

Unități de avans Seria 2000X



Traducerea manualului
de exploatare original

Nr. EDP: 011003993RO

Data ediție: 15.03.2013

Nr. rev.: 1.2

Cuprins

| | | |
|----------|---|------------|
| 1 | Citiți mai întâi acest capitol | 1-1 |
| 1.1 | Citiți mai întâi acest capitol | 1-2 |
| 1.2 | Disponibilitatea acestui manual de exploatare | 1-2 |
| 1.3 | Copyright | 1-3 |
| 1.4 | Responsabilitatea producătorului, utilizarea conformă cu destinația și garanția legală | 1-4 |
| 1.5 | Condiții de garanție | 1-6 |
| 1.6 | Condiții pentru personalul de întreținere curentă și personalul de operare | 1-7 |
| 2 | Indicații de securitate și service | 2-1 |
| 2.1 | Cerințe de siguranță și indicații de avertizare | 2-2 |
| 2.2 | Personal operare: persoane autorizate | 2-6 |
| 2.3 | Surse de pericole specifice ultrasunetelor | 2-7 |
| 2.4 | Utilizare conformă cu destinația a aparatului | 2-10 |
| 2.5 | Domeniu de valabilitate al manualului de exploatare | 2-10 |
| 2.6 | Dispozitive de siguranță la aparat | 2-11 |
| 2.7 | Verificarea siguranței de efectuat | 2-12 |
| 2.8 | Siguranța în cazul întreținerii curente și a instalării | 2-12 |
| 2.9 | Emisii | 2-14 |
| 2.10 | Amenajarea locului de muncă | 2-15 |
| 2.11 | Indicațiile producătorului pentru compatibilitatea electromagnetică | 2-16 |
| 2.12 | Condiții de vânzare și de livrare | 2-17 |
| 3 | Introducere | 3-1 |
| 3.1 | Prezentare generală a unităților de avans | 3-2 |
| 3.2 | Posibilități de montare | 3-12 |
| 3.3 | Descrierea componentelor | 3-15 |
| 4 | Livrare și manevrare | 4-1 |
| 4.1 | Transport și manevrare | 4-2 |
| 4.2 | Recepție | 4-3 |
| 4.3 | Despachetarea unității de avans | 4-4 |

| | | |
|----------|---|------------|
| 5 | Instalare și configurare | 5-1 |
| 5.1 | Condiții de instalare | 5-2 |
| 5.2 | Condiții generale pentru racordul unităților de avans la coloana circulară și dreptunghiulară | 5-16 |
| 5.3 | Etape de instalare | 5-19 |
| 5.4 | Dispozitive de protecție și de siguranță | 5-40 |
| 5.5 | Componente ale unității de rezonanță | 5-41 |
| 5.6 | Prinderea în șuruburi a unității de rezonanță | 5-44 |
| 5.7 | Montarea unității de rezonanță în unitatea de avans | 5-48 |
| 5.8 | Sistem de schimbare a sculelor (nu pentru unitățile de avans micro) | 5-51 |
| 5.9 | Montarea adaptorului de piesă pe placa de bază BRANSON | 5-53 |
| 5.10 | Verificarea instalării | 5-54 |
| 5.11 | Mai aveți întrebări ? | 5-54 |
| 6 | Elemente de operare și afișaje | 6-1 |
| 7 | Operarea unităților de avans ao și ae | 7-1 |
| 7.1 | Elemente de operare ale unităților de avans ao și ae | 7-2 |
| 7.2 | Setările de bază ale unităților de avans ao și ae | 7-3 |
| 7.3 | Operarea unităților de avans ao și ae | 7-8 |
| 8 | Operarea unităților de avans aod, aed și aodm | 8-1 |
| 8.1 | Elemente de operare ale unități de avans aod, aed și aodm | 8-2 |
| 8.2 | Setări de bază ale unităților de avans aod, aed și aodm | 8-3 |
| 8.3 | Operarea unităților de avans aod, aed și aodm | 8-8 |
| 9 | Operarea unităților de avans, aemc și aomc | 9-1 |
| 9.1 | Elemente de operare ale unităților de avans aef, aemc și aomc | 9-2 |
| 9.2 | Setări de bază ale unităților de avans aef, aemc și aomc | 9-3 |
| 9.3 | Operare a unităților de avans aef, aemc și aomc | 9-9 |

| | | |
|-----------|---|-------------|
| 10 | Date tehnice | 10-1 |
| 11 | Întreținerea curentă | 11-1 |
| 11.1 | Calibrare | 11-2 |
| 11.2 | Întreținerea curentă | 11-3 |
| 11.3 | Liste de piese | 11-9 |
| 12 | Anexă: Diagramă de desfășurare semnale . . | 12-1 |

1 Citiți mai întâi acest capitol

| | | |
|-----|---|-----|
| 1.1 | Citiți mai întâi acest capitol | 1-2 |
| 1.2 | Disponibilitatea acestui manual de exploatare..... | 1-2 |
| 1.3 | Copyright | 1-3 |
| 1.4 | Responsabilitatea producătorului, utilizarea conformă cu destinația și garanția legală | 1-4 |
| 1.5 | Condiții de garanție | 1-5 |
| 1.6 | Condiții ale personalului de operare și întreținere curentă.. | 1-6 |

Vă rugăm să citiți cu atenție acest capitol **înainte de punerea în funcțiune a aparatului**. Acesta vă informează referitor la:

- Structura acestui manual de exploatare,
- Cele mai importante capitole pentru o funcționare corespunzătoare,
- Principii juridice,
- Condițiile necesare pentru personalul de operare.

1.1 Citiți mai întâi acest capitol

Acest manual de exploatare

- Se adresează tuturor celor care lucrează la utilaj, în special personalului de întreținere curentă și personalul de operare.
- Informează asupra utilizării conforme cu destinația a utilajului și operarea și caracteristicile acestuia.
- Este astfel structurat încât să obțineți informațiile de bază de care aveți nevoie permanent în doar câteva capitole. În acest sens, capitolele de bază sunt:
 - Capitol 5: Instalare și configurare
 - Capitolele pentru operarea unității de avans respective: Capitol 7, Capitol 8 sau Capitol 9,
 - Capitol 11: Întreținere curentă.
- Este astfel structurat, încât puteți căuta punctual informația de care tocmai aveți nevoie. Totodată, vă sunt de ajutor
 - Cuprinsul,
 - Indexul,
 - Structurarea internă cu indicarea subpunctelor respective la început de capitol.



ATENȚIE

Vă atragem atenție în mod explicit că sunteți obligat să citiți și să respectați indicațiile din acest manual de exploatare înainte de punerea în funcțiune și de lucrul la aparat, pentru a evita pericolele și o utilizare conformă cu destinația a aparatului. Pentru a evita pericolele, este mai ales necesar ca personalul de operare să fie autorizat și calificat pentru lucrul cu aparatul.

Nu ne putem asuma răspunderea pentru pagubele care pot să apară printr-o operare necorespunzătoare evitabilă.

Înainte de a începe lucrul la aparat, trebuie neapărat să citiți următoarele capitole de bază:

- Capitol 4: Livrare și manevrare
- Capitol 5: Instalare și configurare
- Capitolul pentru operarea unității dumneavoastră de avans.

1.2 Disponibilitatea acestuui manual de exploatare

Păstrați acest manual de exploatare permanent la îndemână la locul de utilizare.

1.3 Copyright

Unități de avans seria 2000X

© 15.03.2013 BRANSON Ultraschall, D-63128 Dietzenbach

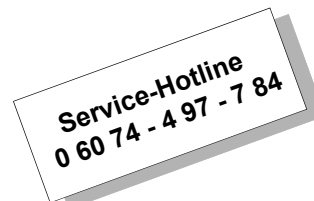
Unitățile de avans din seria 2000X și acest manual de exploatare sunt protejate prin drepturile de autor. Reproducerea aparatelor va fi supusă urmării penale. Ne rezervăm toate drepturile asupra manualului de exploatare, inclusiv reproducerea în orice formă posibilă, fie aceasta fotomecanică, prin tipărire, pe orice suporturi de date sau în traduceri. Multiplicarea sau reproducerea acestui manual de exploatare, totală sau parțială, este permisă numai cu acordul scris al BRANSON Ultraschall.

Acest manual de exploatare conține o descriere cât mai precisă a produsului, totuși nu reprezintă o asigurare a anumitor caracteristici sau a succesului în utilizare. Manualul de exploatare a fost verificat cu grijă înainte de publicare. Editorii nu preiau nicio răspundere, explicită sau tacită, pentru pagubele sau prejudiciile ulterioare care rezultă din utilizarea manualului de exploatare. Vă suntem oricând recunoscători pentru indicațiile referitoare la erori sau sugestii și puncte de vedere critice!

În cazul în care nu se indică altceva, este determinant stadiul tehnic la momentul livrării din fabrică a produsului și manualului de exploatare de către BRANSON Ultraschall. Ne rezervăm dreptul asupra modificărilor tehnice fără o notificare specială, manualele de exploatare de până acum își pierd valabilitatea.

Sunt valabile condițiile generale de de livrare și de vânzare ale BRANSON Ultraschall.

Aveți întrebări? Sau probleme cu instalarea și punerea în funcțiune? Sunați-ne? Vă ajutăm cu mare plăcere!



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

Dietzenbach, 15. Martie 2013

1.4 Responsabilitatea producătorului, utilizarea conformă cu destinația și garanția legală

Garantăm un produs fără erori conform publicității produsului, în sensul informațiilor referitoare la produs publicate și în sensul acestui manual de exploatare. Caracteristicile de produs care depășesc acest cadru nu sunt asigurate. Nu preluăm nicio responsabilitate pentru eficiența sau pentru funcționarea fără erori în cazul utilizării pentru un alt scop decât acela definit în Capitol 2.4 ca utilizare conformă cu destinația.

