügyelni kell.

Ügyeljen a féklevégő nyomására. Ha a nyomás az előírt érték felett van, akkor a forgótányér a turbina lefékezésekor a tehetetlenség miatt leválhat a tengelyről.

A féklevégő nyomása ne haladja meg az „Üzemi paraméterek” fejezetben megadott értéket.

Ha nem elégséges a csapágylevegő nyomása, fennáll a veszély, hogy a tengely hirtelen blokkol.

Ekkor a forgótányér fix tengelyrögzítése többé már nem garantált. A szétrepülő forgótányér emberek életét és testi épségét veszélyezteti. A csapágylevegő nyomása ne maradjon az „Üzemi paraméterek” fejezetben megadott érték alatt.

6.4.2 Üzembe helyezés

A porlasztó egy elektrosztatikus szűrőrendszer része. A teljes rendszer csak akkor helyezhető üzembe, ha az összes szükséges alkotóelemet telepítette.

A lakkozási folyamatot egy fölérendelt vezérlés felügyeli, és teljesen automatikusan zajlik. A lakkozási folyamat a felhasználói felületen indítható el.

6.4.3 A lakkmennyiség szabályozásának vizsgálata (kalibrálás)

A lakkmennyiség szabályozásának minőségét az üzembe helyezés előtt és ésszerű időközönként ellenőrizze, és szükség esetén kalibrálja. Ez a folyamat a kalibrálás.

A mérés során a megadott előírt értéket és a ténylegesen a fúvókából kifolyó mennyiséget hasonlíttjuk össze.

Ehhez az ellenőrzéshez egy hitelesített edényre és egy, a porlasztóhoz készült adapterre van szükség. Ennek az adapternek (kalibráló szerszám) a használata kötelező, hogy megakadályozza a turbina tengelyvégének szennyeződését.



FIGYELMEZTETÉS

Veszély a kilépő anyag miatt

Az anyag szembe kerülhet.

Viseljen védőszemüveget.

Előfeltételek:

- A turbina tengelye ne forogjon.
- A forgótányért le kell szerelni a porlasztóról.
- A fúvóka maradjon a porlasztóba szerelve.
- Kizárólag eredeti adaptert használjon.
- A lakk felfogására szolgáló edény legyen kellően nagy, és álljon stabilan.

Az eljárás menete:

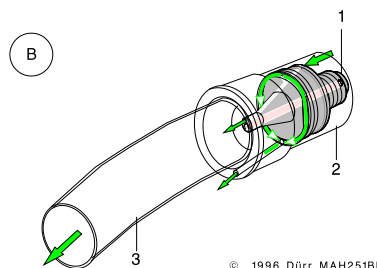
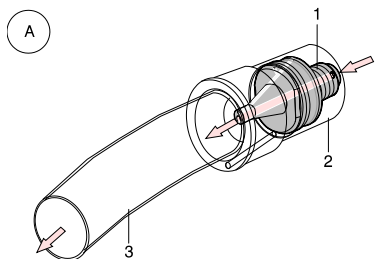
- Szerelje le a forgótányért (lásd a „Harangtányér-szerelés” c. fejezetet).



© 2012 Dürr MAC526BD

32. ábra: Adapter a kalibráláshoz

- Az adaptert helyezze a turbina tengelyén lévő fúvókára.



© 1996 Dürr MAH251BD

33. ábra: Adapter a fúvóka felett

- 1 Fúvóka
- 2 Adapter
- 3 Tömlő

A lakkmennyiség kalibrálása

Szükség esetén az adapteren lévő tömlőt helyettesítheti egy azonos keresztmetszetű hosszabb tömlővel. A lakknak akadálytalanul át kell folynia a tömlőn.

- A vezérlés megjelenítésén indítsa el a kalibrálást.
- Hasonlítsa össze a tényleges mennyiséget az előírt mennyiséggel.

Ha nem éri el vagy túllépi a szükséges lakkmennyiséget, akkor a nyomás módosításával szabályozza a mennyiséget.

Az öblítőfolyadék-mennyiség kalibrálása

Az öblítőfolyadék szükséges mennyisége szintén kalibrálással határozható meg. Az öblítőfolyadék mennyiségét a nyomás határozza meg. A nyomás a berendezés konfigurációjától függ. A táblázat tájékoztatást ad arról, hogy milyen öblítőfolyadék-mennyiség szükséges az optimális öblítési eredményhez.

Szelepfunkció	Kalibrálás a következővel	gyúlékony lakk	nem gyúlékony lakk
A teljes forgótányér rövid öblítése	Öblítőfuratok	500 ± 50 ml/min	700 ± 50 ml/min
Külső feltöltés esetén nem szabad gyúlékony lakkot használni.			

Ha nem éri el vagy túllépi a szükséges öblítőfolyadék-mennyiséget, akkor a nyomás módosításával szabályozza a mennyiséget.

Végső munkálatok

A kalibrálás után a porlasztót helyezze vissza üzemkész állapotba.

- Vegye le az adaptert.
- Tisztítsa meg a fúvókát és a tengely végét.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

A tengely meneten található szennyeződések megakadályozzák a forgótányér megfelelő elhelyezkedését, és kiegyensúlyozatlanságot okoznak.

A kalibrálás befejezése után feltétlenül ellenőrizze a tisztaságot.

- Csavarozza le a forgótányért (lásd a „Harangtányér-szerelés” c. fejezetet).

6.5 Öblítés

6.5.1 Öblítési folyamat

Az öblítési folyamat megtisztítja a porlasztót és a forgótányért:

- Csatornák a porlasztóban
- A forgótányér belső oldala és külső oldala

A következő helyzetekben kell öblítési folyamatot végezni:

- üzemi szünetek előtt
- festékcseré előtt
- az üzemeltetés végén
- karbantartási munkálatok előtt.

A lakkozási feltételektől függően a lakkozási folyamatok között is szükség lehet az öblítésre.

Minden lakkozási folyamathoz szükség van összehangolt öblítőprogramokra. Az öblítőprogramok automatikusan vagy manuálisan, a kezelőfelületről indíthatók.

6.5.2 Öblítőszer

Az öblítőszernek összetételét tekintve azonos tulajdonságokkal kell rendelkezni, mint az alkalmazott bevonóanyag. Az öblítéshez a lakk gyártója által ajánlott öblítőszerrel kell használni.

6.6 Üzemelés közbeni vizsgálatok

A táblázatban a porlasztó és a karimaköteg ellenőrzésével és vizsgálatával kapcsolatos adatok szerepelnek:

Időköz	Alkatrész	Ellenőrzés / vizsgálat
Naponta üzemkezdés előtt	Harangtányér	Szennyeződések a teljes harangtányéron (belső és külső oldal). Sérülések és kopás a harangtányér szélén.
	Terelőlevegő-gyűrű	Szennyezések és sérülések, különösen a furatok tartományában.
	Porlasztóház	Ütközésig szerelje fel a porlasztóházat. A harangtányér ne érintkezzen a terelőlevegő-gyűrűvel.
	Turbina	Ellenőrizze a turbina működését: a tengely könnyű és egyenletes forgathatósága kézzel, bekapcsolt motorcsapágy-levegő mellett.
	Fúvóka	Ellenőrizze a sérüléseket és a szennyeződések.

	teljes porlasztó	Tömítetlenségek, szennyeződések a porlasztóházon, a porlasztón lévő tömlők és vezetékek állapota.
Óránként 1 alkalommal	teljes porlasztó	Szennyeződés.
Legalább hetenként egyszer	Harangtányér	Lecsavarás és szétszedés. Tisztítsa meg a harangtányért és intenzíven ellenőrizze az állapotot.
Hetenként egyszer	Karimaköteg	Ellenőrizze a karimakötegnél a szorítócsavar könnyű mozgását.
Leszerelés / tisztítás után	Porlasztóház / harangtányér	Ellenőrizze a harangtányér pereme és a terelőlevegő-gyűrű közötti távolságot. A harangtányér nem érhet a terelőlevegő-gyűrűhöz.
2000 üzemóra után	Turbina	Cserélje újra a turbinán lévő kontaktusgyűrűt.

Ellenőrzések és vizsgálatok az elektródgyűrűn:

Időköz	Alkatrész	Ellenőrzés / vizsgálat
Naponta üzemkezdés előtt	Elektródgyűrű	Szennyeződések és sérülések az elektródgyűrűn
	Elektródcsúcs	Szennyeződések és sérülések az elektródcsúcsokon
	Elektródák	Az összes elektróda hegyes és egyenes

7 Tisztítás és karbantartás

7.1 Biztonsági utasítások

A tisztítási és karbantartási munkálatok során tartsa be az alábbi biztonsági utasításokat.



FIGYELMEZTETÉS

Nagyfeszültség veszélye

Veszély az áramütések és kisülések miatt.

A tisztítási és karbantartási munkálatok megkezdése előtt kapcsolja le a nagyfeszültséget, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.



FIGYELMEZTETÉS

Nagyfeszültség veszélye

Veszély az áramütések és kisülések miatt.

Mielőtt megérinti a porlasztót, a földelőrúddal érintse meg és süssse ki.

Lehetőség szerint hagyja beakasztva a földelőrudat, amíg a porlasztónál, a fülke belsejében dolgozik.



FIGYELMEZTETÉS

A forgótányér által okozott veszély

Súlyos vágási sérülés lehet a következmény.

A porlasztón végzett bármilyen munkálat előtt győződjön meg arról, hogy a forgótányér nyugalmi állapotban van. A turbina akaratlan visszakapcsolásának lehetőségét ki kell zárni.



FIGYELMEZTETÉS

Zaj által okozott veszély

A nyomás alatt álló pneumatikus vezetékek leoldásakor hangos zaj keletkezhet. Hallássérülésre kerülhet sor.

Soha ne oldjon le nyomás alatt álló vezetékeket. Viseljen hallásvédőt.



FIGYELMEZTETÉS

Az elektrosztatikus feltöltődés által okozott veszély

Ebereket veszélyeztető kisülések a kábelborítás érintésekor.

A bevonófülkében a karbantartási vagy tisztítási munkálatok előtt egy földelőrúddal süsse ki a kábelborítás teljes hosszát.

7.1.1 Tisztítás

Feltétlenül viseljen megfelelő védőruházatot, cipőt, kesztyűt és védőszemüveget.

Ügyeljen a belélegzett levegő minőségére. Csak akkor dolgozzon a porlasztón, ha megbizonyosodhat arról, hogy a belélegzett levegő megfelel az egészségügyi követelményeknek.

Mielőtt a szórófülkébe lépne, a szórórendszernek „Tisztítás” üzemmódban kell lennie. Győződjön meg arról, hogy senki nem tudja visszakapcsolni a berendezést, amíg valaki a szórófülkében tartózkodik.

Feltétlenül vegye figyelembe a lakk, a tisztítószer és az öblítőfolyadék gyártója által megadott adatokat. Az engedélyezett és jóváhagyott öblítőszernek és tisztítószernek nem gyúlékonyak kell lenni.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzembiztos veszélye

Nedvesség hatolhat a porlasztóba, és ez károkat okozhat.

Csak nedves kendőket használjon a tisztításhoz, teljesen átitatott kendőket viszont ne.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzembiztos veszélye

A forgótányér tisztításakor nem kerülhet tisztítószer a porlasztóba.

Amikor a forgótányért a porlasztón tisztítja, a terelőlevegő és a motorcsapágy-levegő legyen bekapcsolva.

A terelő- és motorcsapágy-levegő nélkül a tisztítószer és a szennyeződések behatolhatnak a porlasztóba.



FIGYELEM

Anyagi károk veszélye a nem megfelelő tisztítószerek használata miatt

Az alumínium anyagú forgótányérok nem bírják a vizes öblítőszereket.

Ne hagyja hosszabb időn át vizes öblítőszerben az alumínium forgótányért.

**FIGYELEM****Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye**

A porlasztóház és az elektródgyűrű felülete karcosodhat, és ezáltal súlyosan szennyeződhet.

Ne használjon maró hatású tisztítási kellékeket.

7.1.2 Karbantartás és javítás

A termék egyes alkatrészeinek javítását a gyártó nem engedélyezi. Ön csak a sérült alkatrészek cseréjét végezheti el. A megfelelő pótalkatrészeket a „Pótalkatrészek” c. fejezetben találja.

**FIGYELEM****Előfordulhat, hogy a Dürr Systems által nem engedélyezett pótalkatrészek bizonyos körülmények között nem bírják a terhelést.**

Ennek következményeként anyagi károk és termelési zavarok jelentkezhetnek.

Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

Mielőtt a szórófülkébe lépne, a szórórendszernek „Karbantartás” üzemmódban kell lennie. Győződjön meg arról, hogy senki nem tudja visszakapcsolni a berendezést, amíg valaki a szórófülkében tartózkodik.



Amennyiben a karbantartási és javítási munkálatokkal kapcsolatos kérdései vannak, vagy segítségre van szüksége a személyzet oktatásához, forduljon oktatási részlegünkhöz (lásd a „Kapcsolat és forródórt” c. fejezetet).

**FIGYELMEZTETÉS****Veszély az egészségre káros vagy irritáló anyagok miatt**

Ha veszélyes folyadékokkal vagy gőzökkel érintkezik, annak súlyos vagy halálos sérülés lehet a következménye.

Szerezzen be információkat a használt anyagok által jelentett különleges veszélyekről. Vegye figyelembe az anyag gyártójának biztonsági utasításait.

Viseljen megfelelő védőruházatot, kesztyűt, szemvédőt és légzésvédőt.



FIGYELMEZTETÉS

Az anyag nagy nyomással, ellenőrizetlenül léphet ki, és bejuthat a testbe

Halálos baleset vagy a súlyos sérülés lehet a következménye.

A karbantartási és javítási munkálatok megkezdése előtt minden energiaellátásról válassza le azt a rendszert, amelybe a porlasztó be van építve, és minden energiaformát biztosítson visszakapcsolás ellen.

7.2 Tisztítószer

Tisztítószer (IIA ATEX robbanásbiztonsági csoport):

- n-propanol vagy izo-propanol
Csak nedves kendővel használja.



FIGYELMEZTETÉS

Robbanékony légtér veszélye

A gyúlékony tisztítószer berobbanhatnak a lakkozófülkében.

A nem gyúlékony tisztítószereket részesítse előnyben.

Gyúlékony tisztítószert csak akkor használjon, ha a nagyfeszültség lekapcsolása után minden nagyfeszültséget vezető alkatrész kevesebb, mint 0,24 mJ kisütési energiára van kisütve. A porlasztó elektromosan vezetőképes alkatrészei folyamatosan elektromosan vezető módon kapcsolódjanak egymáshoz.

Tisztításhoz a lakk gyártója által javasolt tisztítószert használja.



FIGYELMEZTETÉS

A tisztítószer lobbánáspontja által okozott veszély

Ennek következtében tűz és robbanás keletkezhet.

A tisztítószer lobbánáspontja legalább 15 K-nel legyen magasabb a környezet hőmérsékletnél.

A tisztítószer nem kerülhet a porlasztó belsejébe.

7.2.1 Javasolt tisztítószer

A lakk beszállítójának a lakkozórendszerhez illő tisztítószereket kell biztosítania.

A tisztítószernek többek között a következő feltételeket kell teljesítenie:

- Az alkalmazott tisztítószernek nem léphetnek kémiai reakcióba az applikációs berendezés műanyag alkatrészeivel és borításaival.
- Az applikációs technika által használt, a tisztítószerekkel érintkező anyagok fizikai és vegyi tulajdonságai semmi esetre sem változhatnak.
- A megszáradt lakkanyagoknak jól oldhatónak és eltávolíthatónak kell lennie (előtisztítás).
- A nem gyúlékony lakkok tisztítószerének jól kell elegyednie vízzel (végső tisztítás).
- A tisztítószernek maradék nélkül eltávolíthatónak kell lennie, vagy a rendelkezésre álló tisztítási idő alatt maradék nélkül el kell párolognia (végső tisztítás).



A nehezen eltávolítható, száraz lakkmaradványokat a nem gyúlékony lakkok esetében is eltávolíthatja a hagyományos módon, megfelelő tisztítószerrel, ha óvatosan előtisztítja egy oldószerbe áztatott kendővel (feloldás). Közben feltétlenül ügyeljen arra, hogy az oldószer ne módosítsa az applikációs készülékeken található műanyag alkatrészek és borítások kémiai és fizikai tulajdonságait.

Példák a kritikus összetevőkre

Ha az összetevők pH-értéke < 7 és > 7 (kivételek: vízbázisú tisztítószer, pH ~ 8 – 10), akkor azokat semmi esetre se használja a tisztításhoz.

Az alábbi táblázatban a kritikus összetevők példáit soroltuk fel, amelyeket semmi esetben sem szabad tiszta formában (100%) tisztítószerként használni.