Revendicările de despăgubire sunt în general excluse, cu excepția intenției dovedite, a neglijenței crase a BRANSON Ultraschall sau absența caracteristicilor asigurate. În special nu ne asumăm răspunderea în cazul utilizării sistemelor de sudură în scopuri de utilizare pentru care nu sunt adecvate conform acestui manual de exploatare. Dacă aparatele sunt utilizate în medii sau la sisteme de comandă care nu sunt adecvate pentru sistemele de sudură sau care nu corespund stadiului obișnuit al tehnicii, nu vom prelua nicio răspundere pentru urmările acestei utilizări neconforme cu destinația.

Mai mult decât atât, vom declina orice responsabilitate pentru pagubele la sistemele instalației în zona din jurul sistemului de sudură care pot fi atribuite unei disfuncționalități a produsului sau unei erori în manualul de exploatare.

Nu suntem răspunzători pentru violarea drepturilor de brevetare și a altor drepturi ale terților în afara granițelor Republicii Federale Germania. Nu ne asumăm răspunderea pentru pagubele determinate de aplicarea necorespunzătoare a acestui manual de exploatare. Excludem explicit orice răspundere pentru pierderea câștigului și mai ales pentru prejudiciile ulterioare din cauza nerespectării prescripțiilor de siguranță și a indicațiilor de avertizare. Nu ne asumăm răspunderea pentru consecințele determinate de accesoriile care nu au fost livrate sau certificate de BRANSON Ultraschall, în acest sens sunt considerate în special sculele produse de către alți producători.

Sistemele de sudură BRANSON sunt concepute pentru o durată de viață lungă. Acestea corespund stadiului respectiv al științei și tehnicii și au fost verificate individual înainte de livrare referitor la toate funcțiile admise. Structura sistemului electric corespunde normelor și directivelor în vigoare, vezi capitol 2.11. BRANSON Ultraschall realizează permanent analize de produs și de piață pentru dezvoltarea ulterioară și îmbunătățirea permanentă.

În cazul în care apar disfuncționalități sau defecțiuni în ciuda tuturor măsurilor de prevenire, trebuie anunțat serviciul pentru clienți BRANSON. Vă asigurăm că vor fi inițiate imediat măsuri adecvate pentru remedierea pagubei.



1.5 Condiții de garanție

Noi garantăm o funcționare impecabilă a aparatelor conform acestui manual de exploatare pe o durată de 36 de luni după livrarea din fabrică conform avizului de livrare. Dacă este utilizat aparatul în regimul de funcționare pe mai multe schimburi, durata de garanția legală se diminuează corespunzător 18 resp. 12 luni. Pentru piesele de uzură cum ar fi sonotrodele și dispozitivele sunt valabile condiții speciale. De asemenea convertoarele sunt excluse de la garanție dacă sunt utilizate pentru aplicațiile cu contact cu metal.

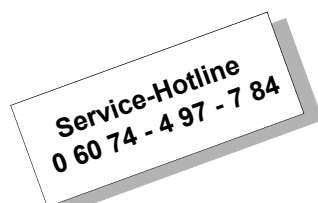
Termenul de garanția legală începe cu data livrării la beneficiar, indiferent de momentul punerii în funcțiune efective. Condiția este instalarea și operarea aparatelor conform directivelor acestui manual de exploatare și instrucțiunilor angajaților BRANSON Ultraschall. Pentru o revizie gratuită este necesară în special respectarea acestui manual de exploatare la depozitare, transport, instalare, punere în funcțiune și funcționare.

Intervențiile la un aparat pot fi efectuate de către client sau de către terți numai după consultarea separată a BRANSON Ultraschall și după validarea în scris din partea acesteia. În caz de ignorare, BRANSON Ultraschall nu preia nicio răspundere pentru daunele produse la aparate, prejudicii ulterioare sau vătămări ale persoanelor; în acest caz se stinge obligația de acordare a garanției.

De asemenea, BRANSON Ultraschall exclude orice responsabilitate pentru erorile de aparate drept consecință a dispozitivelor defectuoase sau a celor disfuncționale în mediul sistemului de sudură sau la utilizarea de accesorii care nu au fost livrate de BRANSON Ultraschall. Sculele produse de alte firme trebuie verificate și validate pentru menținerea obligației de asigurare a garanției de la BRANSON Ultraschall.

În plus sunt valabile condițiile generale de de livrare și de vânzare ale BRANSON Ultraschall.

În cazul în care aveți întrebări referitoare la garanție, vă rugăm să vă adresați reprezentanței BRANSON sau serviciului pentru clienți BRANSON.



1.6 Condiții pentru personalul de întreținere curentă și personalul de operare

Presupunem că

- personalul de operare este instruit pentru o operare sigură a aparatului.
- personalul de întreținere curentă va
 - Regla,
 - Întreține,
 - Repara,aparatur, astfel încât să nu existe niciun pericol pentru oameni, mediu și bunuri.

Alte condiții necesare indispensabile pentru fiecare lucrare la aparat sunt:

- Cunoștințele de specialitate
- Citirea și înțelegerea acestui manual de exploatare.

2 Indicații de securitate și service

| | | |
|------|--|------|
| 2.1 | Cerințe de securitate și indicații de avertizare | 2-2 |
| 2.2 | Personal de operare: persoane autorizate | 2-6 |
| 2.3 | Surse de pericole specifice ultrasunetelor | 2-7 |
| 2.4 | Utilizarea conformă cu destinația a aparatului | 2-10 |
| 2.5 | Domeniul de valabilitate al manualului de exploatare | 2-10 |
| 2.6 | Dispozitive de siguranță la aparat | 2-11 |
| 2.7 | Verificarea siguranței de efectuat | 2-12 |
| 2.8 | Siguranța la întreținerea generală și instalare..... | 2-12 |
| 2.9 | Emisii | 2-14 |
| 2.10 | Amenajarea locului de muncă | 2-15 |
| 2.11 | Indicații ale producătorului pentru compatibilitatea electromagnetică | 2-16 |
| 2.12 | Condiții de vânzare și de livrare | 2-17 |

În următorul capitol sunt explicate toate simbolurile de siguranță utilizate în acest manual de exploatare și la produse și sunt oferite informații suplimentare referitoare la siguranță pentru sudarea cu ultrasunete. În plus se descrie cum puteți contacta BRANSON în cazul în care aveți întrebări.

2.1 Cerințe de siguranță și indicații de avertizare

2.1.1 Simboluri utilizate în acest manual

Capitol 2.1.1 și Capitol 2.1.2 vă informează asupra simbolurilor recurente ale manualului de exploatare care trebuie să vă faciliteze o orientare rapidă.

Respectați următoarele indicații de securitate în acest manual de exploatare, care vă avertizează referitor la pericole și consecințele acestora:



PERICOL

Situație periculoasă care poate avea drept consecință vătămarea persoanelor și daune grave la aparat.



ATENȚIE

Situații periculoase posibile care pot determina vătămări ușoare sau medii și posibile pagube la aparat.



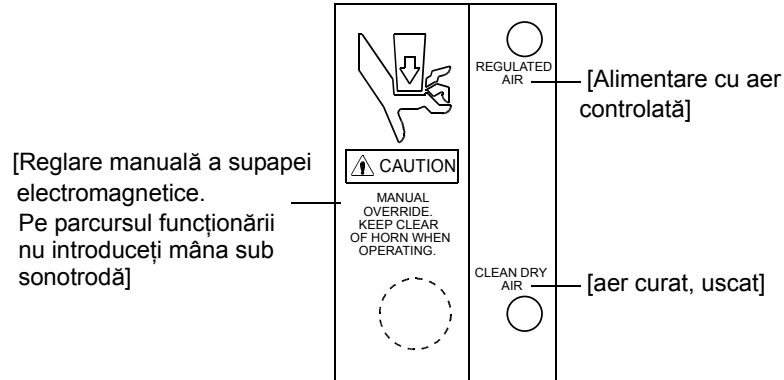
INDICAȚIE

Indicații de utilizare și alte informații și indicații utile.

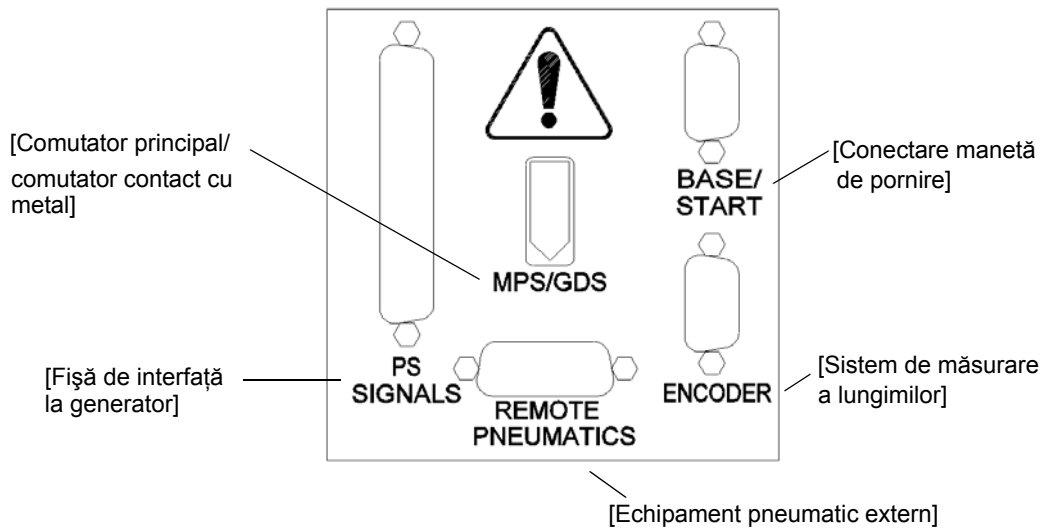
2.1.2 Simboluri utilizate la produs

În cazul elementelor fragile sau periculoase, utilizatorul este avertizat cu simbolurile obișnuite normale. Simbolurile de pe partea posterioară a unităților de avans din serie 2000X sunt prezentate în Img. 2-1 și Img. 2-2. Semnele de avertizare prezente pe partea frontală a unității de avans sunt prezentate în Img. 2-3 și Img. 2-4.

Img. 2-1 Indicații de securitate pe partea posterioară a unității de avans din seria 2000X



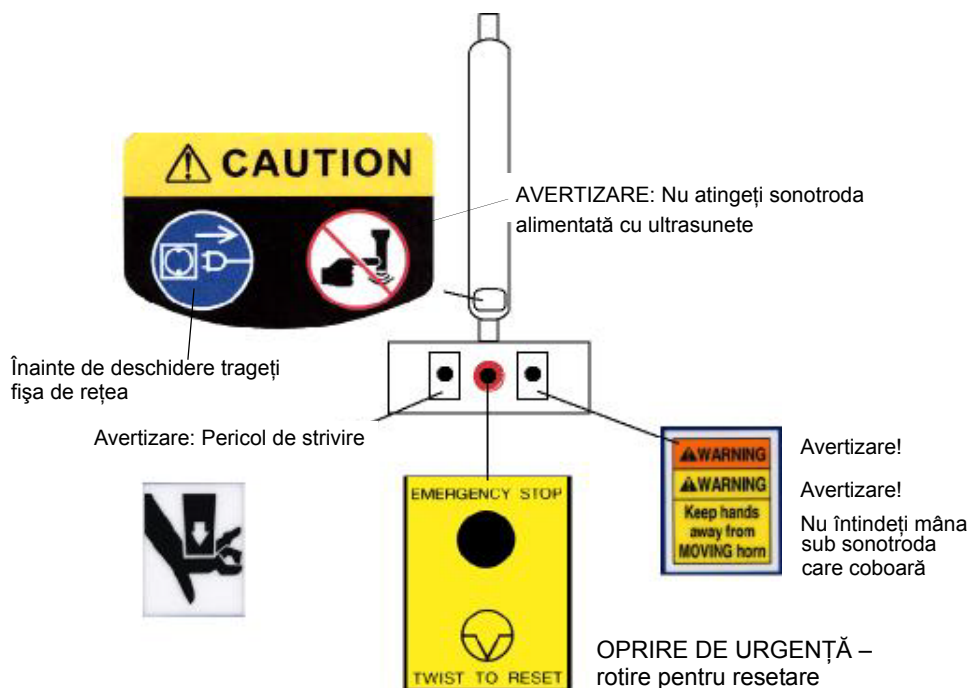
Img. 2-2 Indicații de conectare la unitățile de avans din seria 2000X








Img. 2-3 Semnele de avertizare la unitățile de avans din seria 2000X – alimentare cu aer comprimat



Img. 2-4 Indicații de securitate la partea frontală a unității de avans



Tab. 2-1 Indicații de siguranță la aparatele BRANSON

| Pictogramă | Semnificație |
|---|--|
|  | Avertizare de locuri periculoase |
|  | Avertizare de tensiune electrică periculoasă |
|  | Înainte de deschidere trageți fișa de rețea |
|  | Nu operați aparatul cu două persoane |
|  | Utilizați căști antifonice |

2.2 Personal operare: persoane autorizate



PERICOL

Numai persoanele autorizate pot să execute lucrări de instalare și de întreținere la aparat!

În cazul operării și întreținerii curente necorespunzătoare a aparatului există pericole pentru oameni, bunuri și mediul înconjurător.

Persoane autorizate

- Pentru **operare** sunt reprezentate de personalul de specialitate de operare instruit și calificat al administratorului.
- Pentru **lucrările de amenajare precum și pentru lucrările de întreținere curentă și de întreținere generală** acestea sunt reprezentate de persoanele de specialitate calificate ale administratorului și producătorului.
- Trebuie să fie familiarizați, înainte de începerea lucrului, cu dispozitivele de siguranță și prescripțiile de siguranță și să fi citit manualele de exploatare relevante.

2.3 Surse de pericole specifice ultrasunetelor

În cazul manipulării tehnologiei cu ultrasunete respectați permanent următoarele indicații generale de avertizare:



PERICOL

**Nu introduceți mâna între sonotrodă și fixatorul de piesă.
Pericol de strivire!
Nu atingeți sonotroda dacă este alimentată cu ultrasunete.
Pericol de provocare a arsurilor!**



PERICOL

**Nu lucrați cu capacele carcasei înlăturate de la generatoare.
Pericol de moarte prin electrocutare!**

Asigurați-vă că este exclusă o periclitare a terțelor persoane din cauza surselor de pericol mai sus pomenite, de ex. dacă la lucrările de amenajare sau de întreținere este activă mai mult de o persoană la instalație.

Asigurați-vă că comutatorul de rețea este poziționat pe OPRIT (OFF), înainte de a efectua racordurile electrice.

Pentru a preveni electrocutare, trebuie să conectați generatorul numai la o sursă electrică pământată.

Generatoarele produc tensiuni înalte. Înainte de a lucra la modulul generatorului, efectuați următoarele etape:

- Deconectați generatorul,
- Separați aparatul de la rețea
- Și așteptați cel puțin 2 minute până când condensatorii s-au descărcat.

În generator este prezentă tensiune înaltă. Nu exploatați aparatul fără capacul carcasei. Masa specifică aparatului nu este conectată direct cu conductorul de protecție. Din acest motiv, pentru verificarea acestor module utilizați numai multimetre nepământate, acționate de baterie. Alte aparate de testare pot cauza electrocutarea.

**ATENȚIE**

Inițiați ultrasunetele (apăsăți butonul TEST, acționați inițierea dublă sau inițiați semnalul de pornire extern), numai dacă cablul HF și convertorul sunt conectate la generator.

Evitați ca sonotroda să intre în contact direct cu metalul în timp ce este alimentată cu ultrasunete, deoarece aparatul poate fi distrus în anumite împrejurări.

Sunteți atenționați referitor la alte sursele de pericol posibile în descrierile activităților respective.

În plus, respectați următoarele indicații de siguranță generale:

**ATENȚIE**

În cazul în care cablul HF sau convertorul nu este conectat, nu trebuie să porniți ciclul de sudare.

Înainte de întreținerea curentă a generatorului aveți în vedere următoarele indicații de securitate:

**PERICOL**

Asigurați-vă că alimentarea electrică este întreruptă de la rețea înainte de a regla un comutator DIL.

Nu introduceți mâinile sub sonotrodă. Forța de coborâre (presiune) și oscilațiile ultrasunetelor pot provoca răni.

La utilizarea de sonotrode mai mari evitați situațiile în care degetele pot fi strivite între sonotrodă și adaptorul piesei.

Aveți în vedere ca unitatea de avans să se afle în starea de „Pretensionare“ la afișajul presiunii care luminează (la fereastra centrală).



INDICAȚIE

Intensitate și frecvența zgomotelor de exploatare emise în timpul procesului cu ultrasunete pot să depindă de următorii factori:

- Tipul de utilizare,
- Dimensiunea, forma și alcătuirea materialului de îmbinat,
- Forma și materialul fixatorului de piesă,
- Parametrii de sudură și
- Varianta de execuție a aparatelor de sudură.

Unele piese vibrează în timpul procesului de sudare în domeniul de frecvențe audibile. Unii dintre factori sau chiar toți factorii pot cauza un nivel de zgomot neplăcut. În asemenea cazuri trebuie pus la dispoziția personalului de operare un echipament de protecție individual. A se vedea Capitol 2.9.

2.4 Utilizare conformă cu destinația a aparatului

Generatoarele și unitățile de avans din seria 2000X sunt componente ale unui sistem de sudură cu ultrasunete. Acestea au fost concepute pentru un domeniu larg de utilizare cu numeroase posibilități de sudare și de prelucrare. Generatorul poate fi utilizat numai în domeniul industrial.

Respectarea manualului de exploatare reprezintă o condiție necesară pentru utilizarea conformă cu destinația a aparatului.

Integrarea tehnică în funcție de proces a sistemului de sudură la sau în sisteme exterioare, de ex. printr-un PLC revine administratorului.

Datele comenzii și ale confirmării comenzii sunt obligatorii pentru administrator. O altă utilizare sau o utilizare care depășește cadrul prescris este considerată neconformă cu destinația.

Dacă unitățile de avans sunt utilizate neconform cu destinația, acestea pot fi deteriorate sau pot însă deteriora alte sisteme conectate. În plus, există pericolul de producere a vătămărilor și prejudiciilor asociate. Numai administratorul este răspunzător în cazul modificărilor la aparat din proprie inițiativă pe partea de soft sau de hard.

2.5 Domeniu de valabilitate al manualului de exploatare

Aceste instrucțiuni sunt valabile pentru întreaga instalație. Acestea nu invalidează alte norme de siguranță pentru componentele utilizate în instalație.

2.6 Dispozitive de siguranță la aparat

Generatoarele și unitățile de avans din seria 2000X sunt dotate cu un sistem electronic controlat de soft care garantează o exploatare sigură a sistemului pentru personalul de operare. Butonul de pornire și de OPRIRE DE URGENȚĂ trebuie să prevină o pornire involuntară a sistemului.



PERICOL

Pentru regimul de producție nu se admite înlăturarea, șuntarea sau scoaterea din uz a dispozitivelor de siguranță. Numai la utilizarea sistemelor de siguranță supraordonate pot fi scoase din uz dispozitivele de siguranță individuale menționate mai jos.

2.6.1 Butonul cu reținere pentru OPRIREA DE URGENȚĂ la unitatea de presare



INDICAȚIE

În caz de pericol apăsați butonul cu reținere la unitatea de presare sau la cabina de protecție antifonică. Generatorul de ultrasunete și unitatea de presare se deconectează imediat.

Nu utilizați butonul cu reținere pentru OPRIREA DE URGENȚĂ pentru oprirea uzuală a generatorului și a unității de presare.