Oldószercsoport	Összetevők
Aromás szénhidrogének	(Solvent Naphta; High Flash Aromatic Naphtha) Xilol, toluol vagy ezek elegyei vagy hígított változatai
Ketonok	Metil-izobutil-keton, MIBK
Észterek	Butanol ecetsavval alkotott észtere (butil-acetát)

A lista nem tartalmazza az összes kritikus összetevőt. Csak az előírt követelményeknek megfelelő tisztítószereket használjon.

Butanol ecetsavval alkotott észterének használata a nem gyúlékony lakkok területén

A butanol ecetsavval alkotott észtere a következő neveken is ismert:

- butil-acetát (ButAc)
- butil-etenóát
- n-butil-acetát

A butanol ecetsavval alkotott észtere az első tisztításhoz használható a kémélő kézi előtisztítás során a nem gyúlékony lakkok területén (kézzel és kendővel történő tisztítás).

Előfeltételek a porlasztóházak butil-acetáttal végzett külső tisztításához:

- Nincs tartós terhelés (pl. ne helyezze butil-acetátba a műanyagokat)
- Maximális terhelési hőmérséklet: 25 °C
- Ne használjon újradesztillált butil-acetátot vagy hígítóval (pl. aromás szénhidrogének vagy azok származékai) kevert butil-acetátot
- Kíméletes tisztítás (butil-acetáttal átitatott tisztítókendő)
- Végső szárítás vagy utótisztítás izo- vagy n-propanollal



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

A butil-acetátba helyezés a forgótányér sérülését okozhatja.

Ne helyezze butil-acetátba a forgótányért. A butil-acetátot csak előtisztításhoz használja.

7.3 Tisztítási és karbantartási terv

Időköz	Karbantartási tevékenység	Személyzet
Műszakonként 2 alkalommal	Szennyezettség és sérülések szemrevételezéses ellenőrzése a terelőlevegő-gyűrűn; tisztítás; a porlasztóházat ütközésig csavarja	Szerelőszemélyzet
	Szennyezettség szemrevételezése: a külső feltöltés és a porlasztóház alkatrészei	Lakkozó szakember
Műszakonként 1 alkalommal	A harangtányéron (belső és külső oldal) található szennyeződések, sérülések és a harangtányér szélén a kopás szemrevételezéses ellenőrzése; tisztítás	Szerelőszemélyzet
	Rezgés ellenőrzése a harangtányér és a turbina tengelyének forgatásával	Szerelőszemélyzet
	A turbina működésének ellenőrzése	Szerelőszemélyzet
	A fúvóka szennyezettségének és sérüléseinek szemrevételezéses ellenőrzése; adott esetben tisztítás	Szerelőszemélyzet

	vagy csere	
	Az elektródák állapotának ellenőrzése: az összes tű hegyes, az összes tű egyforma hosszú, tiszták az elektróda tűi és mélyedései tiszták, a felület mentes az átütések által okozott égésnyomoktól, szoros illeszkedés a karimán; adott esetben csere	Szerelőszemélyzet
	Az összes felület tisztítása, szivárgás szemrevételezéses ellenőrzése	Szerelőszemélyzet / tisztítószemélyzet
Hetente	Érintkezés ellenőrzése a porlasztó összes vezetőképes alkatrészénél	Villamossági szakember
	Szorítócsavar könnyű mozgásának ellenőrzése a karimán és a porlasztó csapjában a közdarabon	Szerelőszemélyzet
	A szelepek működésének ellenőrzése	Szerelőszemélyzet
	A harangtányér leszerelése, szétszedése, állapotának ellenőrzése és tisztítása	Szerelőszemélyzet
Évente 1 alkalommal	Ha a porlasztót a „2G” kategóriában üzemelteti: Szikramentes lekapcsolás ellenőrzése (Az eljárás menetét az EN 50176 szabvány írja le.)	Villamossági szakember
Szükség szerint	Üzemi zaj ellenőrzése	Szerelőszemélyzet
	Szóráskép ellenőrzése	Lakkozó szakember
	A karimaköteg tömítéseinek ellenőrzése és szükség esetén cseréje	Szerelőszemélyzet
A porlasztó cseréjekor	Ellenőrizze a kiálló részt a porlasztó nagyfeszültségű kábelénél (8 mm ± 1 mm)	Szerelőszemélyzet
Leszerelés és tisztítás után	Ellenőrizze a harangtányér pereme és a terelőlevegő-gyűrű közötti megfelelő távolságot	Szerelőszemélyzet
Azután, hogy leszerelte a porlasztót a karimakötegről	Tömítések ellenőrzése: teljesség és állapot; szükség esetén cserélje le a tömítéseket	Szerelőszemélyzet

7.4 Tisztítási munkálatok

A tisztítás a porlasztón a külső szennyeződések eltávolítását jelenti.

Személyzet:

- Tisztítószemélyzet.

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Védőszemüveg
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő.

Tisztítási kellékek:

- Rojtmentes tiszta tisztítókendők
- Rojtmentes tiszta szárítókendők
- tiszta ecsetek

Tisztítószer tartálya:

A tisztítószeres tartálynak elektromosan vezetőképesnek kell lennie. A lakkozófülkében a tartálynak földeltnek kell lennie.

Tisztítási pozíció:

Tisztítási pozícióban a porlasztó lefelé van döntve. Ez a pozíció teljesen megakadályozza, hogy tisztítófolyadék folyjon be a porlasztóba.



34. ábra: Tisztítási pozíció

7.4.1 „A” tisztítási eljárás

7.4.1.1 Előtisztítás nem gyúlékony tisztítószerrel

- Nem gyúlékony tisztítószerrel és egy kendővel vagy ecsettel tisztítsa meg a teljes porlasztót, beleértve a 60°-os köztes karimát is.
Így eltávolítható a szennyeződés nagy része.

A porlasztó kizárólag nem gyúlékony tisztítószerrel nem tisztítható meg maradéktalanul.

Az alig látható lakkmaradványok és a tisztítószer maradványai vékony szennyezőréteget hoznak létre. Ez a szennyezőréteg bekapcsolt nagyfeszültségnél kúszóáramot okoz.

7.4.1.2 Főtisztítás n-propanollal vagy izo-propanollal

- **Erős szennyeződés:** A porlasztó fő tisztítása előtt végezzen előtisztítást egy nedves, nem gyúlékony tisztítószeres kendővel.
- **Enyhe szennyeződés:** Előtisztítás nélkül végezze el a fő tisztítást.
- Csak nedvesítse be illékony tisztítószerrel (n-propanol vagy izo-propanol) a tiszta törülőkendőt.
- A tisztítókendőt a tisztítás előtt alaposan csavarja ki.
- Egy nedves kendővel távolítsa el a felesleges védőréteget a porlasztóról.

7.4.1.3 A porlasztó szárítása

Egy száraz, tiszta kendővel törölje szárazra az egész porlasztót.

7.4.2 „B” tisztítási eljárás

7.4.2.1 Tisztítás nem gyúlékony tisztítószerrel

Az „A” tisztítási eljárás alternatívájaként a porlasztó kizárólag nem gyúlékony tisztítószerrel is tisztítható.

- A porlasztó felületét, beleértve a 60°-os köztes karimát is, nagyon alaposan tisztítsa meg nem gyúlékony tisztítószerrel.
Csak olyan maradványok maradhatnak, amelyek szárításkor teljes mértékben eltávolíthatók.

7.4.2.2 A porlasztó szárítása

Egy száraz, tiszta, antistatikus kendővel törölje szárazra az egész porlasztót. Gondoskodjon arról, hogy ennek során minden maradékanyagot eltávolítson.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Szakszerűtlen vagy nem teljes szárítás esetén a porlasztó, különösen az elektródgyűrű és az elektródhegyek gyorsabban és intenzívebben szennyeződnek.

A porlasztó nedves részein gyorsabban lerakódnak a lakkrészecskék. Ezek a lakkrészecskék a lakkozandó munkadarabra (pl. karosszéria, lökhárító) kerülhetnek.

A nedves helyeken kúszóáram alakulhat ki. Ezáltal a nagyfeszültség jelentős üzemzavaraira kerülhet sor. Ezután a berendezés vezérlése kikapcsolja a nagyfeszültséget.

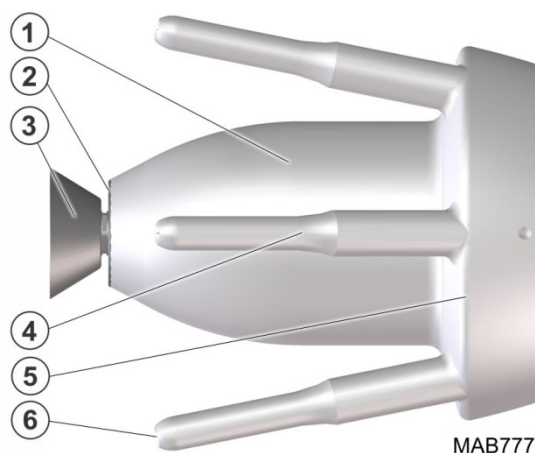
A porlasztót a tisztítás után mindenképp gondosan meg kell szárítani.



A Dürr Systems alapvetően a nagyfeszültséggel végzett lakkozást javasolja. Adott esetben igazítsa a feszültséget vagy az áramot a lakkozási körülményekhez.

Ha helyenként nagyfeszültség nélkül kell lakkozni, akkor biztosítsa, hogy az azt követő, nagyfeszültséggel történő lakkozásnál az elektródák teljesen tiszták legyenek. Az elektródákat adott esetben a nagyfeszültséggel történő lakkozás előtt meg kell tisztítani.

7.4.3 Tisztított részek



35. ábra: Tisztított részek

- 1 A porlasztóház külső körvonala
- 2 Terelőlevegő-gyűrű a porlasztóházon
- 3 Forgótányér
- 4 Elektródcsúcs
- 5 Elektródgyűrű
- 6 Elektródcsúcsok

7.4.3.1 Porlasztóház

**FIGYELEM****Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye**

A ház alkatrészeinek sérülése.

A házrészek tisztításához ne használjon ultrahangos fürdőt.

Ultrahangos fürdőben való tisztításkor mikrorepedések keletkeznek a hegesztési varratokon, amelyek a hőmérséklettől, az érintkezés idejétől és a tisztítószerrel függően feloldhatják a hegesztési varratot. Csak kézzel, ecset, tisztítókendő és sűrített levegő használatával végezze a tisztítást.



Alapvetően egyetlen műanyag alkatrészt se tisztítson ultrahangos fürdőben!



36. ábra: A porlasztóház tisztítása

**FIGYELEM****Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye**

A porlasztóház kilazulhat.

A tisztítási mozdulatokat csak a porlasztóház menetének forgásirányában végezze, ellentétes irányban ne.

- Egy nedves kendővel hátulról előre teljesen törölje le a porlasztóházat.

7.4.3.2 Tereleővegő-gyűrű



© 2013 Dürr MAC588

37. ábra: A tereleővegő-gyűrű tisztítása

- Tisztítsa meg a tereleővegő-gyűrű külső felületét.
- A tereleővegő-gyűrű szemrevételezése:
 - A tereleővegő-furatoknak tisztának kell lenniük.
 - Ha a szennyezés annyira erős, hogy nem tudja ledörzsölni, szerelje le a porlasztóházat. Ehhez az „A porlasztóház le- és felszerelése” és az „A tereleővegő-gyűrű tisztítása” fejezet írja le a munkálatokat.

7.4.3.3 Elektrodcsúcs



© 2013 Dürr MAC581

38. ábra: Az elektrodcsúcsok tisztítása

- Egy nedves kendővel hátulról előre teljesen törölje le az elektrodcsúcsokat.



© 2013 Dürr MAC582

39. ábra: Az elektrodgyűrű tisztítása

- Nedves kendővel teljesen, körkörösén törölje le az elektródgyűrű gyűrűjét.



40. ábra: Az elektródhegyek tisztítása

- Egy puha ecsettel tisztítsa meg az elektródhegyeket.



© 2013 Dürr MAC585

41. ábra: Az elektródhegyek és az elektródgyűrű tisztítása

- Levegővel szárítsa meg az elektródhegyeket.
- Levegővel szárítsa meg az elektródgyűrűt.

7.4.3.4 Forgótányér



FIGYELEM

Anyagi károk veszélye a nem megfelelő tisztítószer használata miatt

Az alumínium anyagú forgótányérok nem bírják a vizes öblítőszeret.

Ne hagyja hosszabb időn át vizes öblítőszerben az alumínium forgótányért.



42. ábra: A forgótányér tisztítása

- A forgótányér külsejét óvatosan dörzsölje le egy nedves kendővel.
- Nedves kendővel teljesen törölje le a porlasztó elejét.
- Ellenőrizze a forgótányéron a forgótányér szélének sérülését.
- A sérült forgótányért cserélje ki.
- Szerelje le az erősen szennyezett forgótányért, és külön tisztítsa meg.

A forgótányér fel- és leszerelését a „Forgótányér-szerelés” c. fejezet írja le.

7.4.3.5 A porlasztó szárítása



43. ábra: A teljes porlasztó szárítása

- A teljes porlasztót egy száraz, tiszta kendővel törölje le.

7.4.3.6 Végső munkálatok

- Minden alkatrész teljes mértékben és a rajznak és a darablistának megfelelően van beszerelve.
- A részegység kifogástalan állapotának ellenőrzése (sérülés, szennyeződés és működés).
- Ellenőrizze a forgótányér könnyű mozgását.

A forgótányérnek a turbina tengelyével együtt kézzel ellenállás nélkül forgathatóknak kell lennie.



A tisztítási munkálatok után mindig vizsgálja meg a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér közötti távolságot. Megváltozhat a távolság.

**FIGYELEM****Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye**

Helytelen felszerelés esetén a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér súrolhatja egymást. Megsérülhet a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér.

Ellenőrizze a távolságot a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér között. A forgótányér nem érhet a terelőlevegő-gyűrűhöz.

7.5 Karbantartási munkák

Személyzet:

- Szerelőszemélyzet.

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Védőszemüveg
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő.

A karbantartási munkálatok időközzeit a karbantartási terv tartalmazza. A munkálatok leírását a következőkben találja:

- A forgótányér le- és felszerelése
- A fúvóka ki- és beszerelése
- Az elektródák cseréje
- A porlasztóház le- és felszerelése
- A terelőlevegő-gyűrű tisztítása
- A kontaktusgyűrű cseréje.

Karbantartási pozíció:

A karbantartási pozícióban a porlasztó felfelé van döntve. Ebben a pozícióban a folyadékmaradványok a porlasztóban maradnak. A pozíció minden karbantartási munkához megfelelő.



44. ábra: Karbantartási pozíció

7.5.1 Forgótányér-szerelés



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély az éles szélek miatt

A forgótányér széle éles. Mély vágási sérüléseket szenvedhet.

Csak védőkesztyűvel nyúljon a forgótányérhez.

A forgótányér kizárólag a célszerszámmal csavarható le és fel. A célszerszám védi a kezét, és a lecsavarozáshoz biztonságos fogást biztosít.

A szerszám a forgótányért is védi a sérülésekkel szemben.



© 2012 Dürr MAC477BD

45. ábra: Célszerszám a forgótányérhez

7.5.1.1 A forgótányér lecsavarozása a tengelyről

A forgótányér ekkor már nem foroghat.

A porlasztó egy tengelyrögzítéssel rendelkezik.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Ha aktiválja a tengelyrögzítést, miközben a tengely még forog a turbinában, akkor a rögzítés csapjánál és a turbina tengelyénél jelentős károk keletkeznek.

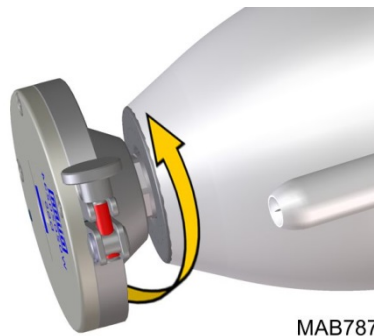
A tengelyrögzítést csak álló tengelynél alkalmazza.

- A vezérlés kezelőmezőjével működtesse a tengelyrögzítést. Körülbelül 30 mp elteltével kitolódik a tengelyrögzítés csapja.
- Esetleg enyhén forgassa el a forgótányért, míg hallhatóan be nem kattann a csap.
- Lazítsa ki a recézett csavart a célszerszámon, hogy fel tudja hajtani a szerszámon lévő kengyelt.
- Helyezze a forgótányér szélére a nyitott szerszámot.



46. ábra: Célszerszám a forgótányérnél

- Óvatosan zárja a kengyelt, és enyhe kézi erővel húzza meg a recézett csavart. A kengyel csak azután zárható le kisebb erő kifejtésével, hogy a forgótányér a megfelelő pozícióba ért.
- A forgótányért a szerszám segítségével az óramutató járásával ellentétes irányban csavarja le a tengelyről.