Butonul cu reținere pentru OPRIREA DE URGENȚĂ trebuie să rămân liber accesibil.

2.6.2 Operare dublă

Procesul de sudură poate fi inițiat numai dacă acționați concomitent ambele butoane-PORNIRE ale sistemului de inițiere dublă.

2.6.3 Monitorizarea electronică a sistemului (SPM)

Sistemul automat de protecție SPM (= System Protection Monitor) este un sistem electronic de monitorizare a sistemului în generatorul de ultrasunete. SPM-ul oprește emiterea de ultrasunete la suprasarcina generatorului și în cazul componentelor de sistem defecte sau eronate.

2.6.4 Separare de la rețea

Fișa de rețea are funcția unui comutator principal și separă calculatorul de comandă de la rețea.

2.7 Verificarea siguranței de efectuat



INDICAȚIE

Verificați dispozitivele de siguranță în intervalele prescrise de asociația profesională de resort!

2.8 Siguranța în cazul întreținerii curente și a instalării

2.8.1 Lucrul la componentele aflate sub tensiune



PERICOL

Numai persoanele autorizate au permisiunea de a efectua lucrări de întreținere și de instalare.



PERICOL

Nu porniți niciodată de la ipoteza că un circuit este scos de sub tensiune - verificați-l întotdeauna pentru siguranță! Atingerea componentelor aflate sub tensiune poate avea drept consecință producerea de arsuri grave sau mortale și leziuni interne din cauza electrocutării.

Componentele la care se lucrează pot să se afle sub tensiune dacă aceste lucru este prevăzut explicit.

Comutatorul de rețea se află sub tensiune și atunci când calculatorul de comandă este deconectat.

La efectuarea lucrărilor respectați neapărat normele de siguranță în vigoare.

2.8.2 Lucrări de instalare și de întreținere curentă

În cazul în care vi se indică în acest manual de exploatare să îndepărtați dispozitivele de siguranță pentru lucrările de instalare sau întreținere curent, instalați-le din nou după efectuarea lucrului. Îndepărtați dispozitivele de siguranță numai atunci când acest lucru este necesar. Acest lucru se referă în special la capace și cabluri de pământare.



PERICOL

Înainte de lucrările de instalare și de întreținere curentă, pentru deconectare procedați după cum urmează:

Scoateți toate componentele de sistem de sub tensiune:

- Decuplați aparatele,
- Scoateți fișele de rețea,
- Asigurați fișa de rețea împotriva reconectării.

Depresurizați instalația pneumatică:

- Scoateți racordul pneumatic,
 - Dezaerați conductele și supapele cu regulatorul de presiune la unitatea de presare.
-



INDICAȚIE

Vă vom indica alte pericole posibile la executarea lucrărilor și la aparat chiar în descrierile acestor lucrări.

2.9 Emisii

Din cauza diverselor aplicațiile de lucru și a locurilor de intervenție nu este posibil să se indice date general valabile pentru nivelul presiunii acustice. Înainte de inițierea regimului de producție vă recomandăm să dispuneți realizarea unui protocol de măsurare a zgomotului.



PERICOL

În cazul anumitor aplicații, poate fi depășit nivelul puterii acustice resp. nivelul de zgomot de lungă durată, ceea ce poate deteriora auzul.

Pentru propria dumneavoastră siguranță, luați măsurile de protecție antifonică (cabină de protecție antifonică, căști antifonice).

Purtați întotdeauna în timpul lucrului căști antifonice!



INDICAȚIE

Eventualele dispozitivele de protecție antifonică nu reprezintă parte componentă a pachetului de livrare standard.

Cabinele de protecție antifonică BRANSON îndeplinesc cerințele tehnologie cu ultrasunete și sunt dezvoltate special pentru aplicațiile de lucru în cazul cărora piesa produce vibrații perceptibile.

La prelucrarea anumitor materiale plastice se pot produce vapori, gaze sau alte emisii care pot să pericliteze sănătatea personalului de operare. Acolo unde sunt prelucrate asemenea materiale este necesară o ventilație bună a locului de muncă. La prelucrarea unor asemenea materiale, informați-vă la furnizorul dumneavoastră în legătură cu măsurile de protecție recomandate.



ATENȚIE

Multe dintre materialele prelucrate, cum ar fi de ex. PVC-ul reprezintă un pericol pentru sănătate pentru operator sau pot cauza coroziune sau pagube la aparate. Asigurați o ventilație bună și respectați măsurile de securitate.

2.10 Amenajarea locului de muncă

Pentru operarea sigură a instalației de sudură cu ultrasunete sunt prezentate măsurile pentru amenajarea locului de muncă în Capitol 5.

2.11 Indicațiile producătorului pentru compatibilitatea electromagnetică

Unitatea de avans BRANSON din seria 2000X și convertorul sunt controlate cu generatorul de ultrasunete din seria 2000X și alimentate cu curent.

Pentru instalarea și exploatarea aparatului sunt valabile următoarele:

- Conectați aparatul numai la o priză pământată conform prescripțiilor și utilizați în acest scop numai cablul livrat.
- Nu exploatați aparatul fără carcasă sau fără capacele de carcasă aferente. Acestea nu numai că diminuează zgomotul în funcționare și protejează aparatul de praf, dar ecranează și radiația electromagnetică.
- Nu realizați modificări la cablurile standard.
Dispuneți efectuarea altor modificări tehnice, în special la locurile de secționare, numai de către specialiști care pot verifica respectarea dispozițiilor pentru deparazitare.
- Utilizați numai piesele de schimb și accesorii de la BRANSON Ultraschall.

2.12 Condiții de vânzare și de livrare

Extrasele din condițiile de livrare și de vânzare (vezi verso factură) reprezintă directive importante pentru garantarea instalației de sudură cu ultrasunete BRANSON. În punctele prezentate sunt tratate în special livrarea, expedierea și durata de garanție. În caz de întrebări citiți pe verso factura atașată sistemului. Acolo sunt prezentate condițiile de vânzare și de livrare. Sau adresați-vă reprezentanței dumneavoastră BRANSON.



Sunt valabile condițiile generale de de livrare și de vânzare ale BRANSON Ultraschall.

3 Introducere

- 3.1 Prezentare generală unități de avans 3-2
- 3.2 Posibilități de montare 3-12
- 3.3 Descrierea componentelor 3-15

Unitățile de avans din seria 2000X sunt concepute pentru utilizarea cu un generator de ultrasunete din seria 2000X de la BRANSON. În acest capitol dobândeți o prezentare generală a diverselor tipuri și asupra dotării acestora.

3.1 Prezentare generală a unităților de avans

În acest paragraf găsiți o prezentare generală a unităților de avans și a dotării tehnice a acestora.

Tab. 3-1 Prezentare generală a unităților de avans

| diferențe funcționale | Unitate de avans | | | |
|---|--|--|---|--|
| | Denumire / descriere | | | |
| | echipament pneumatic extern necesar (rp, vezi lmg. 3-1) | | | cu echipament pneumatic încorporat |
| | Cursă 50 mm | Cursă 100 mm | Cursă 150 mm | |
| Declanșare mecanică ultrasunete (declanșare) | | ao = actuator open (unitate de avans fără echipament pneumatic) | aol = actuator open long stroke (unitate de avans fără echipament pneumatic cu cursă lungă) | ae = actuator enclosed (unitate de avans cu echipament pneumatic) |
| Grindă solicitată la încovoiere + sistem de măsurare a lungimilor | aodm (aod Micro) = actuator open distance micro (unitate de avans fără echipament pneumatic cu sistem de măsurare a lungimilor) | aod = actuator open distance (unitate de avans fără echipament pneumatic cu sistem de măsurare a lungimilor) | aodl = actuator open distance long stroke (unitate de avans fără sistem pneumatic cu cursă lungă și sistem de măsurare a lungimilor) | aed = actuator enclosed distance (unitate de avans cu echipament pneumatic și sistem de măsurare a lungimilor) |
| Grindă solicitată la încovoiere + sistem de măsurare a lungimilor + supapă proporțională | | | | aef = actuator enclosed force (unitate de avans cu echipament pneumatic, sistem de măsurare a lungimilor și supapă proporțională) |
| Grindă solicitată la încovoiere + sistem de măsurare a lungimilor + supapă proporțională în combinație cu 2000 mc net | aomc Micro = actuator open micro + 2000 mc net (unitatea de avans fără echipament pneumatic în combinație cu 2000 mc net) | aomc = actuator open + 2000 mc net (unitatea de avans fără echipament pneumatic în combinație cu 2000 mc net) | | aemc = actuator enclosed + 2000 mc net (unitatea de avans în combinație cu 2000 mc net) |

Unitățile de avans sunt construite pentru toate frecvențele.
Pentru 30 și 40 kHz trebuie să utilizați un adaptor în scopul adaptării mecanice.

Tab. 3-2 Dotare tehnică a echipamentului pneumatic al unităților de avans

| Dotare Echipament pneumatic | Tipul de unitate de avans | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|-----|-----|------|------|------|------------|----|-----|-----|------|
| | ao | aol | aod | aodl | aodm | aomc | aomc Micro | ae | aed | aef | aemc |
| Cilindru 1,5 | x | x | x | x | x | | x | x | x | | |
| Cilindru 2,0 | x | x | x | x | | x | | x | x | x | x |
| Cilindru 2,5 | x | x | x | x | | | | x | x | | |
| Cilindru 3,0 | x | x | x | x | | x | | x | x | x | x |
| Cilindru 3,2 | x | x | x | x | | | | x | x | | |
| Cursă 50 mm | | | | | x | | x | | | | |
| Cursă 100 mm | x | | x | | | x | | x | x | x | x |
| Cursă 150 mm | | x | | x | | | | | | | |
| Supapă răcire convertor | x | x | x | x | x | | x | x | x | x | x |
| Ventil comutator pentru ridicare | | | | | | | | x | x | x | x |
| Supapă proporțională sistem de comandă forțată | | | | | | | x | | | x | x |
| Supapă de reglare viteză de coborâre | | | | | | | | x | x | | |
| Regulator presiune manual/afișaj presiune de lucru | | | | | | | | x | x | | |
| Afișaj-pneumatic / presiune sistem | | | | | | x | | | | x | x |
| Echipament pneumatic extern | x | x | x | x | x | x | x | | | | |
| Detectare presiune (presiune de lucru) | | | x | x | x | | x | | x | | |
| Detectare presiune (presiune de referință) | | | | | | x | | | | x | x |
| Amortizoare pentru cursa de revenire | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

Echipamentul pneumatic extern rp este dotat cu:

- Răcire convertor
- Ventil comutator pentru ridicare
- Supapă de reglare manuală viteză de coborâre
- Regulator de presiune manual/Afișaj presiune de lucru

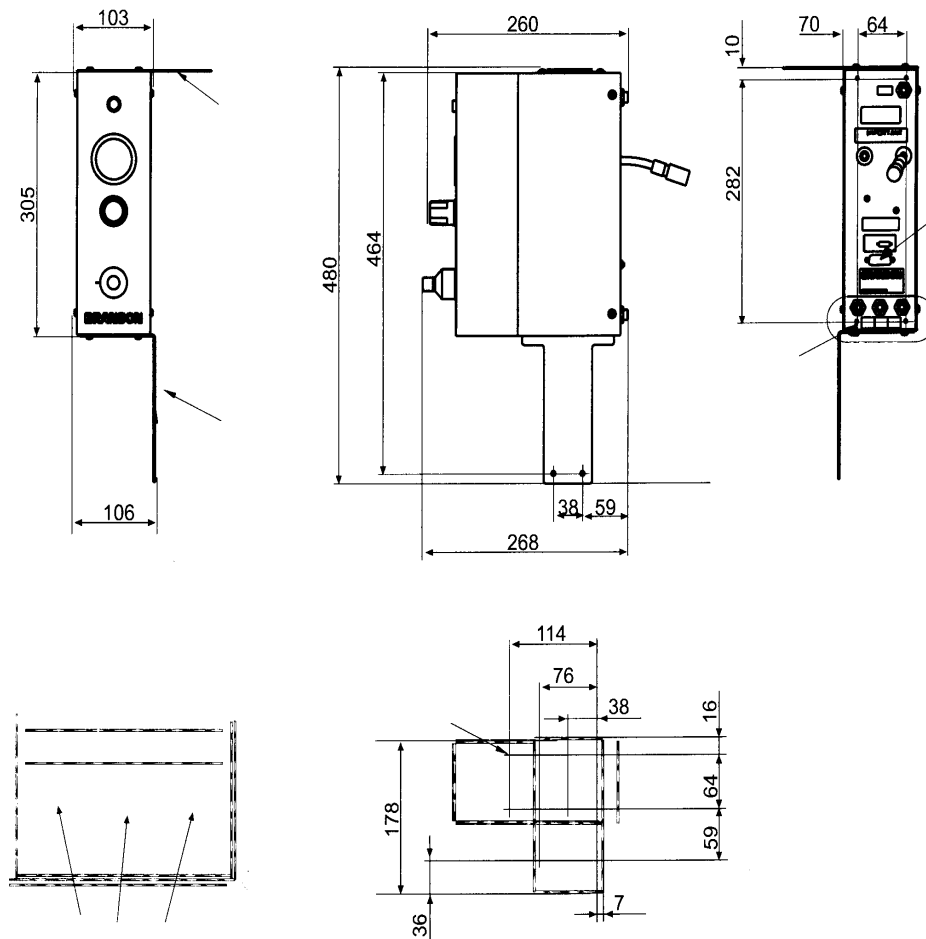
Pentru echipamentul pneumatic extern vezi și lmg. 3-1.

Tab. 3-3 Dotarea tehnică a unităților de avans (cu excepția sistemului pneumatic)

| Altă dotare | Tipul de unitate de avans | | | | | | | | | | |
|--|---------------------------|-----|-----|------|------|------|------------|----|-----|-----|------|
| | ao | aol | aod | aodl | aodm | aomc | aomc Micro | ae | aed | aef | aemc |
| Sistem de măsurare a lungimilor | | | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| Opritor adâncime mecanic | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Interogare „Carcasă convertor închisă“ | x | x | x | x | | x | x | x | x | x | x |
| ULS / barieră fotoe-lectrică tip U | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Sistem de declanșare mecanic | x | x | | | | | | x | | | |
| Bară de încovoiere | | | x | x | x | x | x | | x | x | x |
| Interface „AE/AO“ | x | x | | | | | | x | | | |
| Interface „AED/AOD“ | | | x | x | x | | | | x | | |
| Interface „AEF“ | | | | | | | | | | x | |
| Interface „AEMC“ | | | | | | x | x | | | | x |
| Afișaj Tensiune de funcționare 24 V | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |

Următoarele imagini vă oferă o vedere ansamblu asupra elementelor de operare și dimensiunilor diverselor unități de avans.

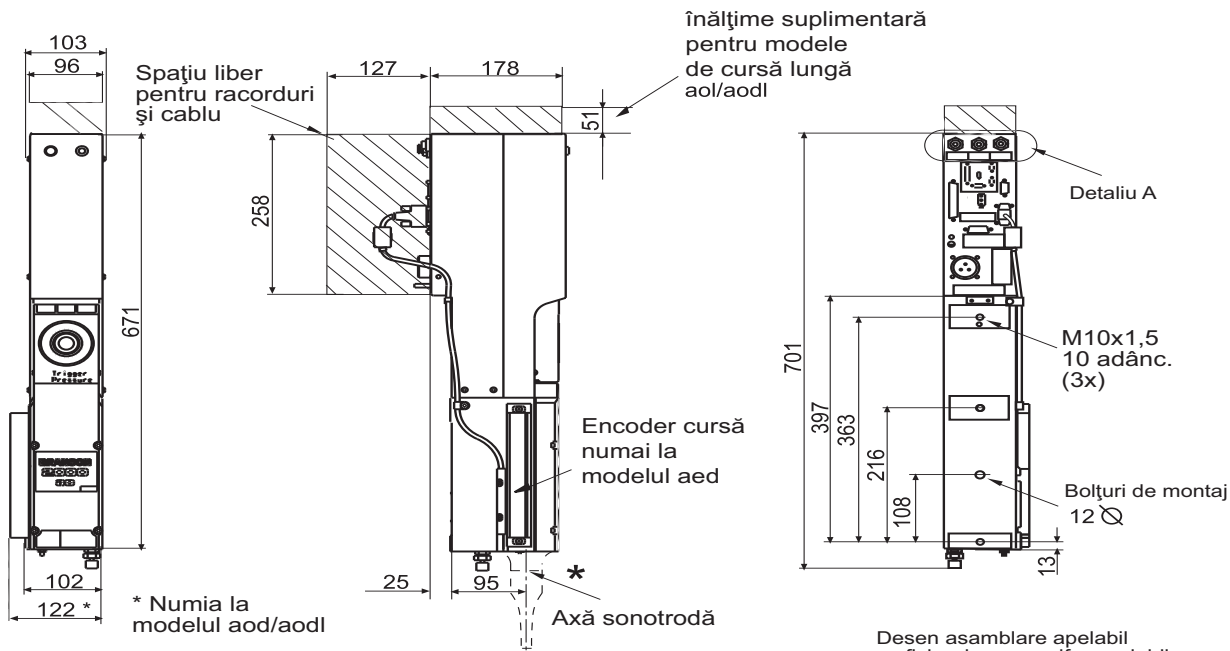
Img. 3-1 Model extern echipament pneumatic rp (remote pneumatic = echipament pneumatic extern)



INDICAȚIE

Echipamentul pneumatic extern rp este vândut separat. Acest lucru este valabil pentru unitățile de avans ao, aol, aod și aodl.

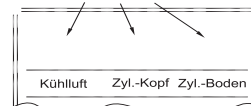
Img. 3-2 Unități de avans ao, aod, aol, aodl



Desen asamblare apelabil ca fișier dwg- sau dxf- apelabil la rubrica „Informații” de la www.branson-plasticsjoin.com