47. ábra: A forgótányér lecsavarozása

- Távolítsa el a célszerszámot a forgótányérről.

7.5.1.2 Az elosztótárcsa ellenőrzése

Leszerelt forgótányérnél elvégezhető az elosztótárcsa kiserelése, vizsgálata és visszaszerelése.

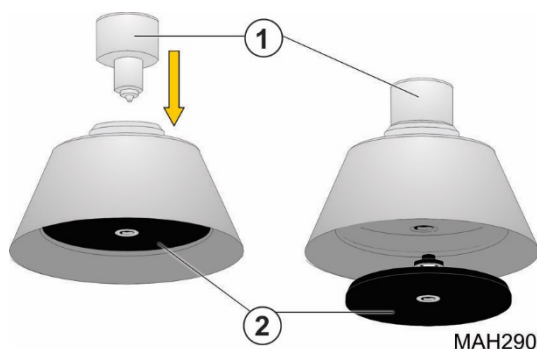
Az elosztótárcsa kiserelése

Az elosztótárcsának a forgótányér házából való kitolásához egy szerelőszerszámra van szükség (lásd a „Szerszámkészlet” c. fejezetet).



A forgótányér peremének nem szabad sérülnie lennie.

A forgótányér peremét egy tiszta, puha kendővel letakart sima munkafelületre helyezze.



48. ábra: Az elosztótárcsa kiserelése

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Elosztótárcsa

- A forgótányért elülső felével helyezze a kendőre.
- Dugja a szerelőszerszámot a forgótányér hátoldalán lévő nyílásba.
- Hüvelykujjának párnázott részével, normál kézi erővel nyomja a szerelőszerszámot a forgótányérba.
- Az elosztótárcsa könnyű nyomásra kipattan a forgótányérban lévő fészkekből.



Ha az elosztótárcsa pattanás nélkül válik ki a harangházból, ellenőrizni kell az elosztótárcsa biztosítógyűrűjét.

- Vegye ki ismét a célszerszámot a forgótányér házából.

Ellenőrzések az elosztótárcsán és a forgótányéron

Az elosztótárcsák csak tisztíthatók. A sérült elosztótárcsák nem javíthatók. Újakra kell őket cserélni.

Az elosztótárcsa kiserelése után ellenőrizze:

- Az elosztótárcsa tisztaságát és állapotát, valamint ülését a forgótányér házában.
Mindkettőnek tisztának kell lennie, maradványok nem lehetnek rajta. Ha ebben a tartományban szennyeződés van, az a lakk egyenetlen eloszlását okozhatja.
- Sérülések az elosztótárcsán, amelyeket a fúvókával való érintkezés okozott.
A sérült elosztótárcsákat cserélje le.

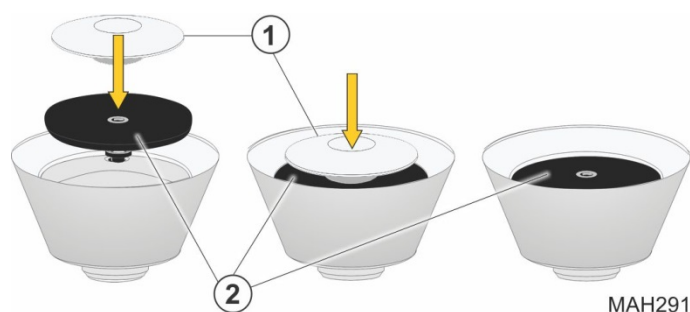
Az elosztótárcsa felszerelése

Az elosztótárcsának a házba való beszereléséhez egy szerelőszerszámra van szükség (lásd a „Szerszámkészlet” c. fejezetet).

Az összeszerelési munkák megkezdése előtt ellenőrizze:

- Az elosztótárcsa újszerű állapotát
- Hogy az elosztótárcsa tökéletesen tiszta-e
- Az elosztótárcsa furatainak és résének tökéletes tisztaságát
- Hogy a biztosítógyűrű rendben van-e
- A ház tiszta-e
- A perem rendben van-e
- A forgótányér recézete, ha van, rendben van-e
- A forgótányér menete és kónusza tiszta-e, sérülések nincsenek-e rajta
- A forgótányérház valamennyi furata szabad és tiszta-e

Csak akkor szabad az alkatrészeket összeszerelni, ha azok kifogástalan állapotban vannak. A nem tiszta és sérült alkatrészek a porlasztó üzemzavarához vezetnek.



49. ábra: Az elosztótárcsa beszerelése

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Elosztótárcsa

- Helyezze az elosztótárcsát a házba.
- Fogja meg két kézzel a forgótányért.
- Tegye rá a szerelőszerszámot.

- A két hüvelykujjával egyenletesen nyomja meg a szerelőszerszámot addig, amíg az elosztótárcsa be nem kattan a házba.
- Ha bepillant a forgótányér hátoldalán lévő nyílásba, ellenőrizheti az elosztótárcsa megfelelő ülését.
A nyílásban az elosztótárcsa végének simán le kell zárnia a furat körvonalait.



FIGYELEM

Az elosztótárcsa elhajolhat

Emiatt megsérülhet az elosztótárcsa.

Ügyeljen arra, hogy az elosztótárcsa a házba benyomásakor ne hajoljon el.

Ha nem érezhető a beugrás, az elosztótárcsát ismét szerelje ki.

- Az elosztótárcsa biztosítógyűrűjét ellenőrizze, és szükség esetén cserélje ki.
- A forgótányért 90°-kal forgassa el, majd újra nyomja rá a szerelőszerszámra.



FIGYELEM

Az elosztótárcsa elhajolhat.

Ennek következményeként gyártási zavarok jelentkezhetnek.

A szereléskor ügyeljen az elosztótárcsa helyes illeszkedésére a házban.

A rosszul beszerelt elosztótárcsa működési zavarokat okozhat:

- a lakk nem oszlik szét egyenletesen
- a forgótányér gyorsabban elszennyeződik
- a forgótányér nehezebben tisztítható.

7.5.1.3 A forgótányért felcsavarozása a tengelyre

A forgótányér felszerelése a kisereléshez képest értelemszerűen fordított sorrendben történik.

- Először győződjön meg arról, hogy a forgótányér és a tengelyvég menete és kúpja teljesen tiszták-e. Lakkmaradványoknak sem szabad jelen lenniük.



FIGYELMEZTETÉS

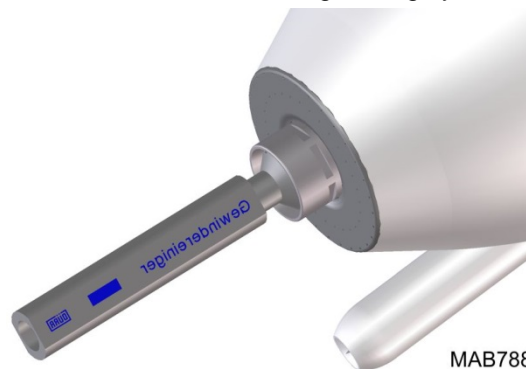
A forgótányér által okozott veszély

A menet szennyeződései megakadályozhatják a forgótányér megfelelő felcsavarását. A forgótányér le tud válni a tengelyről.

Maradéktanul távolítson el minden szennyeződést.

Létezik egy menettisztító, amely jelentősen megkönnyíti ezeket a tisztítási munkálatokat. A menettisztítót a „Tartozékok” c. fejezetben találja.

- Aktiválja a tengelyrögzítést.
- A menettisztítót a menet tisztításához ütközésig óvatosan csavarozza bele az üreges tengely menetébe.



50. ábra: Menettisztító az üreges tengely menetében

- A menettisztító távolítsa el a tengelyből. A folyamatot szükség esetén többször ismételje meg.
- A menettisztító által leoldott maradványokat távolítsa el az üreges tengelyből.

A forgótányéron és a tengely végén nem lehet semmilyen sérülés.

Lazítsa ki a recézett csavart a célszerszámon, hogy fel tudja hajtani a szerszámon lévő kengyelt.



51. ábra: Forgótányér szerszámmal

- Fektesse a forgótányért egy nyitott szerszámba. A forgótányérnak a merev féledény peremén kell elhelyezkednie.

- Óvatosan zárja le a kengyelt.
A kengyel csak azután zárható le kisebb erő kifejtésével, hogy a forgótányér a megfelelő pozícióba ért.
- A recézett csavart enyhe kézi erővel húzza meg.



FIGYELEM

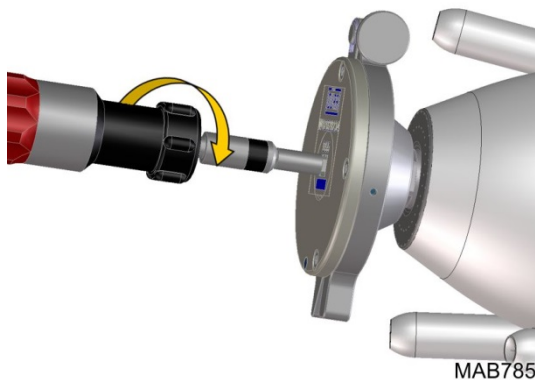
Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Megsérülhet a forgótányér menete.

A forgótányért először kézzel csavarja fel a tengelyre nyomatékkulcs nélkül. Csak egyszerű kézi erőt alkalmazzon.
Csak akkor csavarja a forgótányért a tengelyre, ha könnyen felcsavarható.

Ha a forgótányért szakszerűtlenül csavarozzák a turbina tengelyvégeire, akkor a forgótányér és a turbina menete károsodhat. A szakszerűtlenül felcsavarozott forgótányér javíthatatlan károsodásokat okoz a turbinában.

- A forgótányért kézzel helyezze fel a tengely végére, és a forgótányért néhány fordulattal csavarozza rá a menetre.
- A végső meghúzáshoz helyezze fel a nyomatékkulcsot a célszerszámra.



52. ábra: A forgótányér felszerelése



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Ha nem tartja be az előírt forgatónyomatékot, akkor elkerülhetetlen károk keletkeznek a forgótányéron és a turbinán.
Emellett az üzemelés során üzemzavarokra lehet számítani.

A forgótányér felcsavarozásakor tartsa be a forgatónyomatékot.

- A forgótányért 6 Nm meghúzási nyomatékkal csavarozza rá a tengelyre.

- A célszerszámmal távolítsa el a nyomatékulcsot a forgótányérról.
- Oldja ki a tengelyrögzítést.

7.5.1.4 Végső ellenőrzés

- A részegység kifogástalan állapotának ellenőrzése (sérülés, szennyeződés és működés)

A forgótányérral ellátott turbinatengelynek könnyedén kell forognia.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

Helytelen felszerelés esetén a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér súrolhatja egymást. Megsérülhet a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér.

Ellenőrizze a távolságot a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér között. A forgótányér nem érhet a terelőlevegő-gyűrűhöz.

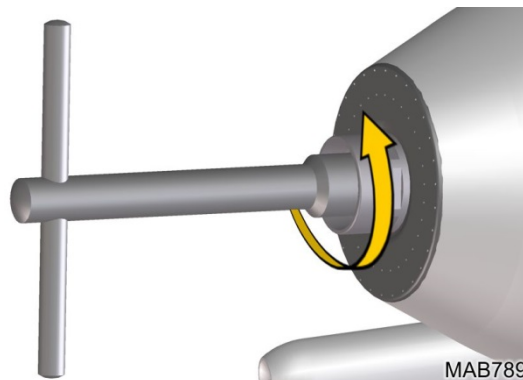
7.5.2 A fúvóka ki- és beszerelése

A fúvóka a festékcső végén található, és a turbinatengely nyílásán át érhető el.

7.5.2.1 A fúvóka kiszерelése

Előfeltétel, hogy a harangtányér le legyen szerelve.
A harangtányér leszerelését az „A harangtányér le- és felszerelése” című fejezet írja le.

- Helyezze fel a célszerszámot a fúvókára.
- A fúvót a speciális szerszám segítségével az órajárással ellentétes irányban csavarozza ki a festékcsőből.



53. ábra: A fúvóka kicsavározása a célszerszámmal

A fúvóka ellenőrzése

- Ellenőrizze a fúvóka állapotát.
A lakk furatait és a harangtányér öblítésének kifogástalan állapotban kell lenniük. Szükség esetén cserélje az elhasználódott fúvókat újakra.
A hegynek károsodás- és szennyeződésmentesnek kell lennie.

A fúvó szükség esetén akár meg is tisztítható.

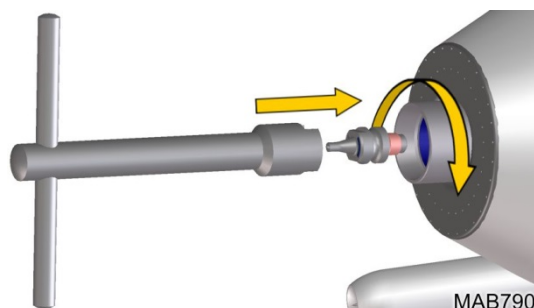
A fúvókát a tisztításhoz helyezze egy tisztítószert tartalmazó kádba. A kádtartálynak lehetőleg üvegből vagy műanyagból kell lennie. Az elektromosan vezetőképes tartályoknál a fúvó hegye megsérülhet. A fúvó furatai adott esetben megfelelő szondákkal tisztíthatók meg. Ügyeljen arra, hogy a furatok semmiképp ne sérüljenek meg.

Az elkopott vagy sérült fúvókákat ki kell cserélni.

7.5.2.2 A fúvóka beszerelése

A fúvóka beszerelése a kiszereléshez képest értelemszerűen fordított sorrendben történik.

- A fúvókát helyezze be a célszerszám felvevőjébe.
- A célszerszámmal az óramutató járásának irányában csavarja a festékcsőbe a fúvókát.



54. ábra: A fúvóka becsavarozása a célszerszámmal

- A fúvókát 4 Nm forgatónyomatékkal csavarja fixre.

7.5.3 Az elektródák cseréje



Az elektródákon nem szabad javításokat végezni. Utána ugyanis nem biztosítható, hogy az elektróda megfelelően lesz felszerelve. A nagyfeszültség zavarmentes működése nem biztosítható.

A hibás elektródát csak új elektródára szabad kicserélni.

7.5.3.1 Az elektródák leszerelése



VIGYÁZAT

Hegyes elektródátű

A bőr felületi sérüléseire kerülhet sor.

Az elektródákat csak oldalt fogja meg a háznál, és ne érjen a tű hegyéhez. Viseljen védőkesztyűt.

- Az óramutató járásával ellentétesen forgatva csavarja le az elektródát az elektródgyűrűről.
- Vegye le az elektróda menete végén lévő tömítőgyűrűt.

7.5.3.2 Az elektródák felszerelése

- Az új elektródát a tömítőgyűrűvel az óramutató járásának irányában csavarja be az elektródgyűrűbe. Csak enyhe kézi erőt használjon.
Az elektródáknak szorosan kell illeszkedniük.
- A felszerelés után izopropanollal tisztítsa meg az elektródát és az elektródgyűrűt.

7.5.4 A porlasztóház leszerelése és felszerelése

A porlasztóház a szelepblokk felső peremére van felcsavarozva. A porlasztóház és a terelőlevegő-gyűrű fixen kapcsolódnak egymáshoz. Ha elkopott vagy sérült a terelőlevegő-gyűrű, akkor a teljes porlasztóházat ki kell cserélni.

A porlasztóházat az alábbi munkálatok elvégzéséhez kell lecsavarozni a porlasztóról:

- A terelőlevegő-gyűrű tisztítása
- A porlasztóház cseréje



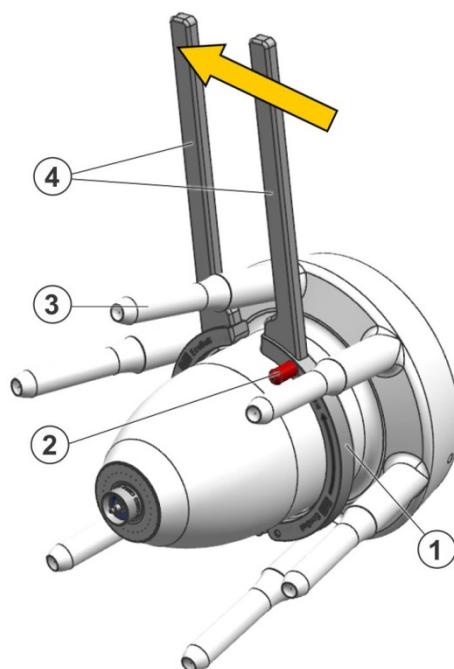
A belső alkatrészekben végzett munkálatokhoz először távolítsa el a karimakötegről a teljes porlasztót. A munkálatok műhelyben kell elvégezni. A porlasztóházat csak a műhelyben vegye le.