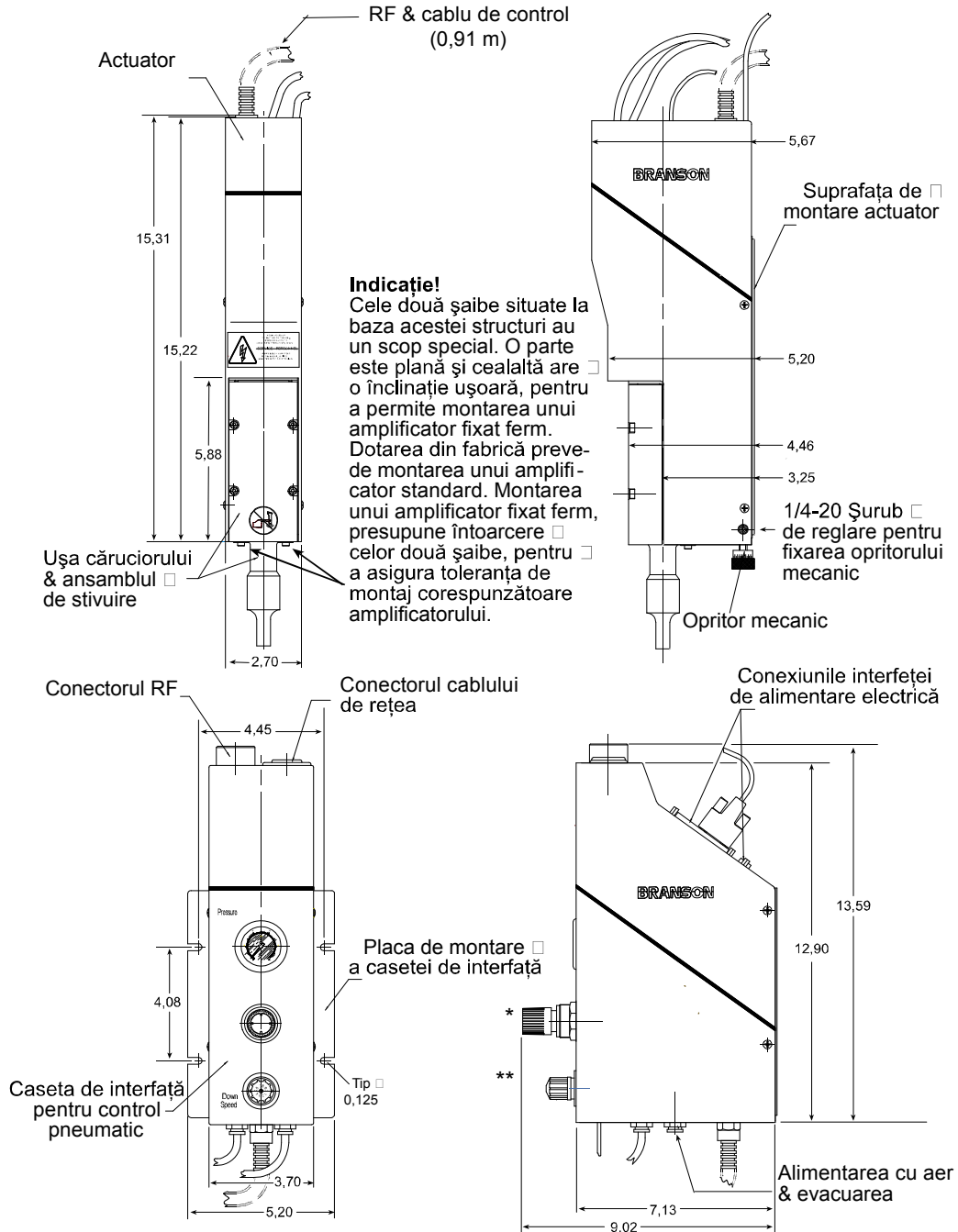
| * | Frecvență | | | Acele date de lungime reprezintă valori aproximative și depind de rap. de transm. al booster-ului, de construcția sonotrode, material și corelare. Toate dimensiunile sonotrodei sunt valabile pentru $\lambda/2$ |
|---|-----------|---------|---------|---|
| | 20 kHz | 30 kHz | 40 kHz | |
| | 53 - 70 | 33 - 39 | 17 - 24 | |
| | 127 - 140 | 75 - 96 | 64 - 70 | |

Racorduri pentru furtun 1/4"



Vedere A

Img. 3-3 Unitate de avans aodm, partea 1

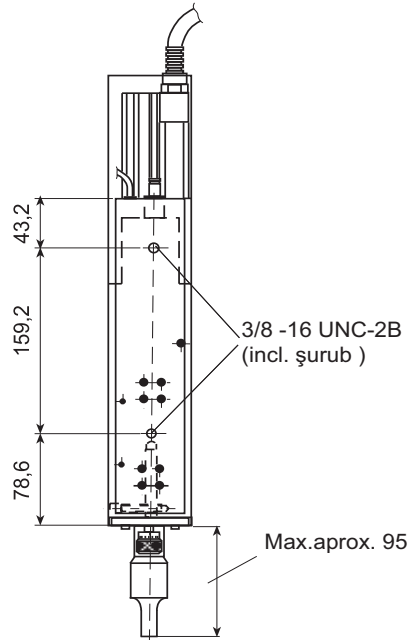


* = echipament pneumatic

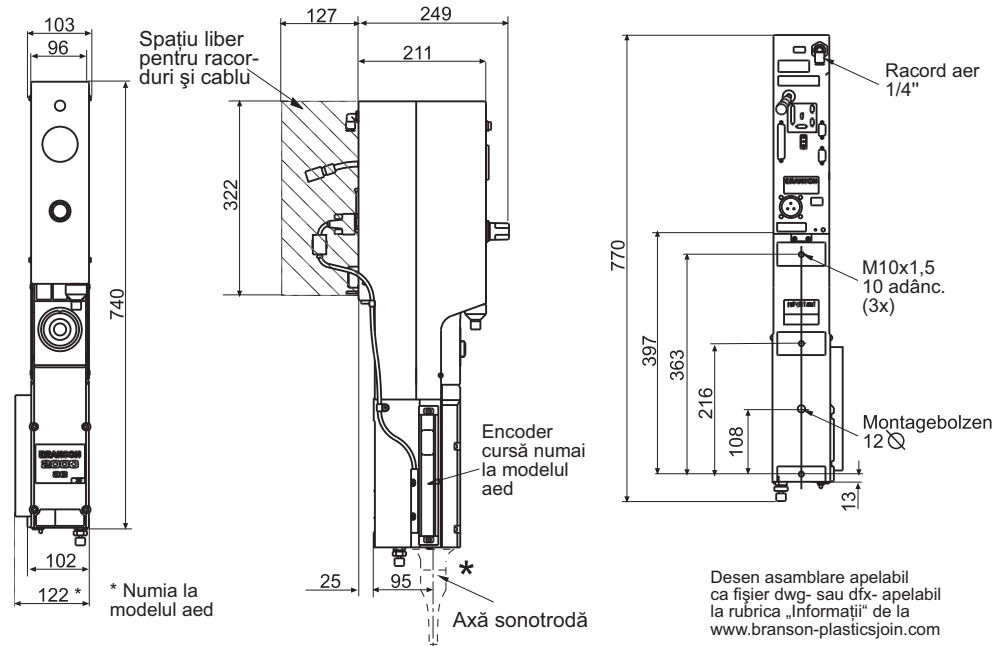
** = viteza de coborâre

Indicație: La aomc Micro lipsesc aceste elemente de operare!

Img. 3-4 Unitate de avans aodm, partea 2



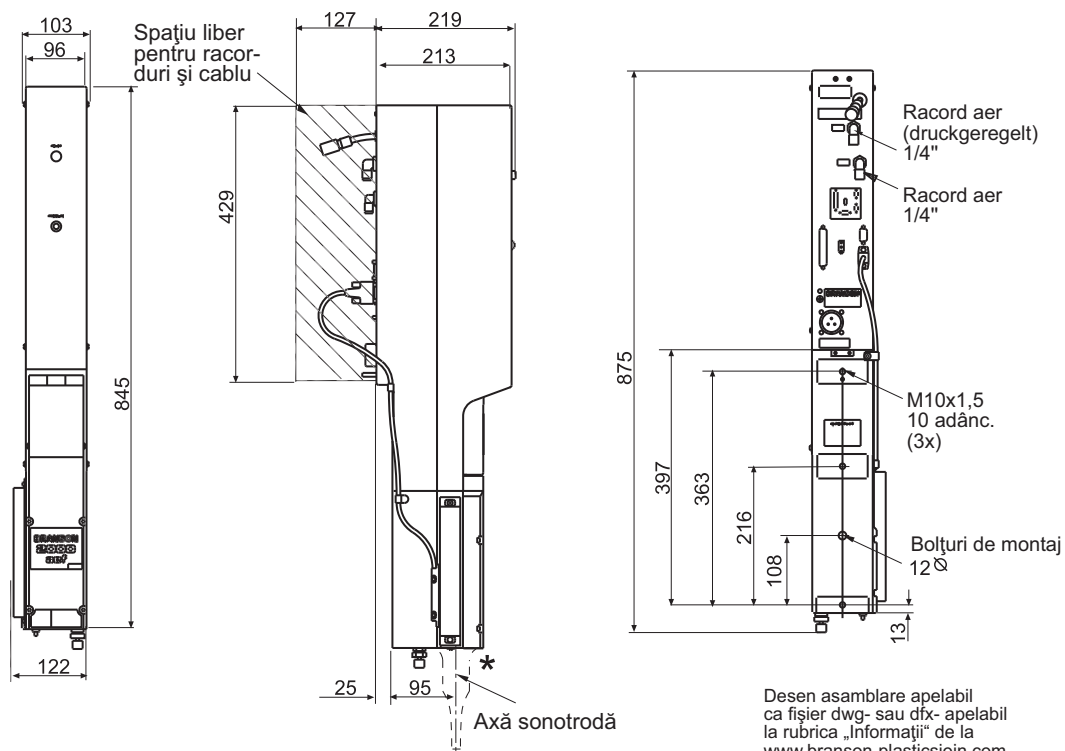
Img. 3-5 Modele unități de avans ae și aed



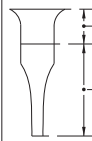
Desen asamblare apelabil ca fișier dwg- sau dxf- apelabil la rubrica „Informații” de la www.branson-plasticsjoin.com

| * | Frecvență | | | Acele date de lungime reprezintă valori aproximative și depind de rap. de transm. al booster-ului, de construcția sonotrode, material și corelare. Toate dimensiunile sonotrodei sunt valabile pentru λ/2 |
|---|-----------|---------|---------|---|
| | 20 kHz | 30 kHz | 40 kHz | |
| | 53 - 70 | 33 - 39 | 17 - 24 | |
| | 127 - 140 | 75 - 96 | 64 - 70 | |

Img. 3-6 Model unitate de avans aef / aemc



Desen asamblare apelabil ca fișier dwg- sau dxf- apelabil la rubrica „Informații” de la www.branson-plasticsjoin.com

| * | Frecvență | | | Acele date de lungime reprezintă valori aproximative și depind de rap. de transm. al booster-ului, de construcția sonotrode, material și corelare. Toate dimensiunile sonotrodei sunt valabile pentru M/2 |
|---|-----------|---------|---------|---|
| | 20 kHz | 30 kHz | 40 kHz | |
|  | 53 - 70 | 33 - 39 | 17 - 24 | |
| | 127 - 140 | 75 - 96 | 64 - 70 | |

Manualele de utilizare pentru unitățile de avans

Pentru generatoarele compatibile cu unitățile de avans din seria 2000X 2000X de la BRANSON sunt disponibile următoarele documentații:

Unitate de avans ao/aol

- Manual de exploatare generator 2000Xt (Nr. EDP 011-003-992)
- Manual de exploatare generator 2000Xea (Nr EDP 011-003-991)

Unitate de avans aod/aodl/aodm

- Manual de exploatare generator 2000X dt (Nr EDP 011-003-990)

Unitate de avans ae

- Manual de exploatare generator 2000Xt (Nr. EDP 011-003-992)
- Manual de exploatare generator 2000Xea (Nr EDP 011-003-991)

Unitate de avans aed

- Manual de exploatare generator 2000X dt (Nr EDP 011-003-990)

Unitate de avans aef

- Manual de exploatare generator 2000X ft (Nr EDP 011-003-989)

Unitate de avans aemc/aomc/aomc Micro

- Manual de exploatare - 2000 b/bdc power supply (EDP-Nr. 011-003-971)
- Manual de exploatare - 2000 mc net (Nr. EDP 011-003-973)

3.2 Posibilități de montare

Puteți monta unitățile de avans în diverse moduri:

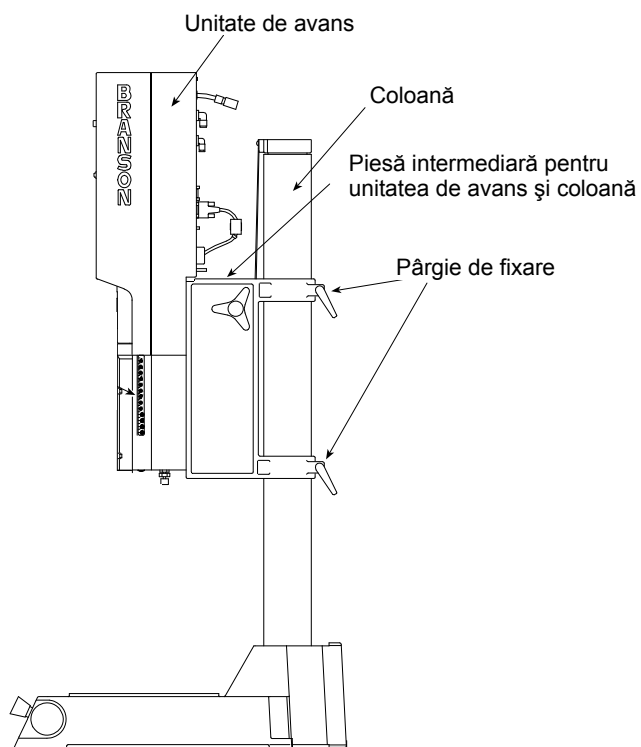
- standard ca unitate de avans cu piesă de legătură între coloană și unitatea de avans și placa de bază ergonomică. Această variantă este denumită în manualul de exploatare și ca unitate de avans cu placa de bază; vezi lmg. 3-8.
- Montare printr-o piesă intermediară (suport) între unitatea de avans și coloana circulară cu flanșă. Acest lucru este posibil cu și fără placa de bază. Această variantă este denumită în manualul de exploatare și ca unitate de avans cu flanșă. Alte indicații în acest scop găsiți în Capitolul 4.3.1 și Capitolul 4.3.2.
- Montare direct în mașinile speciale la suport sau un dispozitiv corespunzător. Respectați neapărat lungimea șuruburilor, deoarece nu trebuie să utilizați șuruburi prea lungi, în caz contrar s-ar bloca unitatea de avans. Această variantă este denumită în manualul de exploatare și ca unitate de avans fără nivel de sudare.
- Montare la coloana dreptunghiulară în funcție de necesitate. Acest lucru este posibil cu și fără placa de bază.
- Montarea unității de avans Micro se realizează în funcție de necesitate cu sau fără placă de bază. Sunt livrate 2 șuruburi de fixare și o cheie T. Utilizați exclusiv șuruburile 3/8"-16x5/8". În caz contrar se pot produce daune la unitatea de avans!

La coloanele dreptunghiulare se găsește echipamentul pneumatic în interiorul coloanelor dreptunghiulare. Totodată există diferențe la modelele ae, aed și aef.

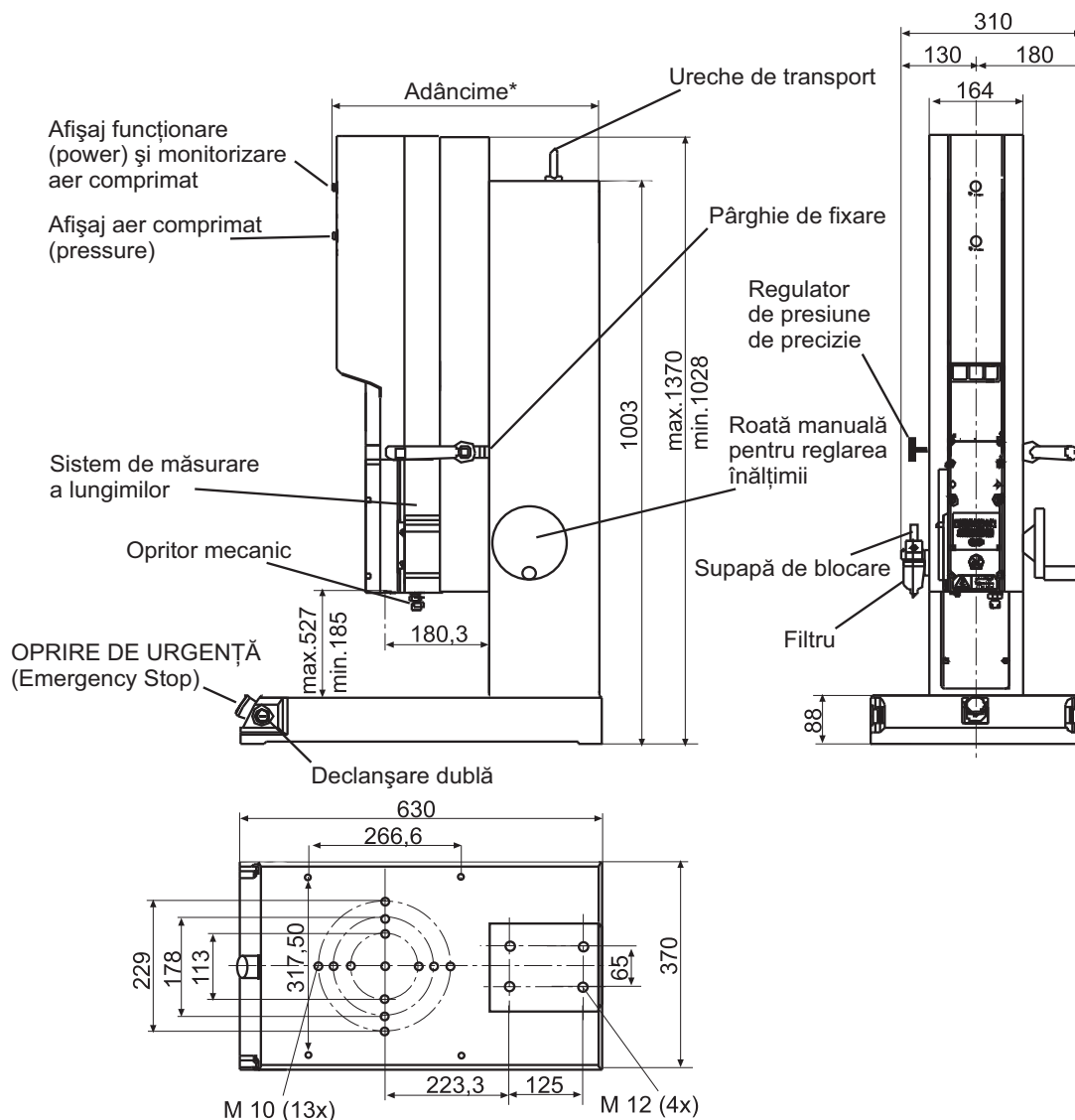
- ae și aed: Filtru de aer și supapă glisantă, Pornit și Oprit pentru aerul de admisie
- aef: La pornirea primei admisii a aerului:
 - supapa de pornire soft pentru constituirea lentă a presiunii sistemului,
 - regulator de precizie pentru presiunea de referință,
 - 2 filtre pentru o mai bună pregătire a aerului. Acest lucru este necesari din cauza supapei proporționale.

Img. 3-7 indică o unitate de avans din seria 2000X BRANSON aplicată pe o piesă intermediară care este din nou instalată pe o coloană. Întreaga unitate se găsește pe o placă de bază ergonomică.

Img. 3-7 Vedere laterală din dreapta a unei unități de avans, coloană circulară



Img. 3-8 Prese ae, aed, aef și aemc din seria 2000X,
Coloana dreptunghiulară



Respectați diversele dimensiuni la unitățile de avans.

Tab. 3-4 Dimensiune adâncime și înălțime

| | ae/aed | aef/aemc |
|------------|--------|----------|
| Adâncime | 501 | 470 |
| Înălțime 1 | 925 | 1028 |
| Înălțime 2 | 1267 | 1370 |

La unitatea de avans aef aveți nevoie de un filtru de particule de 5- μ m și un filtru de coalescență de 0,3- μ m.

3.3 Descrierea componentelor

Sania unității de avans

Sania unității de avans este acționată printr-un cilindru de aer cu acțiune dublă. Acesta se deplasează pe o șină de rulare circulară. Sistemul de șine conține opt seturi de rulmenți autoreglabili, **lubrifiați permanent** și permite o precizie de poziționare și de deplasare constantă și o durată de serviciu lungă.