7.5.4.1 A porlasztóház leszerelése



Ha levette a porlasztót a karrimáról, akkor rászerezheti a szerelő tartószerkezetre. A szerelő tartószerkezetet egy satuba kell fogni.

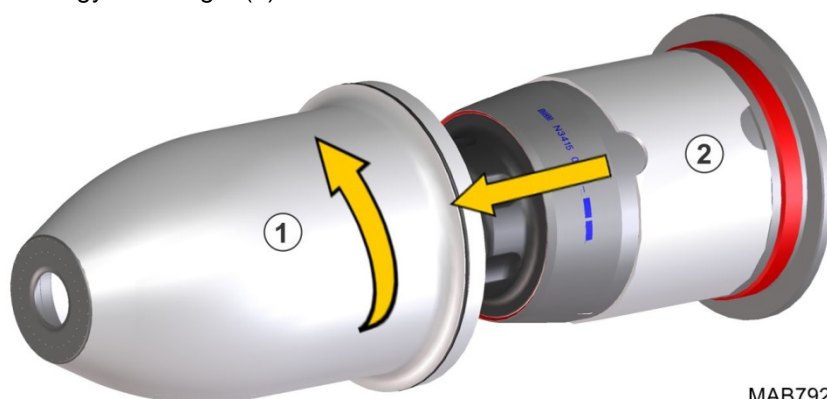
- A forgótányér lecsavarozása
lásd a „Forgótányér-szerelés” c. fejezetet



55. ábra: Fogó a porlasztóházon

- | | | | |
|---|----------|---|--------------|
| 1 | Fogó | 3 | Legfelső ujj |
| 2 | Csapszeg | 4 | Markolatok |

- Helyezze a fogót (1) a porlasztóházra. A csapszegeknek (2) előre kell nézni.
- Pozicionálja a fogó markolatait (4) felfelé a legfelső ujj (3) köré.
- Óvatosan oldja le a porlasztóházat a fogóval. Ne sértse meg az ujjat. Szükség esetén fogjon rá többször.
- Vegye le a fogót (1).



MAB792

56. ábra: A porlasztóház és a hüvely eltávolítása

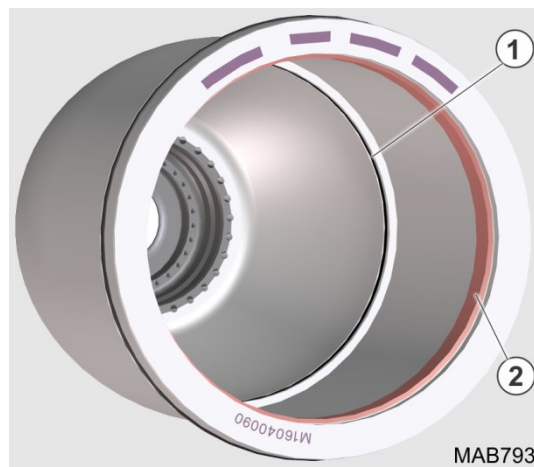
- | | |
|---|--------------|
| 1 | Porlasztóház |
| 2 | Hüvely |

- Mindkét kezével fogja körül a porlasztóházat (1).

- Az óramutató járásával ellentétes irányban csavarja le a porlasztóházat (1).
- Húzza le a hüvelyt (2).
A hüvelyt csak akkor kell eltávolítani, ha a szelepeken kell munkákat végezni.

7.5.4.2 A porlasztóház felszerelése

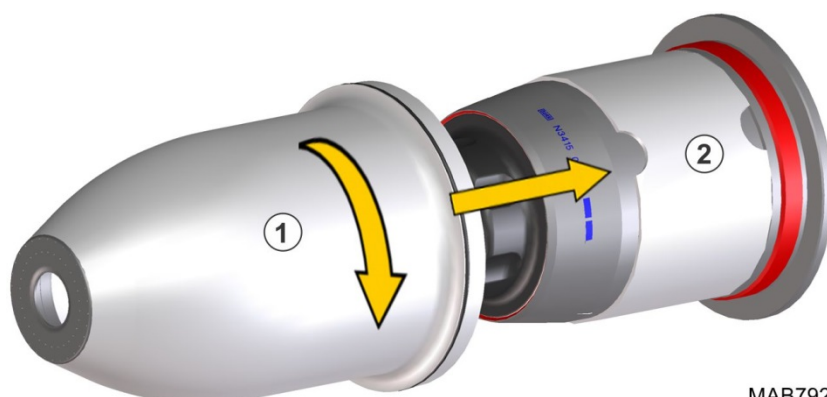
Kizárólag kifogástalan állapotú porlasztóházakat használjon.
A porlasztóház és főleg a terelőlevegő-gyűrű sérülései negatív hatással vannak a lakkozási eredményre.



57. ábra: A porlasztóház belseje

- 1 O-gyűrű
- 2 Menet

- Ellenőrizze a menetet (2) a porlasztó porlasztóházában. Adott esetben tisztítsa meg a menetet.
- A porlasztóház menetét (2) enyhén kenje be 2 ml vazelinnel. Feltétlenül gondoskodjon arról, hogy ne kerüljön felesleges zsír a terelőlevegő-gyűrűbe.
- Ellenőrizze az O-gyűrűt (1). A sérült O-gyűrűt cserélje ki.
- Az O-gyűrűt (1) vékonyan kenje be vazelinnel. Üzem közben ne kerüljön vazelin a terelőlevegő-gyűrűbe.



MAB792

58. ábra: A porlasztóház felszerelése

- 1 Porlasztóház
- 2 Hüvely

- Ütközésig tolja a szelepblokkra a hüvelyt (2)
- Tolja a szelepblokkra a porlasztóházat (1), és kézzel csavarja be ütközésig.



Soha ne húzza meg a porlasztóházat a fogóval. A fogóval létrehozott erő túl nagy. Megsérülhet a menet és a porlasztóház. Csak kézzel húzza meg a porlasztóházat.

- A forgótányért csavarja fel a turbina tengelyére.



A forgótányér beszereléséhez vegye figyelembe a „Forgótányér-szerelés” c. fejezetet.

Végső ellenőrzések

- Minden alkatrész teljes mértékben és a rajznak és a darablistának megfelelően van beszerelve.
- Nincs rés a ház és a szelepblokk között.
- Nem karcolt és tiszta a felület.
- Ellenőrizze a forgótányér könnyű mozgását.
A forgótányérnek a turbina tengelyével együtt kézzel ellenállás nélkül forgathatóknak kell lennie.
Nincs súrlódási zaj a tengely forgatásakor.



A tisztítási és szerelési munkálatok után mindig ellenőrizze a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér közötti távolságot. Megváltozhat a távolság.

**FIGYELEM****Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye**

Helytelen felszerelés esetén a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér súrolhatja egymást. Megsérülhet a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér.

Ellenőrizze a távolságot a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér között. A forgótányér nem érhet a terelőlevegő-gyűrűhöz.

A távolság ellenőrzéséhez kapcsolódó eljárás menetét a „Befejező munkálatok karbantartás után” c. fejezet írja le.



A porlasztót csak akkor szabad használni, ha megfelelő a távolság a terelőlevegő-gyűrű és a forgótányér között.

7.5.5 A terelőlevegő-gyűrű tisztítása

A terelőlevegő-gyűrű a porlasztóház része. Ezért a terelőlevegő-gyűrű tisztításához le kell szerelni a porlasztóházat. A porlasztóház leszerelését az „A porlasztóház leszerelése” c. fejezet írja le.

- A porlasztóházat kizárólag egy nedves kendővel tisztítsa meg. Ne használjon olyan szerszámokat, amelyek kárt tehetnek a felületben.
- Megfelelő tisztítószerrel tisztítsa meg a terelőlevegő-gyűrű belső és külső részét.

A tisztítószer az alkalmazott lakktól függ.

A porlasztóházat ne helyezze hosszabb időre egy tisztítószerrel tartalmazó kádba. Az agresszív tisztítószer kárt tehet a porlasztóház felületében.

**FIGYELEM****Anyagi károk és termelési üzemzavar veszélye**

A szerszámok sérüléseket okozhatnak a terelőlevegő-gyűrű finom furataiban.

A terelőlevegő-gyűrűt kizárólag folyékony tisztítószerrel tisztítsa. Soha ne tisztítsa sűrített levegővel a terelőlevegő-gyűrű furatait.

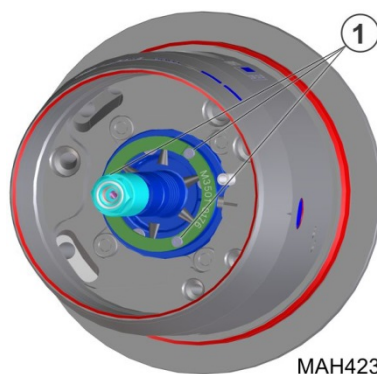
A sérült terelőlevegő-gyűrű nem javítható meg. Ebben az esetben használjon új porlasztóházat. A porlasztóház felszerelését az „A porlasztóház felszerelése” c. fejezet írja le.

7.5.6 A kontaktusgyűrű cseréje

A kontaktusgyűrűt három csavar rögzíti a festékcsőre.
A kontaktusgyűrű eltávolításához ki kell szerelni a turbinát.

7.5.6.1 A kontaktusgyűrű kiszerelése

- Oldja ki a három darab csavart a kontaktusgyűrűnél, és vegye ki a kontaktusgyűrűt.

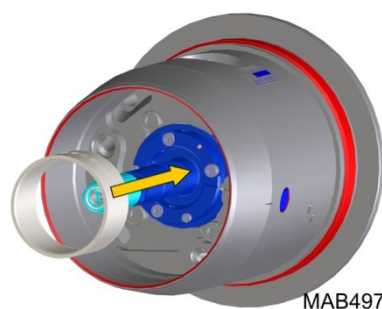


59. ábra: Csavarok a kontaktusgyűrűn

1 Csavarok

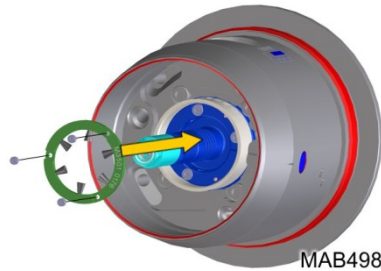
7.5.6.2 A kontaktusgyűrű beszerelése

A kontaktusgyűrű szereléséhez egy központosító hüvelyt használandó.
A kontaktusgyűrűt a központosító hüvellyel kell a festékcső karimájára tolni. Csak akkor szabad a három csavart behelyezni és meghúzni, ha a kontaktusgyűrű megfelelő pozícióban van.



60. ábra: A központosító hüvely behelyezése

- Tolja a festékcső fölé a központosító hüvelyt, és helyezze be.



MAB498

61. ábra: A kontaktusgyűrű behelyezése

- Óvatosan helyezze be a kontaktusgyűrűt.
- A központosító hüvelyben igazítsa a rögzítőfuratokhoz a kontaktusgyűrűt.
- A három csavarral, 0,8 Nm nyomatékkal rögzítse a kontaktusgyűrűt.
- Távolítsa el a központosító hüvelyt.

7.6 Befejező munkálatok karbantartás után



A tisztítási és szerelési munkálatok után mindig ellenőrizze a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér közötti távolságot. Megváltozhat a távolság.



FIGYELEM

Anyagi károk és termelési üzemzavar veszélye

Helytelen felszerelés esetén a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér súrolhatja egymást. Megsérülhet a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér.

Ellenőrizze a távolságot a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér között. A harangtányér nem érhet a terelőlevegő-gyűrűhöz.

Ha a harangtányér és terelőlevegő-gyűrű súrolja egymást, akkor szerelje le, majd vissza a porlasztóházat, a terelőlevegő-gyűrűt és a harangtányért.

Utána ismét ellenőrizze a távolságot.



A porlasztót nem szabad súrlódó harangtányérral üzemeltetni.

Ezt követően végezze el a következő munkálatokat:

- A teljes porlasztót tisztítsa meg kézzel, izopropanol használatával.
- Ellenőrizze, hogy a porlasztó teljesen fel van-e szerelve.
- Győződjön meg arról, hogy a fülkében nincsenek szabadon lévő tárgyak (szerszámok, pótalkatrészek, kendők).
- Öblítse át a porlasztót.

A porlasztót csak ezt követően szabad ismét üzembe helyezni.

8 Üzemzavarok

8.1 Biztonsági utasítások

A termék egyes alkatrészeinek javítását a gyártó nem engedélyezi. Ön csak a sérült alkatrészek cseréjét végezheti el. A megfelelő pótalkatrészeket a „Pótalkatrészek” c. fejezetben találja



Amennyiben a karbantartási és javítási munkálatokkal kapcsolatos kérdései vannak, vagy segítségre van szüksége a személyzet oktatásához, forduljon oktatási részlegünkhöz (lásd a „Kapcsolat és forródort” c. fejezetet).



FIGYELEM

Előfordulhat, hogy a Dürr Systems által nem engedélyezett pótalkatrészek bizonyos körülmények között nem bírják a terhelést

Ennek következményeként anyagi károk és termelési zavarok jelentkezhetnek.

Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.



FIGYELMEZTETÉS

Robbanékony légtér veszélye

A szikraképződés robbanást idézhet elő.

A fülkébe való belépés és a földelőrúd használata előtt nem lehet robbanásveszélyes légtér a fülkében.

Mielőtt a szórófülkébe lépne, a szórórendszernek „Karbantartás” üzemmódban kell lennie. Győződjön meg arról, hogy senki nem tudja visszakapcsolni a berendezést, amíg valaki a szórófülkében tartózkodik.

**FIGYELMEZTETÉS****Nagyfeszültség veszélye**

Veszély az áramütések és kisülések miatt.

Mielőtt megérinti a porlasztót, a földelőrúddal érintse meg és süssse ki.



A javítási munkálatokat mindig a műhelyben végezze el.

Szerelje le a hibás porlasztót, és helyettesítse egy működőképessel. Így folytathatja a termelést, a hibást porlasztó pedig a műhelyben javítható.

**FIGYELMEZTETÉS****Veszély az egészségre káros vagy irritáló anyagok miatt**

Ha veszélyes folyadékokkal vagy gőzökkel érintkezik, annak súlyos vagy halálos sérülés lehet a következménye.

Szerezzen be információkat a használt anyagok által jelentett különleges veszélyekről. Vegye figyelembe az anyag gyártójának biztonsági utasításait.

Viseljen megfelelő védőruházatot, kesztyűt, szemvédőt és légzésvédőt.

**FIGYELMEZTETÉS****Az anyag nagy nyomással, ellenőrizetlenül léphet ki, és bejuthat a testbe**

Halálos baleset vagy a súlyos sérülés lehet a következménye.

A karbantartási és javítási munkálatok megkezdése előtt minden energiaellátásról válassza le azt a rendszert, amelybe a porlasztó be van építve, és minden energiaformát biztosítson visszakapcsolás ellen.

**FIGYELMEZTETÉS****Zaj által okozott veszély**

A nyomás alatt álló pneumatikus vezetékek leoldásakor hangos zaj keletkezhet. Hallássérülésre kerülhet sor.

Soha ne oldjon le nyomás alatt álló vezetékeket. Viseljen hallásvédőt.

8.2 Üzemzavar kijelzése

Az üzemzavarok/riasztások a vezérlésben jelennek meg. Ehhez vegye figyelembe a vezérlés útmutatóját is.

Magának a porlasztón nincsenek üzemzavar-kijelzők. Az üzemzavarok itt csak észlelhetők a következők alapján:

- Zajok
- Rossz lakkozási eredmények
- Szivárgások
- Nagyobb szennyeződés
- Hibás funkciók.

8.3 Magatartás üzemzavarok esetén

Üzemzavarok jelentkezésekor tartsa be a következő lépéseket:

- Kapcsolja ki a berendezést, és biztosítsa visszakapcsolás ellen. Aktiválja a „Karbantartás” üzemmódot.
- Teljesen válassza le az anyagellátást és a sűrített levegőt.
- Süsse ki a maradék energiákat (földelőrúd).
- Az üzemzavarokat az üzemzavar-táblázat adatai, illetve a vezérlés dokumentációjának adatai alapján szüntesse meg.

8.4 Hibaelhárítás

Személyzet:

- Szerelőszemélyzet.

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Védőszemüveg
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő.

A táblázatban olyan üzemzavarokat soroltunk fel, amelyek a porlasztó üzemeltetése során jelentkezhetnek. A lehetséges okokat és azok megszüntetését is láthatja.

Üzemzavar fajtája	Lehetséges ok - és megoldás
Szivárgás	<p>Az egyik tömítés az alkatrészek között nincs rendben</p> <ul style="list-style-type: none"> - A porlasztót megfelelően szerelje össze <p>Tömítetlen tömlő</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cserélje ki a tömlőt a karimakötegnél
Porlasztás nincs rendben	<p>Nincs felszerelve harangtányér A harangtányér elveszett</p> <ul style="list-style-type: none"> - Megfelelően szerelje fel a harangtányért <p>A harangtányér sérült</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cserélje ki a harangtányért <p>A harangtányér rosszul van felcsavarva</p> <ul style="list-style-type: none"> - A tengely végét és a turbinát alaposan tisztítsa meg. A harangtányért ismét csavarja fel <p>A harangtányér szennyezett</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tisztítsa meg a harangtányért A harangtányért ismét csavarja fel <p>A terelőlevegő-gyűrű – harangtányér távolság hibás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Megfelelően szerelje be a porlasztóházat, a festékcsövet, a turbinát és a szelepblokkot <p>A terelőlevegő-gyűrű szennyezett</p> <ul style="list-style-type: none"> - A terelőlevegő-gyűrű tisztítása <p>A terelőlevegő-gyűrű sérült</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cserélje ki a porlasztóházat <p>A turbina fordulatszáma nem jó</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Korrigálja a fordulatszámot (hibás paraméter) <p>Eltömődött a fúvóka</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tisztítsa meg a fúvókát - Cserélje le a fúvókát
Az öblítés eredménye elégtelen	<p>Nem megfelelő öblítőszer</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cserélje ki az öblítőszert <p>A turbina fordulatszáma nem jó</p> <ul style="list-style-type: none"> - Korrigálja a fordulatszámot (hibás paraméter) <p>Eltömődött a fúvóka</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tisztítsa meg a fúvókát - Cserélje le a fúvókát
Turbina Hibás fordulatszám	<p>A turbina nem éri el az előírt fordulatszámot</p> <ul style="list-style-type: none"> - A harangtányért szakszerűtlenül csavarta a tengelyre - A harangtányér sérülés miatt egyenetlenül fut - Ellenőrizze a motorlevegő tömlőit - A turbina fényvisszaverő tárcsája szennyezett - Cserélje ki a turbinát <p>A fékezés túl hosszú ideig tart</p> <ul style="list-style-type: none"> - A féklevégő nyomása nem elegendő - A féklevégő vezetéke szivárog
Turbina Tengelyrögzés nem működik	<p>A rögzítés hibás</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hibás mágnesszelep - cserélje ki - Sérült a rögzítőcsap - cserélje ki - Cserélje ki a turbinát

<p>Nagyobb szennyeződés</p>	<p>Az elektródgyűrűben nem megfelelően érintkezik a nagyfeszültségű csatlakozódugó</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ellenőrizze a kiálló részt <p>Az elektródahegyek sérültek</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cserélje ki az elektródcsúcsokat <p>A nagyfeszültségű vezeték nem megfelelően van fektetve</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ellenőrizze a fektetést (száraz hely, legalább 100 mm-es hajlítási sugár) - Ha sérült, akkor cserélje ki.
<p>A nagyfeszültség üzemzavar-üzenetei</p>	<p>Hibás külső feltöltés</p> <ul style="list-style-type: none"> - Csere <p>Hibás nagyfeszültségű vezeték</p> <ul style="list-style-type: none"> - Csere <p>Hibás nagyfeszültségű generátor vagy vezérlő</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generátor vagy vezérlő cseréje <p>Túl kicsi az elektródák és a földelt alkatrész közötti távolság</p> <ul style="list-style-type: none"> - Korrigálja a távolságot. <p>Túl erős szennyezettség</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tisztítás

A végrehajtandó munkálatokat különböző fejezetek írják le:

Javítási munkálatok

- A szelepblokk le- és felszerelése
- A turbina ki- és beszerelése
- A fényvezető ki- és beszerelése
- A tengelyrögzítés ki- és beszerelése
- A főtű ki- és beszerelése
- A festékcső ki- és beszerelése
- A szelep ki- és beszerelése.

- Tömlőcsere a karimakötegen.

Tisztítási munkák

- a „Tisztítási munkák” c. fejezetben.

Karbantartási munkák

- A harangtányér le- és felszerelése
- A fúvóka ki- és beszerelése
- A porlasztóház le- és felszerelése.

8.5 A szelepblokk felszerelése

A szelepblokkot mindig a porlasztóházzal együtt szerelje le. Ezután az összes további munkát a műhelyben végezhető el.

A szelepblokkot le kell szerelni a következő munkálatokhoz:

- Az elektródgyűrű leszerelése
- Munkálatok a turbinán
- Munkálatok a fényvezetőn
- Munkálatok a tengelyrögzítésen
- Munkálatok a főtűn
- Munkálatok a festékcsövön
- Munkálatok az öblítőszelepen
- Tömlőcsere a karimakötegen.

8.5.1 A szelepblokk leszerelése

Ha a leszerelés után további munkálatokra van szükség, akkor először szerelje le a harangtányért. A harangtányér leszerelésével kapcsolatos információkat a „Harangtányér leszerelése” c. fejezetben találja.



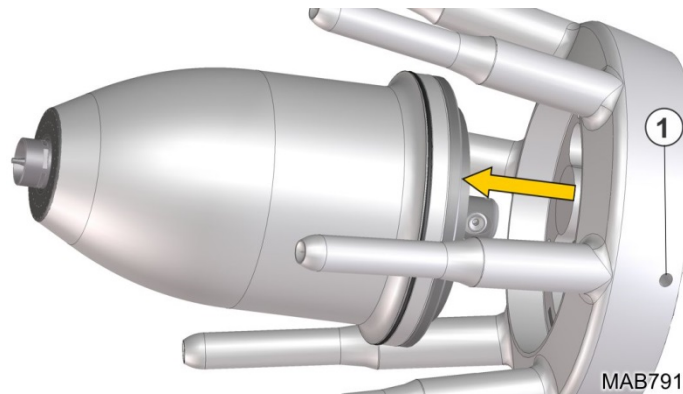
FIGYELEM

Anyagi károk és termelési üzemzavar veszélye

A porlasztó a padlóra zuhanhat.

A szorítócsavar kioldása előtt tartsa szorosan a porlasztót.

- Tartsa szorosan a porlasztót.
- Az elektródgyűrűben oldja ki porlasztó központi szorítócsavarját.
- Vegye le a porlasztót.



62. ábra: A porlasztó kioldása

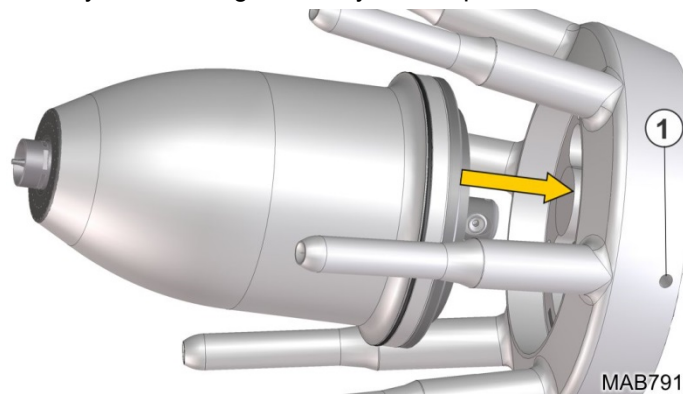
1 Központi szorítócsavar

- A porlasztót további szerelési munkálatokhoz vigye a műhelybe, és fogja be.
- Szerelje le a porlasztóházaz (lásd: „A porlasztóház leszerelése” c. fejezet).

8.5.2 A szelepblokk felszerelése

Előfeltétel:

- Az elektródgyűrű a karimára van szerelve.
- A hüvely és a porlasztó fel vannak szerelve.
- Helyezze fel megfelelő helyzetbe a porlasztót.



63. ábra: A porlasztó rögzítése

1 Központi rögzítőcsavar.

- A központi rögzítőcsavarral húzza meg a feszítőcsapot.

A szelepblokknak és a porlasztóháznak az elektródgyűrűvel szorosan kell zárnia. Nem szabad résnek maradnia.

Végül adott esetben még szerelje fel a harangtányért. A harangtányér felszerelésével kapcsolatos információkat a „Harangtányér-szerelés” c. fejezetben talál.

8.6 A turbina felszerelése

A turbina kiszereléséhez a porlasztóház leszerelésére van szükség. A porlasztóház leszerelésének tudnivalóit az „A porlasztóház leszerelése” c. fejezet írja le.

8.6.1 A turbina kiszerelése

- Helyezze a célszerszámot a turbina hollandi anyájára.



64. ábra: Célszerszám a hollandi anyához

- Az óramutató járásával ellentétes irányban forgassa a hollandi anyát. Szükség esetén a célszerszámra egy 1/2" kulcs helyezhető fel.



65. ábra: A hollandi anya lecsavarása

- Vegye le a turbináról a hollandi anyát.



66. ábra: A hollandi anya levétele

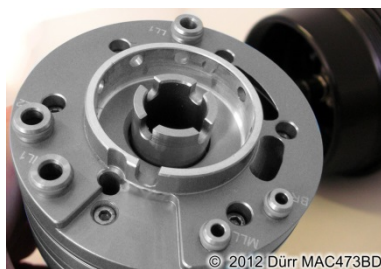
- Lazítsa meg a turbinát a szelepház ülésében.
- Húzza ki a szelepházból a turbinát.



67. ábra: A turbina kivétele

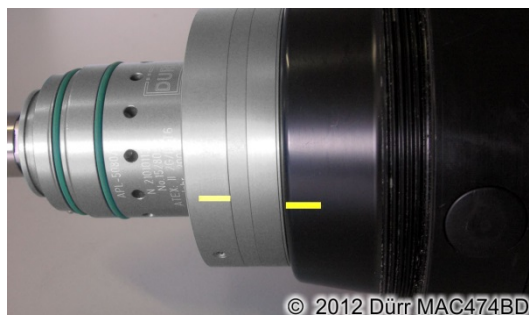
8.6.2 A turbina beszerelése

- Ellenőrizze az öt tömítőgyűrű állapotát és teljességét.



68. ábra: Tömítőgyűrűk a turbina csatlakozásain

- Óvatosan tolja a festékcsőre a turbinát, és igazítsa a szelepházhoz. Ügyeljen a turbinán és a szelepházon található jelölésekre.



69. ábra: Jelölések

- Helyezze a szelepházba a turbinát.
- A hollandi anya felhelyezése
- A célszerszámmal 8 Nm nyomatékkal húzza meg a hollandi anyát.

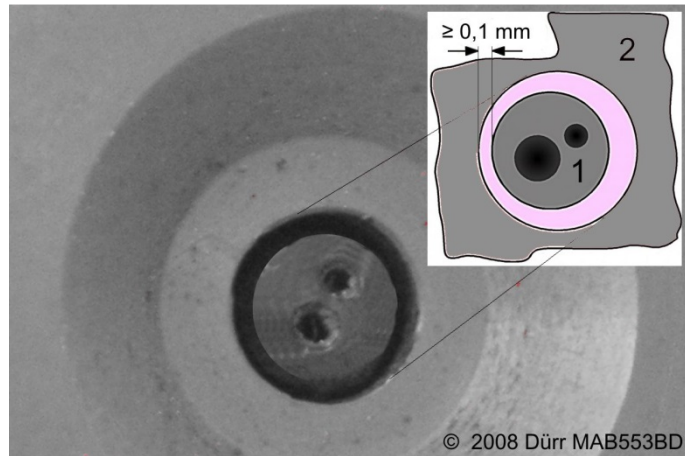


70. ábra: A hollandi anya meghúzása

A turbina beszerelését követően ellenőrizze a fúvóka helyzetét.

8.6.3 A fúvóka helyzetének ellenőrzése

- Csavarja a forgótányér helyére a tengelybe a vizsgálóhüvelyt.
- Szemrevételezéssel ellenőrizze a fúvóka központi elhelyezkedését.



71. ábra: Vizsgálóhüvely, a rés mérete a fúvókák centrálásához

- 1 Fúvóka
- 2 Vizsgálóhüvely

Ha a fúvóka csúcsa nem a megfelelő helyzetben van, akkor azt a következő lépésekkel korrigálhatja.

- A turbina kiszерelése.
- Szerelje le a festékcsovet.
A festékcsonk és a festékcso ülékének tisztának kell lenniük.
- Szerelje fel a festékcsovet.
Eközben ügyeljen a helyes pozícióra és a megfelelő meghúzási nyomatékra.
- Szerelje be a turbinát.

Ezután ismét ellenőrizze a fúvóka helyzetét.

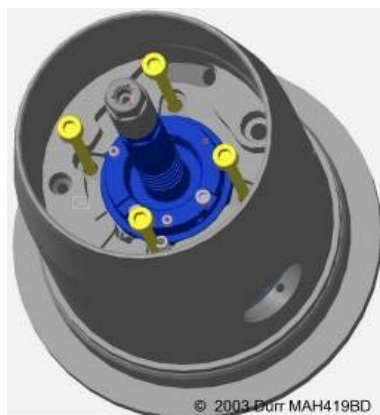
8.7 A fényvezető felszerelése

A fényvezető felszereléséhez szerelje le a szelepblokkot, és távolítsa el a turbinát. A szükséges információkat lásd: „A szelepblokk leszerelése” és „A turbina kiszерelése” c. fejezetek.

8.7.1 A fényvezető kiszерelése

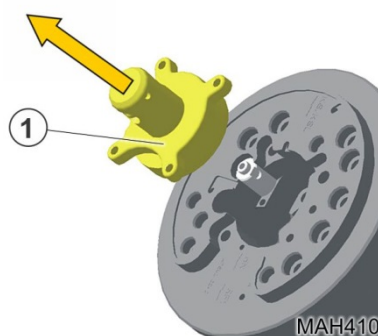
A fényvezető kiszерeléséhez először a befogóeszközt kell eltávolítani.

- Oldja ki a szelepblokk belső oldalán lévő csavarokat.
A csavarok nem vesznek el. A csavarokat csak ki kell oldani, és nem kell teljesen eltávolítani őket.



72. ábra: A befogóeszköz rögzítőcsavarjai

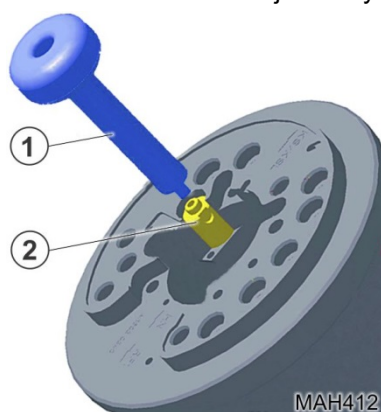
- Forgassa el a szelepblokkot.
- Húzza ki a befogóeszközt.



73. ábra: A befogóeszköz levétele

1 Befogóeszköz

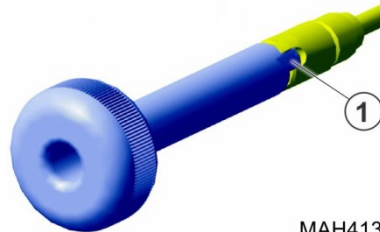
- A célszerszámot tolja a fényvezető fölé.



74. ábra: A fényvezető leszerelése

1 Célszerszám
2 Fényvezető

- A szerszámon lévő két csapot helyezze a fényvezető végdarabjába.



MAH413

75. ábra: Fényvezető vége a célszerszámmal

1 Csap a célszerszámon

- Csavarja ki a szerszámmal a fényvezetőt a szelepblokkból.

8.7.2 A fényvezető tisztítása

A fényvezető szennyezett interfészei egy nedves kendővel tisztíthatók meg. Ekkor ügyeljen a következőre:

- Csak enyhén hajlítsa meg a fényvezetőt.
- Ne törje meg a fényvezetőt.

8.7.3 A fényvezető vizsgálata

- Irányítsa egy fényforrásra a fényvezető egyik végét.
- A másik végét vigye olyan helyzetbe, amelyben nem éri fény közvetlenül a vágási felületet.
Sértetlen fényvezető esetén a vágási felület egyenletesen, világosan megvilágított.

A hibás fényvezetőt ki kell cserélni.

8.7.4 A fényvezető beszerelése

- A célszerszámmal csavarozza be a szelepblokkba a fényvezetőt.
- Helyezze fel és tartsa szorosan a befogóeszközt.
- Forgassa a szelepblokkot.
- A szelepblokk belső oldalán lévő csavarokat 3,2 Nm nyomatékkal húzza meg.

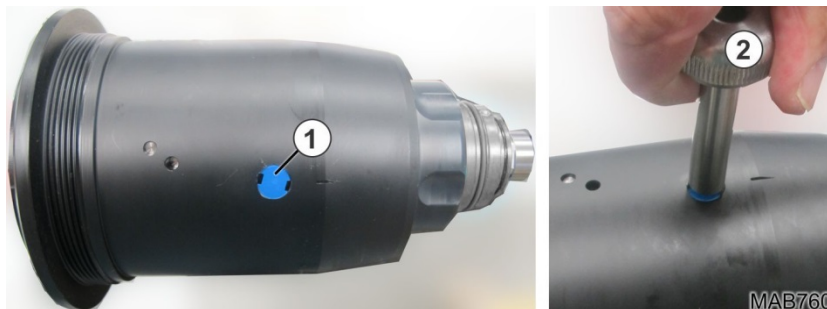
8.8 A tengelyrögzítés felszerelése

A tengelyrögzítést akkor kell eltávolítani, ha meghibásodott, vagy ha ki kell szerelni a festékcsövet.

A szelepblokkot le kell szerelni, és a porlasztóházat el kell távolítani.

8.8.1 A tengelyrögzítés kiszérése

- Csavarja ki a tengelyrögzítés fedelét a szelepblokkból. Ehhez használja a fényvezető célszerszámát.



76. ábra: A tengelyrögzítés fedele

- 1 Fedél
- 2 Fényvezető célszerszáma

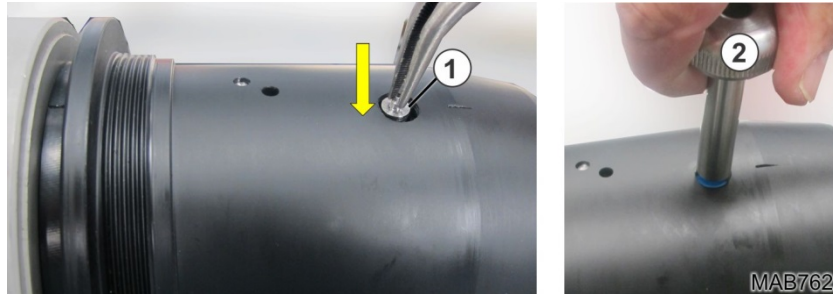
- Vegye ki a házból a tengelyrögzítést.



77. ábra: Rögzítés kivétele a házból

8.8.2 A tengelyrögzítés beszerelése

- Vékonyan kenje be speciális zsírral a tengelyrögzítés O-gyűrűjét (lásd a 10. fejezet „Segédanyagok a karbantartáshoz” című részét).
- Helyezze be a tengelyrögzítést.
- A tengelyrögzítés fedelét a fényvezető célszerszámával csavarozza fel.



78. ábra: A tengelyrögzítés beszerelése

- 1 Tengelyrögzítés behelyezése
- 2 Fedél becsavarása

8.9 A főtűszelep felszerelése

A főtűszelep a szelepblokkban van.
A főtűszelep kiszérése előtt el kell távolítani a befogóeszközt. A befogóeszköz kiszérésevel kapcsolatos információkat lásd „A fényvezető kiszérése” c. fejezetben.

Minden olyan csatornát, amelyben az átfolyást a szelep vezérli, öblítsen ki és szárítsa meg.

8.9.1 A főtűszelep kiszérése

A főtűszelepet egy fedél borítja. A főtűszelep kiszérésehez először a fedelet kell eltávolítani.

- Távolítsa el a fedél két csavarját.



79. ábra: A szelepblokk hátoldala

- 1 Csavarok a fedélben
- Vegye ki a fedelet.
 - A főtűszelepet csavarja ki egy dugókulccsal a szelepblokkból.



80. ábra: A főtűszelep kicsavarozása

8.9.2 A főtűszelep beszerelése

A főtűszelep beszerelése előtt feltétlenül ellenőrizze annak megfelelő állapotát.

- A főtűszelepet a megfelelő tömítőgyűrűkkel kell ellátni.
- A tömítőgyűrűket vékonyan kenje be speciális zsírral.
- A főtűnek egyenesnek és sértetlennek kell lennie.
- A főtűszelep és a szelepház menetének teljesen tisztának kell lennie.
- A főtűszelep menetét vékonyan kenje be speciális zsírral.
- Csak akkor szerelje a szelepházba a főtűszelepet, ha a festékcső fel van szerelve a szelepblokkra. Különben fennáll annak a veszélye, hogy a festékcső felszerelésekor meghajlik a főtű.

Végezze el a következő munkalépéseket:

- Óvatosan vezesse a szelepblokk furatába a főtűszelepet.
- Kézzel csavarja be a menetbe a főtűszelepet. A főtűszelepet csekély kézi erővel csavarja be. Ne okozzon sérülést a szelepblokkban található menetben.
- A főtűszelepet dugókulccsal, 4,5 Nm nyomatékkal csavarja be a szelepblokkba.
- Igazítsa a szelepblokkhoz a fedelet, és helyezze fel. Ügyeljen a stífték helyzetére.
- Helyezze a furatokba a csavarokat.
- 5,5 Nm nyomatékkal húzza meg a csavarokat.

8.10 Munkálatok a festékcsővön

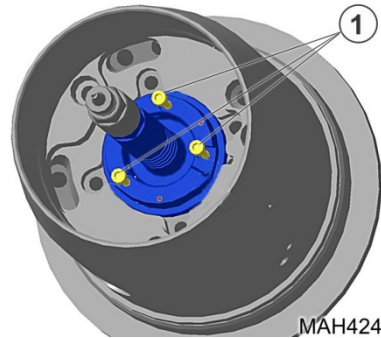
A festékcső a szelepblokkban található.

A festékcső kiszérése előtt végezze a következő munkálatokat kell elvégezni:

- Szelepblokk leszerelve
- Tengelyrögzítés eltávolítva
- Befogóeszköz eltávolítva
- Fűtészelep kiszéréve
- Fúvóka eltávolítva
- Kontaktusgyűrű eltávolítva.

8.10.1 A festékcső kiszérése

- Oldja ki a festékcső lábánál lévő három csavart.



81. ábra: Csavarok a festékcsővön

1 Csavarok

- Húzza le a szelepblokkról a festékcövet.

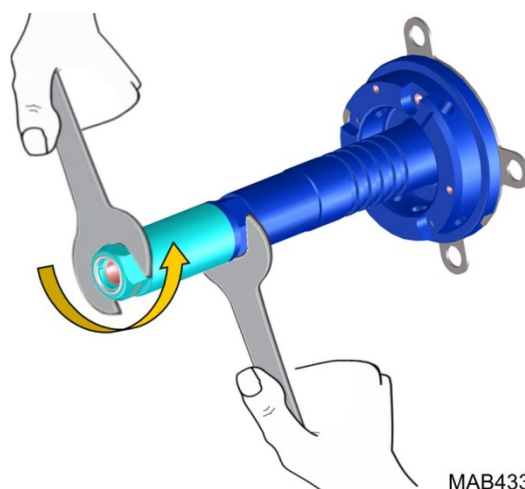
8.10.2 Ellenőrzések a kiszérrelt festékcsővön

- Sérülések a festékcsővön, különösen ahol érintkezik a turbina tengelyével
- Furatok és csatornák tisztasága
- Nagyfeszültséggel való érintkezés tisztasága és működése (golyó).

8.10.3 A festékcső szétszerelése

A festékcső fúvókatartóját a következő módon csavarozza le:

- Helyezzen egy villáskulcsot a festékcső hatlapfejű részére
- A második villáskulcsot helyezze a fúvókatartóra



82. ábra: Két franciakulcs a festékcsővön.

Gondoskodjon a festékcső biztos pozíciójáról. A festékcső és a fúvókatartó csak fokozott erőfeszítéssel oldható ki, ha a lakk behatolt a menetbe.

- Csavarja le a fúvókatartót a festékcsőről.

A fúvókatartóban található a túszelepülés. A visszavezetés nélküli festékcső kiegészítő tömítéssel rendelkezik a főtű számára.

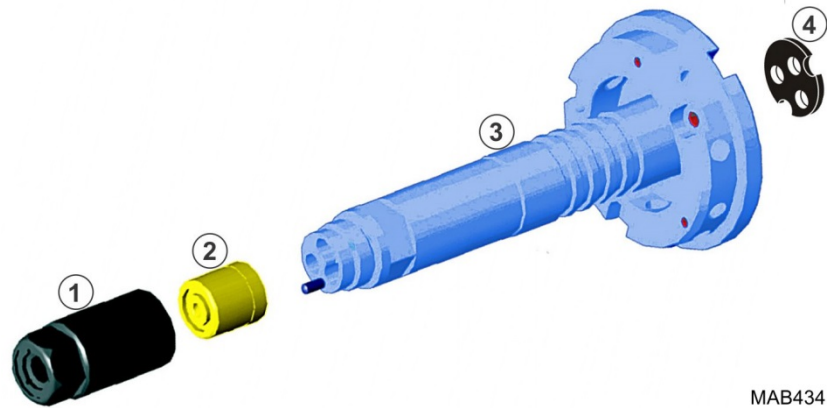
Ellenőrzések a leszerelt festékcsővön

- Furatok és csatornák tisztasága
- A túszelepülés állapota
- Visszavezetésnél: Tömítés állapota, különösen a főtű tartományában.

8.10.4 A festékcső összeszerelése

8.10.4.1 Festékcső visszavezetéssel

A visszavezetéssel rendelkező festékcső esetében csak a túszelepülés van a fúvókatartóban. A pozícionálóstift a festékcsővön és az öblítőszer vezetése határozza meg az alkatrészek egymáshoz viszonyított pozícióját.



83. ábra: A festékcső részei

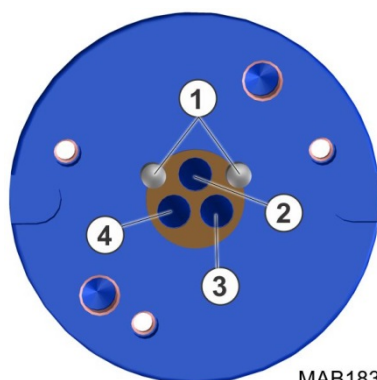
1	Fúvókatartó	2	Túszelepülés
3	Festékcső	4	Tömítés

- A túszelepülés (2) külső felületét vékonyan kenje be speciális zsírral (lásd üzemi anyagok a karbantartáshoz).
- Tolja be a túszelepülést (2) a fúvókatartóba (1).
- A festékcső menetét vékonyan kenje be csavarbiztosítással (lásd üzemi anyagok a karbantartáshoz).
- Csavarozza a fúvókatartót (1) 12 Nm nyomatékkal a festékcsőre (3).
Győződjön meg arról, hogy a fúvókatartó a meghúzás után pontosan felfekszik a festékcsőre.
- Helyezze be a tömítést (4) a festékcső lábára.

8.10.4.2 Visszavezetés nélküli festékcső

Használjon szerelőszerszámot annak érdekében, hogy az összeszerelés során minden alkatrész megfelelő pozícióját garantálja, illetve szerelés közben megakadályozza a tütömítés és a tүүлés elfordulását.

- Határozza meg a főtűfurat helyzetét.

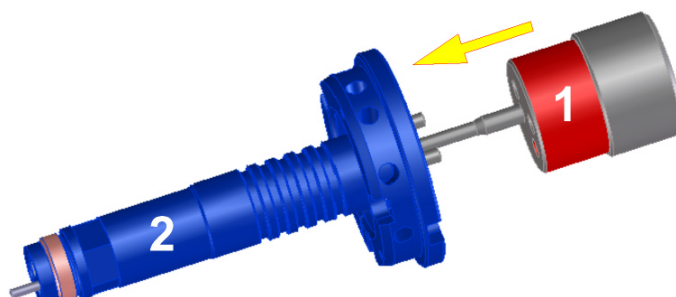


MAB183

84. ábra: Festékcső hátulnézete

- 1 Pozicionálóstiftek
- 2 Lakkfurat
- 3 Főtű furata
- 4 Furat a rövid öblítésre (KS)

- A szerelőszerszámot hátulról óvatosan vezesse be a festékcső főtűfuratába.



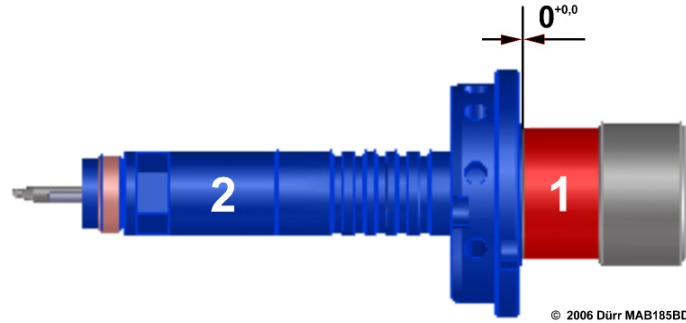
© 2006 Dürr MAB184BD

85. ábra: Szerelőszerszám bevezetése a festékcsőbe

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Festékcső

- Addig forgassa a szerelőszerszámot, amíg a festékcsővön lévő pozicionálóstiftek egybe nem esnek a homlokoldali furatokkal.

- A szerelőszerszámot szorosan helyezze fel a festékcsőre.



86. ábra: Szerelőszerszám felhelyezése a festékcsőre

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Festékcső

- A tütömítés tömítőperemét vékonyan kenje be speciális zsírral.
- A tütömítést óvatosan, kifelé álló tömítőperemmel tolja fel a szerelőszerszámra.



87. ábra: A tütömítés feltolása

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Festékcső
- 3 Tütömítés
- 4 Tömítőperem

- A tűülést óvatosan és megfelelő pozícióban helyezze fel a szerelőszerszámra. Ügyeljen a tűülés pozicionálástíftjének helyzetére.
- A tűülést kívül, a jelzett helyeken kenje be vékonyan speciális zsírral.

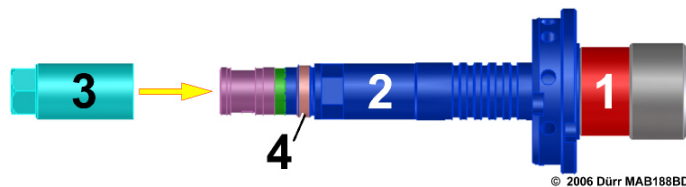


88. ábra: A tűülés feltolása

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Festékcső
- 3 Tűülés
- 4 Enyhén zsírozza be speciális zsírral

- A festékcsőnél vonja be csavarbiztosítással a menetet.

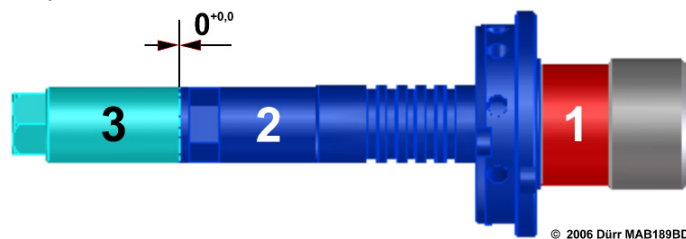
- Csavarozza a fúvókatartót a festékcsőre.



89. ábra: A fúvókatartó felcsavarása

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Festékcső
- 3 Fúvókatartó
- 4 Menet bevonása csavarbiztosítással

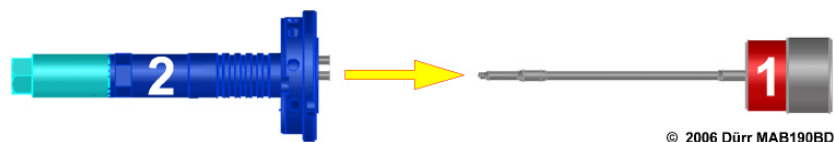
- Csavarozza a fúvókatartót 12 Nm nyomatékkal a festékcsőre. Győződjön meg arról, hogy a fúvókatartó a meghúzás után pontosan felfekszik a festékcsőre.



90. ábra: A fúvókatartó szoros meghúzása

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Festékcső
- 3 Fúvókatartó

- A munka befejezése után a szerelőszerszámot óvatosan húzza ki a festékcsőből.



91. ábra: A szerelőszerszám eltávolítása

- 1 Szerelőszerszám
- 2 Festékcső

- Helyezze be a tömítést a festékcső lábára.

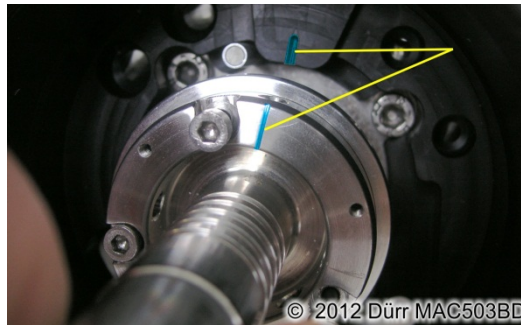
8.10.5 A festékcső beszerelése

A festékcső szelepblokkra történő felszerelésének előfeltétele:

- Tiszta a festékcső
- Új vagy újszerű a festékcső tömítése a szelepbloknál
- A szelepblokk karimafelülete tiszta és sértetlen.

A következő műveleti lépéseket hajtsa végre:

- Helyezze be a tömitést a szelepblokk tömitőfelületébe.
- Igazítsa a szelepblokk karimafelületéhez a festékcövet. Ügyeljen a festékcövön és a szelepblokkon lévő jelölésekre.



92. ábra: Jelölések a festékcövön és a szelepblokkon



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

A csavarok túl erős meghúzásakor kihúzódnak a menetbetétek a házból.

Feltétlenül tartsa be a meghúzási nyomatékot.

- A három csavart felváltva, legfeljebb 0,8 Nm nyomatékkal húzza meg.

Ha be van építve a festékcső, akkor még végezze el a következő munkálatokat:

- A kontaktusgyűrű beszerelése
- A fúvóka felszerelése
- A főtűszelep beszerelése
- A befogóeszköz felszerelése
- A tengelyrögzés beszerelése
- A szelepblokk felszerelése.

8.11 Szelep felszerelése

A szelepblokkba legfeljebb két szelep van beépítve:

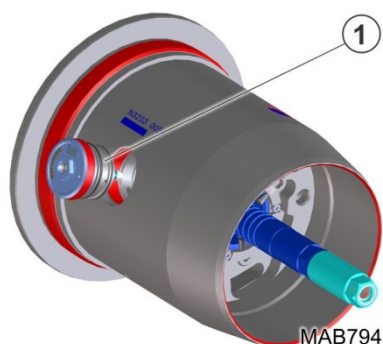
- Öblítőszelep
- Visszavezetés szelepe

A felszerelés eljárása a két szelepnél azonos.

Előfeltételek:

- Minden olyan csatorna, amelyben az átfolyást a szelep vezérli, ki van öblítve és meg van szárítva
- Szelepblokk leszerelve
- Porlasztóház eltávolítva
- Hüvely eltávolítva.

A szelep oldalt található a szelepblokkban.



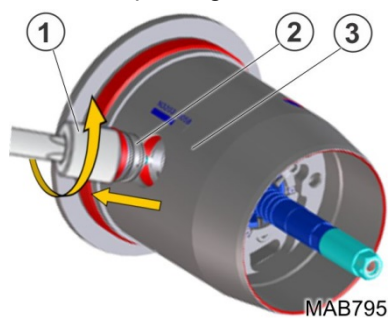
93. ábra: A szelep helyzete

- 1 Szelep

A hibás szelepet csak új szelepre lehet lecserélni. Javításra nincs lehetőség.

8.11.1 Szelep kiszerelése

- A szelepet dugókulccsal csavarja ki az alkatrészből.



94. ábra: A szelep leszerelése

- 1 Dugókulcs
2 Szeleptű
3 Szelepblokk

Ha a szelepet nem lehet normál kézi erővel kicsavarni, akkor tisztítsa meg a szelepblokk beszerelési nyílását.

8.11.2 Szelep beszerelése

A szelep beszerelése előtt feltétlenül ellenőrizze annak megfelelő állapotát.

- A szelepet a megfelelő tömítőgyűrűvel kell ellátni.
- A tömítőgyűrűket vékonyan kenje be speciális zsírral.
- A szeleptűnek egyenesnek és sértetlennek kell lennie.
- A szelep és a szelepház menetének teljesen tisztának kell lennie.
- A szelep menetét vékonyan kenje be speciális zsírral.



FIGYELEM

Anyagi károk és gyártási üzemzavar veszélye

A zsír negatív hatással lehet a szelep működésére. A szelep már nem nyit vagy zár teljesen.

A tömítőgyűrűket és a menetet csak vékonyan kenje meg zsírral

Végezze el a következő munkalépéseket:

- Óvatosan vezesse a szelepblokk furatába a szelepet.
- Kézzel csavarja be a menetbe a szelepet. A szelepet csekély kézi erővel csavarja be. Ne okozzon sérülést a szelepblokkban található meneten.
- A szelepet egy dugókulcs segítségével, 4,5 Nm nyomatékkal csavarozza be a szelepblokkba.

8.12 Tömlőcsere a karimakötegen

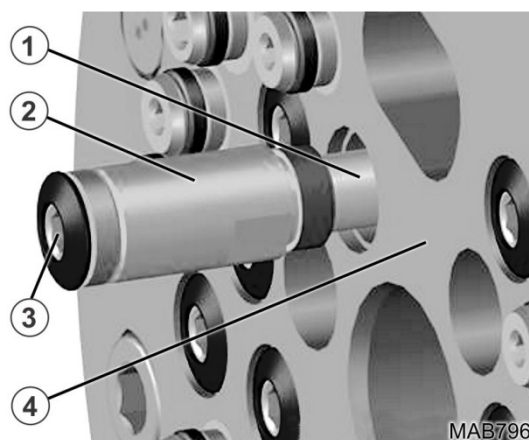


FIGYELEM

Anyagi károk és termelési üzemzavar veszélye

A Dürr minőségi követelményeit nem teljesítő tömlőknél termelési zavarok jelentkezhetnek.

Kizárólag eredeti Dürr tömlőket használjon. Az eredeti tömlők kifejezetten a porlasztó igényeihez igazodnak.



95. ábra: Tömlőcsatlakozás a karimán

- | | |
|---|------------------|
| 1 | Tömlő |
| 2 | Tömlőcsatlakozás |
| 3 | Imbusz |
| 4 | Karimaköteg |

A tömlőcsatlakozásokon végzett munkálatoknál az alábbiakat mindenképp figyelembe kell venni:

- Ne törje meg a tömlőket.
- Ügyeljen a tömlők minimális hajlítási sugarára.
- Ne elforgatva szerelje be a tömlőket.
- A tömlőket vékonyan kenje be vazelinnal.

Előfeltételek:

- A porlasztó le van szerelve a karimakötegről
- A hibás kábel másik vége szabad.

A tömlőcsatlakozások a karimakötegbe vannak csavarozva.

- A hibás tömlőt imbuszkulcs használatával csavarozza ki a karimakötegből.
- Húzza ki a tömlőt.
- Vezesse az új tömlőt a tömlőcsatlakozással a karimakötegbe.
- A tömlőcsatlakozást 1,5 Nm meghúzási nyomatékkal csavarja a karimakötegbe.

8.13 Ellenállás mérése

Ezt a mérést villamossági szakemberrel kell elvégeztetni.

Ha a porlasztót előzőleg szétszedte, az ismét összeszerelt porlasztón mérje meg az elektromos ellenállást a befogóeszköz és a festékcső között, valamint a befogóeszköz és a turbina között. A harangtányér még nem szerelhető fel.

A porlasztóban található elektromosan vezetőképes alkatrészek elektromosan vezetőképes módon kapcsolódnak egymáshoz. A porlasztó nagyfeszültséggel történő üzemeltetése alatt a kapcsolódás miatt az elektródák és a bemenet nagyfeszültség alatt állnak.



FIGYELEM

Anyagi károk és termelési üzemzavar veszélye

A túl nagy ellenállás a nagyfeszültség hibás működését okozza.

A porlasztó belsejében végzett munkálatok után ellenőrizze az ellenállást.

Az ellenállás mérése megmutatja, hogy rendben van-e az alkatrészek egymáshoz való elektromos csatlakozása:

- A befogóeszköz és a lakkfúvóka/festékcső közötti ellenállás $\leq 10 \Omega$ legyen. Vizsgálófeszültség: 4 – 24 V.
- A befogóeszköz és a tengely/turbina közötti ellenállás $\leq 0,1 M\Omega$ legyen. Vizsgálófeszültség: 50 V.

Ha nagyobb az ellenállás, akkor újból szét kell szedni a porlasztót. Ellenőrizze az összes érintkezőfelületet. Ezután ismét szerelje össze a porlasztót.

8.14 Befejező munkálatok az üzemzavar elhárítása után



A tisztítási és szerelési munkálatok után mindig ellenőrizze a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér közötti távolságot. Megváltozhat a távolság.



FIGYELEM

Anyagi károk és termelési üzemzavar veszélye

Helytelen felszerelés esetén a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér súrolhatja egymást. Megsérülhet a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér.

Ellenőrizze a távolságot a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér között. A harangtányér nem érhet a terelőlevegő-gyűrűhöz.

Ha a harangtányér és terelőlevegő-gyűrű súrolja egymást, akkor szerelje le, majd vissza a porlasztóházat, a terelőlevegő-gyűrűt és a harangtányért. Utána ismét ellenőrizze a távolságot.



A porlasztót nem szabad súrlódó harangtányérral üzemeltetni.

Ezt követően végezze el a következő munkálatokat:

- A teljes porlasztót tisztítsa meg kézzel, izopropanol használatával.
- Ellenőrizze, hogy a porlasztó teljesen fel van-e szerelve.
- Győződjön meg arról, hogy a fülkében nincsenek szabadon lévő tárgyak (szerszámok, pótalkatrészek, kendők).
- Öblítse át a porlasztót.

A porlasztót csak ezt követően szabad ismét üzembe helyezni.

9 Leszerelés és ártalmatlanítás

9.1 A porlasztó lekapcsolása

Személyzet:

- Villamossági szakember

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő



FIGYELMEZTETÉS

A nagyfeszültség életveszélyes

A külső feltöltéssel rendelkező porlasztó megközelítésekor a nagyfeszültség miatt életveszély áll fenn.

A munkálatok előtt kapcsolja ki a porlasztót, és biztosítsa visszakapcsolás ellen.

A maradék töltés megszüntetéséhez érintse meg a földelőrúddal a porlasztót.

9.2 A porlasztó leválasztása a karimakötegről

Személyzet:

- Szerelőszemélyzet

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Védőszemüveg
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Az eljárás menete:

- Oldja ki a szorítócsavart. Közben tartsa szorosan a porlasztót.
- Húzza le a karimáról a porlasztót.
- Csavarozza ki az elektródgyűrűn található három műanyag csavart.
- Húzza le az elektródgyűrűt.

9.3 A porlasztó leszerelése

Személyzet:

- Szerelőszemélyzet

Védőfelszerelés:

- Munkavédelmi ruházat
- Védőszemüveg
- Védőkesztyű
- Biztonsági cipő

Az eljárás menete:

- Szerelje szét egyes alkatrészeire a porlasztót.

9.4 A porlasztó ártalmatlanítása



FIGYELEM

Környezetkárosítás a szakszerűtlen ártalmatlanítás miatt

A szakszerűtlen ártalmatlanítás veszélyezteti a környezetet, és meggátolja az újrafelhasználást és az újrahasznosítást.

Az anyag fajtája alapján ártalmatlanítsa az alkatrészeket. Haladéktalanul törölje fel a kifolyt lakk- vagy oldószermaradványokat. A lakk- vagy oldószert az érvényben lévő hulladékkezelési rendelkezéseknek megfelelően kell ártalmatlanítani. Kérdés esetén forduljon a helyi hulladékkezelő hatósághoz.

10 Műszaki adatok

Méretek és súly	
Hossz (forgótányér nélkül)	283 mm
Karima átmérője	165 mm
Elektródák átmérője	244 mm
Súly	6,5 kg

Dinamikus levegőfogyasztás 6 bar nyomásnál	
Motorlevegő	100 – 730 NI/min
Motorcsapágy-levegő	kb. 50 NI/min
1. terelőlevegő	maximum 450 NI/min
2. terelőlevegő	maximum 440 NI/min
A terelőlevegő tipikus alkalmazási területe	100 – 350 NI/min

Fordulatszám	
Maximum	70 000 ± 500 perc ⁻¹
Használható terület	8000 – 70 000 perc ⁻¹
Tipikus alkalmazási terület	15 000 – 55 000 perc ⁻¹

Dinamikus sűrített levegő	
Szelepek vezérlőlevegője, min.	6 bar
Szelepek vezérlőlevegője, max.	8 bar
Motorlevegő, min.	6 bar
Motorlevegő, max.	8 bar
Fékkevegő	6 bar
Motorcsapágy-levegő, min.	6 bar
Motorcsapágy-levegő, max.	7 bar
Terelőlevegő, min.	6 bar
Terelőlevegő, max.	8 bar

A lakk kifolyási aránya	
Maximális kifolyási arány	700 ml/min
70 000 perc ⁻¹ fordulatszám esetén	maximum 400 ml/min
Tipikus alkalmazási terület	80 – 350 ml/min

Specifikus lakkozási adatok	
Lakkanyag	1K lakk (nem gyúlékony) 2K lakk (nem gyúlékony)
Lakkozási távolság	220 ± 20 mm
Jellemző lakkozási sebesség	0,2 – 0,6 ms ⁻¹
A lakkozó anyag viszkozitása	50 – 180 mPas
Lakkozási hőmérséklet	20 – 25 °C
Relatív páratartalom	65 ± 5%
Szilárd részecskék átmérője	5 µm
Anyagnyomás (rövid idejű)	maximum 20 bar
Fülkehőmérséklet	23 °C ± 3 K

Nagyfeszültség	
Áramerősség (I)	maximum 400 µA
Feszültség (U)	70 – 80 kV

Forgótányér	
Szegélyezéssel	primer, uni és szintelen lakkokhoz
Szegélyezés nélkül	uni és metálfényes lakkokhoz

A karbantartáshoz szükséges üzemi anyagok	
Műszaki vazelin	W32120003
Loctite 222 csavarbiztosítás	W31010001
Klüber SYNTHESO GLEP 1 speciális zsír	W32020009
1000 g	W32020010
100 g	

10.1 Pótalkatrészek

10.1.1 Rendelés

A pótalkatrészeket webáruházunkban rendelheti meg.

10.1.2 Pótalkatrészlista



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a nem megfelelő pótalkatrészek miatt

Egyéb gyártók pótalkatrészei esetén előfordulhat, hogy azok nem bírják a terheléseket. Sérülésveszély áll fenn.

Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.



FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély nem megfelelő pótalkatrészek robbanásveszélyes területeken való alkalmazása miatt

Lehetséges, hogy a harmadik felek által kínált pótalkatrészek nem teljesítik az ATEX irányelvek előírásait. Sérülésveszély áll fenn.

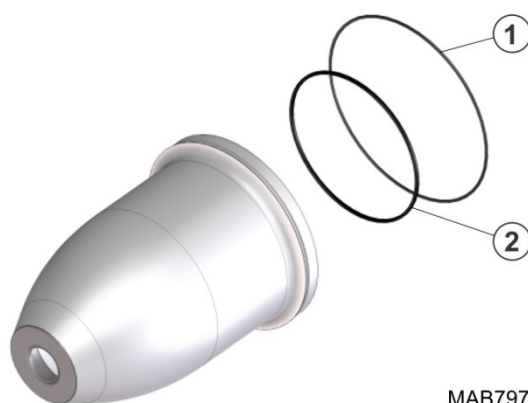
Kizárólag eredeti pótalkatrészeket használjon.

Pótalkatrészek

Anyagszám	Megnevezés
N16310004	D55 forgótányér egyenes szegélyezéssel
N16310005	D55 forgótányér szegélyezés nélkül
N34770091	Karimaköteg, 5 m
N34770092	Karimaköteg, 10 m
N34770113	Karimaköteg visszavezetéssel, 5 m
N34770112	Karimaköteg visszavezetéssel, 10 m
M01530015	Nagyfeszültségű csatlakozó, teljes, 5 m

Anyagszám	Megnevezés
M01530016	Nagyfeszültségű csatlakozó, teljes, 10 m
M09020143	Fúvóka, d0,7 M6x0,75
M09020144	Fúvóka, d0,9 M6x0,75

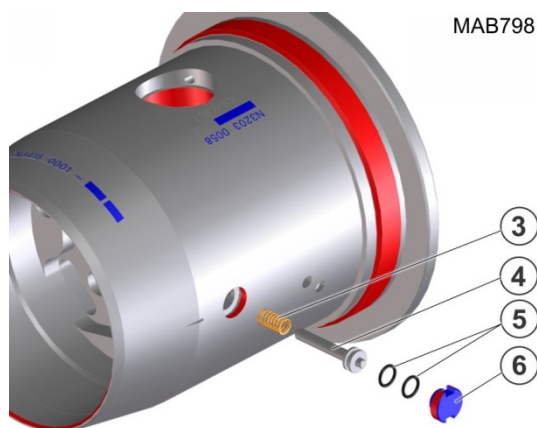
Javítókészletek



MAB797

96. ábra: Porlasztóház javítókészlete

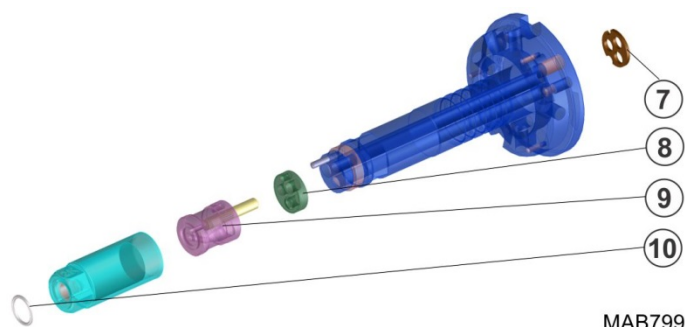
- 1 O-gyűrű, 110x2
- 2 O-gyűrű, 98x2



MAB798

97. ábra: A tengelyrögzés javítókészlete

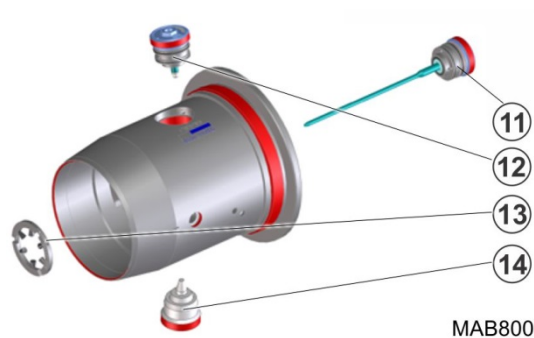
- 3 Nyomórugó
- 4 Dugattyú, D8
- 5 O-gyűrű, 6x1
- 6 Fedél, M12x1



MAB799

98. ábra: Festékcső javítókészlete

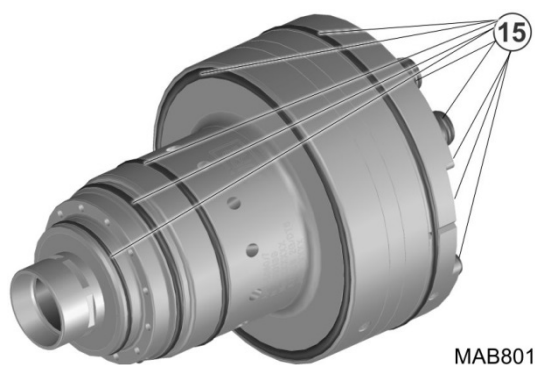
- | | | | |
|---|------------------------|----|--------------|
| 7 | Lapos tömítés, 12x1 | 9 | Tűülés |
| 8 | A festékcső tütömítése | 10 | O-gyűrű, 8x1 |



MAB800

99. ábra: A szelepblokk javítókészlete

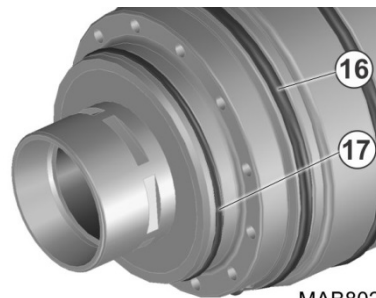
- | | | | |
|----|-------------------------|----|-------------------------|
| 11 | L142 szelepegység, főtű | 13 | Gyűrű szénzálal kefével |
| 12 | L35 szelepegység | 14 | Tömítő csavar, M27x1,5 |



MAB801

100. ábra: A turbina javítókészlete

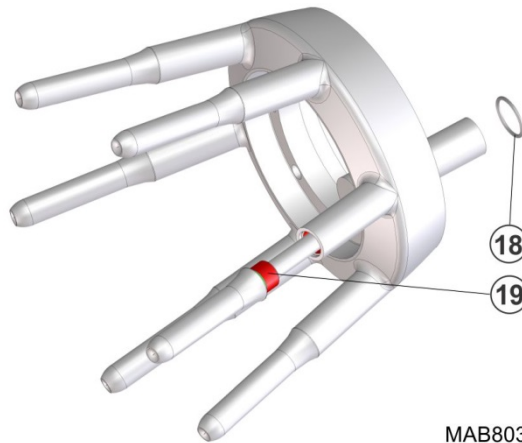
- | | |
|----|---------------|
| 15 | Tömítőkészlet |
|----|---------------|



MAB802

101. ábra: A turbina/terelőlevegő-gyűrű javítókészlete

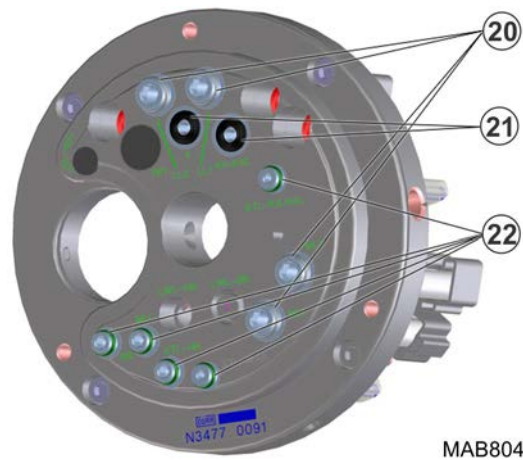
- 16 O-gyűrű, 43x2
- 17 O-gyűrű, 34x1,1



MAB803

102. ábra: Az elektródgyűrű javítókészlete

- 18 O-gyűrű, 23,47x2,62
- 19 Teljes elektróda



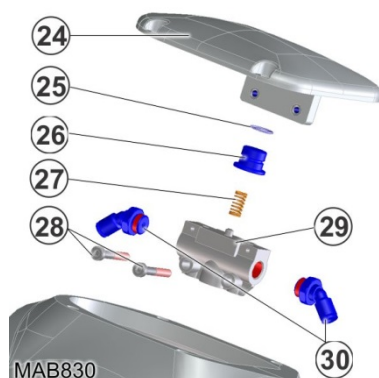
103. ábra: Karimaköteg javítókészlete

- 20 O-gyűrű, 7x1,5
- 21 Tömítőgyűrű, D9
- 22 O-gyűrű, 4x1,5



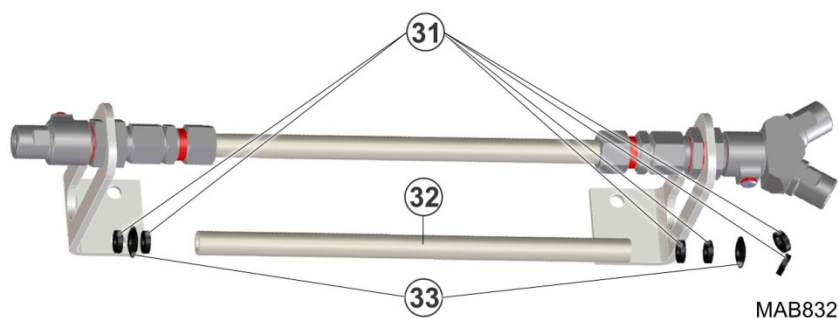
104. ábra: Az elosztótárcsa javítókészlete (teljes)

- 23 Elosztótárcsa, D22



105. ábra: A könyökelem javítókészlete (teljes fedél)

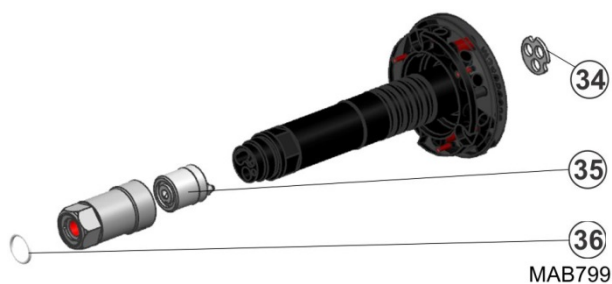
- | | | | |
|----|---------------|----|----------------------------|
| 24 | Fedél | 28 | Csavarok |
| 25 | O-gyűrű, 10x1 | 29 | 3/2 utas szelep |
| 26 | Nyomószegecs | 30 | Csavaros dugaszcsatlakozás |
| 27 | Nyomórugó | | |



106. ábra: Külső keverő javítókészlete

- | | |
|----|------------------|
| 31 | Tömítőgyűrű, D8 |
| 32 | Keverőcső |
| 33 | Tömítőgyűrű, D11 |

Javítókészlet visszavezetéssel



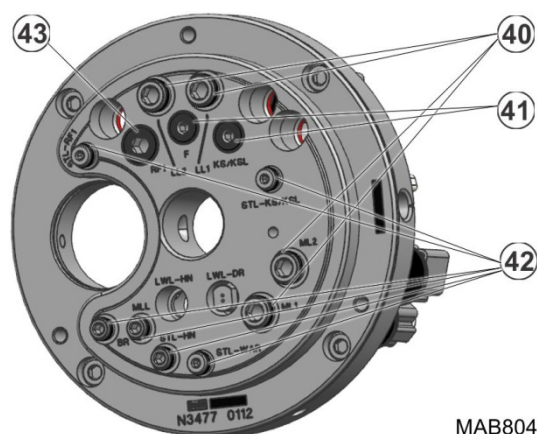
107. ábra: Festékcső javítókészlete

- | | |
|----|---------------------|
| 34 | Lapos tömítés, 12x1 |
| 35 | Tűülés |
| 36 | O-gyűrű, 8x1 |



108. ábra: A szelepblokk javítókészlete

- 37 L142 szelepegység, főtű
- 38 L35 szelepegység
- 39 Gyűrű szén-szál kefével



109. ábra: Karimaköteg javítókészlete

- 40 O-gyűrű, 7x1,5
- 41 Tömítőgyűrű D9
- 42 O-gyűrű, 4x1,5
- 43 Tömítőgyűrű D13

Pozíció	Rendelési szám	Megnevezés	Darabszám	
1	N34960002	O-gyűrű, 110x2	1	
2		O-gyűrű, 98x2	1	
3	N34960003	Nyomórugó	1	
4		Dugattyú, D8	1	
5		O-gyűrű, 6x1	2	
6		Fedél, M12x1	1	
7	N34960004	Lapos tömítés, 12x1	1	
8		Festékcső tütömítése	1	
9		Tűülés	1	
10		O-gyűrű, 8x1	1	
11	N34960005	L142 szelepegység, főtű	1	
12		L35 szelepegység	1	
13		Gyűrű szénszálas kefével	1	
14		Tömítő csavar, M27x1,5	1	
15	N34960006	Csapágyegység tömítőkészlete	1	
	N34960010	Csapágyegység tömítőkészlete (oldószerálló)	1	
16	N34960007	O-gyűrű, 43x2	1	
17		O-gyűrű, 34x1,1	1	
18	N34960008	O-gyűrű, 23,47x2,62	1	
19		Teljes elektróda	6	
20	N34960012	O-gyűrű, 7x1,5	4	
21		Tömítőgyűrű, D9	2	
22		O-gyűrű, 4x1,5	5	
23	N34960014	Elosztótárcsa, D22 (teljes)	1	
24	N34960016	Fedél	1	
25		O-gyűrű, 10x1	1	
26		Nyomószegecs	1	
27		Nyomórugó	1	
28		Hengeres fejű csavar, M4x25	2	
29		3/2 utas szelep	1	
30		Csavaros dugaszcsatlakozás	2	
31		N34960017	Tömítőgyűrű, D8	6
32			Keverőcső	1
33			Tömítőgyűrű, D11	2

Pozíció	Rendelési szám	Megnevezés	Darabszám
34	N34960018	Lapos tömítés, 12x1	1
35		Tűülés	1
36		O-gyűrű, 8x1	1
37	N34960019	L142 szelepegység, főtű	1
38		L35 szelepegység	2
39		Gyűrű szénszálas kefével	1
40	N34960020	O-gyűrű, 7x1,5	4
41		Tömítőgyűrű, D9	2
42		O-gyűrű, 4x1,5	6
43		Tömítőgyűrű, D13	1

11 Kapcsolat és forródrót

Amennyiben kérdései vannak, vagy műszaki információkra van szüksége, akkor forduljon a kereskedőhöz vagy a forgalmazó partneréhez.

12 Függelék

12.1 Ellenőrzőlista az üzembe helyezéshez - G500 külső feltöltés

1 Mérések	
Alkalmazott mérőkészülékek	Mérőeszközök száma
Nagyfeszültségű mérőeszköz	
Kapacitásmérő készülék	
Szkópméter	
Szigetelésvizsgáló műszer	

Mérések telepítéskor	Dátum	Név / aláírás
Kis ellenállású mérés végrehajtva, a jegyzőkönyv a jelen ellenőrző listához mellékelve		
Szigetelés mérése végrehajtva, a jegyzőkönyv a jelen ellenőrző listához mellékelve		
Hurokellenállás mérése végrehajtva, a jegyzőkönyv a jelen ellenőrző listához mellékelve		

Földelés	Határérték	Mért érték
Szállítószalag / áruhordozó <> mozgatóautomata	< 2 Ω	Ω
Mozgatóautomata <> vezérlőszekrény (pl. EcoAUC Bell)	< 2 Ω	Ω
Vezérlőszekrény <> központi földelőpont	< 2 Ω	Ω

Porlasztó (közeg nélkül)	Határérték	Mért érték
Festékcső/fúvóka <> központi földelőpont	< 10 Ω	Ω

Megjegyzés: A fordulatszám ellenőrzése előtt ellenőrizze a távolságot a terelőlevegő-gyűrű és a harangtányér között.



A harangtányér külső pereme és az (1) terelőlevegő-gyűrű távolságát a W02020284 vizsgálószerszámmal kell ellenőrizni. A vizsgálószerszámba bele van gravírozva, hogy melyik felülete melyik porlasztótípushoz használandó.



Ellenőrizte:	
--------------	--

2 Nagyfeszültség, EcoHT G500 külső feltöltés

2G/3G ATEX-kategória

Szigetelés mérése 1000 V vizsgálófeszültséggel	Határérték	Mért érték
Munkadarab befogási pontja <> központi földelőpont	< 1 MΩ	MΩ
Szigetelés mérése 50 V vizsgálófeszültséggel	Határérték	Mért érték
Tengely/turbina (motorcsapágy-levegővel) <> központi földelőpont	< 100 kΩ	kΩ

Az előírt és tényleges érték összehasonlítása

2 Nagyfeszültség, EcoHT G500 külső feltöltés **2G/3G ATEX-kategória**

	Vezérlés kijelzője		Vezérlő		Porlasztó elektródája
Előírt érték	Tényleges érték		Tényleges érték		Tényleges érték
	U [kV]	I [μ A]	U [V]	I [V]	U [kV]
200 μ A	kV	μ A	V	V	kV
300 μ A	kV	μ A	V	V	kV
400 μ A vagy max. I	kV	μ A	V	V	kV

A biztonság küszöbértékei

Statikus	0 - 10V > 0 – 100 kV	Berendezésspecifikus beállítás	kV
Maximális feszültség a lakkozásnál			kV

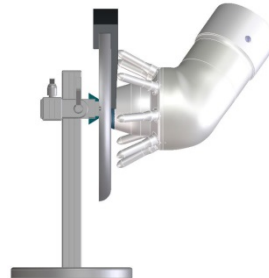
Dokumentáció	Dátum	Név / aláírás
Lekapcsolás tesztelve		
U _{stat} lekapcsolási küszöb a „nagyfeszültség öntesztje” (kV; μ A) alatt feljegyezve és a jelen ellenőrző listához mellékelve		

3 Nagyfeszültség, EcoHT G500 külső feltöltés

2G ATEX-kategória

Vizsgálat az EN 50176 szerint

Példa a vizsgálat felépítésére az EN 50 176 szerint



A kezdő pozícióban az elektródatávolság legalább 0,5 cm/kV legyen. 80 kV kimeneti feszültségnél ez 40 cm-t jelent.

A nagyfeszültség alatt álló szóróelem és a földelt vizsgálóelektróda közötti megközelítési sebesség legalább a lakkozási sebesség 1,2-szerese, de legalább 500 mm/s legyen

A két elektródát körülbelül 1 cm-es távolságig kell egymáshoz közelíteni.

A vizsgálatot szórórendszerenként öt alkalommal kell elvégezni. Minden esetben biztos lekapcsolásra van szükség az első kisütés előtt. A lekapcsolás után nem kerülhet sor kisülésre az elektródák között.

Megjegyzés: A kisütés a jelen vizsgálati követelmény érdekében egy látható és hallható szikraátütés az elektródák között.

Vizsgálófeszültség maximális áramerősségnél	kV
Közelítési sebesség	mm/s

Vizsgálat	Igazolás „X” használatával
1. Vizsgálat	
2. Vizsgálat	
3. Vizsgálat	
4. Vizsgálat	
5. Vizsgálat	

Dokumentáció	Dátum	Név / aláírás
Szikramentes lekapcsolás tesztelve		
U_{stat} lekapcsolási küszöb a „nagyfeszültség öntesztje” (kV; μ A) alatt feljegyezve és a jelen ellenőrző listához mellékelve		

Végrehajtó személy		
_____ Dátum (NN-HH-ÉÉÉÉ)	_____ Vezetéknév, keresztnév (olvashatóan)	_____ Aláírás

Megjegyzések	
Pont	Megjegyzés