Piesa intermediară a unității de avans

Fixați piesa intermediară a unității de avans la coloană. Cu ajutorul piesei intermediare a unității de avans puteți seta înălțimea carcusei unității de avans deasupra adaptorului piesei. Reglarea înălțimii este utilizată adaptării la aplicația respectivă sau pentru facilitarea lucrărilor de service.

Placa de bază a unității de avans

| Denumire | Descriere |
|---|---|
| Comutator de pornire (Declanșare dublă) | Prin acționarea concomitentă a acestui comutator porniți ciclul de funcționare cu unitatea de avans în generator. |
| Butonul cu reținere OPRIRE DE URGENȚĂ | Acest comutator determină o întrerupere a ciclului de funcționare cu generatorul și retragerea saniei. Rotiți comutatorul pentru a o retrage. |
| Cablul pornire | Conectează placa de bază cu racordul de PORNIRE la unitatea de avans. |

Sistem pneumatic

Sistemul pneumatic este integrat în unitatea de avans resp. la unitățile de avans ao/aod în unitatea de avans și în unitatea de comandă a sistemului pneumatic. sistemul este alcătuit dintr-o supapa electromagnetă primară, o supapă electromagnetă de răcire, un cilindru de aer, un regulator de presiune, o supapă proporțională (nu la unitatea de avans ao/aod) și un senzor de măsurare a presiunii. Viteza de coborâre a sonotrodei o stabiliți la partea frontală a generatorului cu ajutorul unui buton rotativ; la unitățile de avans ao/aod la partea frontală a unității de comandă a sistemului pneumatic cu ajutorul unui buton rotativ. Viteza de urcare este stabilită. Nu o puteți modifica.

Declanșarea ultrasunetelor

La seria 2000X există unități de avans cu declanșare mecanică a ultrasunetelor (trigger) și bară de încovoiere:

| Declanșare ultrasunete | Unitate de avans |
|------------------------|---|
| Mecanic | ao, ae, aol |
| Cu bară de încovoiere | aod, aodl, aodm, aed, aef, aemc, aomc, aomc Micro |

Declanșare dinamică a ultrasunetelor (declanșare mecanică)

În cazul multor aplicații de sudare trebuie să constituiți mai întâi forța de exercitat asupra piesei, înainte de a fi declanșate ultrasunetele. Etapele de lucru ale unității de avans la sudare sunt următoarele:

1. Unitatea de avans se deplasează în jos pentru sudare,
2. După întâlnirea piesei se constituie o forță,
3. Dacă arcurile sunt comprimate la o anumită dimensiune, comutatorul de declanșare inițiază ultrasunetele în funcție de presiune,
4. Ultrasunetele plastifiază materialul,
5. Contrapresiunea pe care o exercită materialul asupra sonotrodei se diminuează. Pentru a compensa această scădere de presiune, arcurile se destind în pachetul de declanșare. Astfel presiunea de sudare rămâne aproximativ aceeași.

Declanșare dinamică a ultrasunetelor cu o bară de încovoiere

1. Unitatea de avans se deplasează în jos pentru sudare,
2. După întâlnirea piesei se constituie o forță,
3. Grinda solicitată la încovoiere măsoară forța aplicată pe piesă pentru a declanșa emiterea de ultrasunete și pentru a înregistra parametrii de sudare. Cu bara de încovoiere se asigură că înainte de inițierea ultrasunetelor este exercitată presiune pe piesă.
4. Dacă bara de încovoiere indică contactul cu piesa este trimis un semnal de pornire la generator. Sudarea începe. Apoi unitatea de avans trece pe automenținere și cronometrarea începe.
5. Imediat ce plasticul începe să se topească, bara de încovoiere exercită un transfer uniform, eficient a energie ultrasunetelor pe piesă. Pentru a menține contactul sonotrodei și al piesei, bara de încovoiere asigură o menținere dinamică a presiunii.

Sistem de măsurare a lungimilor al unităților de avans

Sistemul de măsurare a lungimilor măsoară cursa parcursă de sonotrodă. În funcție de setarea generatorului, sistemul de măsurare a lungimilor poate permite sudarea în regimurile de funcționare cursă relativă și cursă absolută,

- Poate detecta comenzi de setup nefavorabile,
- Poate monitoriza calitatea sudării,
- Poate dura ciclului prin producerea unui semnal pentru validarea unității de avans înainte ca sonotroda să fi complet retrasă.

Comutator de limitare

Comutatorul de limitare optic superior (ULS, „și comutator al poziției de capăt“) semnalizează sistemului electronic de comandă din generator că sania s-a întors în poziția de capăt superioară și că este pregătită pentru un nou ciclu de funcționare. În generator este utilizat semnalul ULS pentru realizarea diferitelor funcții de comandă.

Exemple:

- **Comandă indexare:** În cazul sistemelor automatizate, sistemul de măsurare a lungimilor produce un semnal „UA liberă“ după ce sonotroda a parcurs o cursă presetată. Acest semnal poate fi utilizat pentru a activa un comutator de blocare care comandă un dispozitiv de transport (indexare), înainte ca sonotroda să fie complet retrasă.
- **Predeclanșare electronică:** Generatoarele din seria 2000X pot utiliza semnalul ULS pentru a activa emisia de ultrasunete înainte ca sonotroda să intre în contact cu piesa. Predeclanșarea este utilizată în cazul sonotrodelor mari sau greu de pornit sau în cazul aplicațiilor speciale.
- **Decuplare contact cu metal:** Imediat ce placa de bază/adaptorul piesei și sonotroda intră în contact este suspendată emiterea de ultrasunete. Această funcție este utilizată la tăierea și sigilarea foliilor și textilelor pentru protejarea sculei.

Opritor final mecanic

Cu opritorul final mecanic este limitată cursa în jos a sonotrodei. Pentru a preveni o deteriorare a aparatului, reglați opritorul final astfel încât sonotroda să nu poată atinge adaptorul piesei, dacă nu este introdusă nicio piesă. Pe partea dreaptă se găsește un afișaj care indică poziția opritorul final mecanic. Opritorul final mecanic nu este utilizabil pentru limitarea cursei de sudare! Acesta este utilizat exclusiv pentru protecția sistemului de sudură.

**ATENȚIE**

**Nu desfaceți în niciun caz șuruburile cu cap hexagonal (sus).
Puteți deteriora opritorul final mecanic!**

**INDICAȚIE**

Printr-o rotire în sens orar prelungiți cursa de lucru; printr-o rotire în sens anti-orar scurtați cursa de lucru. Cursa de lucru este corectată cu aprox. 1 mm per rotire.

4 Livrare și manevrare

| | | |
|-----|---------------------------------------|-----|
| 4.1 | Transport și manevrare | 4-2 |
| 4.2 | Recepție | 4-3 |
| 4.3 | Despachetarea unității de avans | 4-4 |

4.1 Transport și manevrare

Condiții de mediu

Unitățile de avans din seria 2000X sunt alcătuite din materiale turnate și componente electropneumatice care deplasează sula de ultrasunete în sistemul de sudare cu ultrasunete și comandă procesul de sudare. Multe dintre componente pot fi deteriorate prin căderea aparatului, printr-un transport impropriu sau o manevrare greșită.

La transportul unităților de avans respectați următoarele directive:

Tab. 4-1 *Specificații de mediu*

| Criteriu de mediu | Domeniu admis |
|--|--|
| Umiditatea aerului | 0% până la 90%, fără condens |
| Temperatură depozitare/temperatură transport | – 25 °C până la + 70 °C pentru 24 ore (– 13 °F până la + 158 °F) |
| Șoc/ vibrație (transport) | 60 g șoc/ 0.5 g și (3-100 Hz) vibrație conform ASTM (Societate Americană pentru Încercări și Materiale) 3332-88 și 3580-90 |

4.2 Recepție

Unitățile de avans BRANSON sunt verificate cu atenție înainte de expediere și ambalate. Verificați unitatea de avans la recepție:

- Verificați direct după recepție dacă unitatea de avans a fost eventual deteriorată la transport,
- Controlați integralitatea cu ajutorul avizului de livrare. Aveți în vedere ca unile componente să poată fi împachetate împreună cu altele.
- Stabiliți dacă în timpul transportului s-au slăbit componente în timpul transportului și strângeți șuruburile corespunzătoare, dacă este cazul.
- Verificați elementele de operare, afișajele și suprafețele referitor la indicii de deteriorare.

Păstrați materialul de ambalare, paleții și blocurile de distanțare pentru o returnare ulterioară.



INDICAȚIE

Dacă stabiliți orice pagube cauzate prin transport la aparat sau la ambalajul de transport, înștiințați imediat expeditorul.



ATENȚIE

Unitatea de avans și generatorul sunt grele. La ridicare, despachetare sau instalare aveți nevoie eventual de ajutorul altor angajați. Dacă este cazul sunt necesare platforme elevatoare sau dispozitive de ridicare.

4.3 Despachetarea unității de avans

Ansamblurile unității de avans sunt livrate într-un ambalaj de protecție. Boosterul, convertorul și scula pentru unitatea de avans se găsesc de cele mai multe ori în interiorul ambalajului expedit.

Unitățile de avans sunt expediate întotdeauna ca parte a ansamblurilor descrise următoare și trebuie despachetate în moduri diferite. Aceste ansambluri se deosebesc prin materialul de ambalare utilizat și componentele livrate.



INDICAȚIE

Unități de comandă sistem pneumatic pentru unitățile de avans aod și ao sunt livrate într-un colet separat.

- **Stand de sudare (Unitate de avans cu placă de bază):** Un stand de sudare alcătuit dintr-o unitate de avans cu placă de bază este livrat pe un palet de lemn cu un capac din carton.
- **Stand de sudare (Unitate de avans cu flanșă):** Un stand de sudare alcătuit dintr-o unitate de avans cu flanșă este livrat pe un palet de lemn cu un capac din carton.
- **Unitate de avans (fără stand de sudare):** Unitățile de avans fără stand de sudare sunt expediate într-un carton rigid cu componente de material spumant.



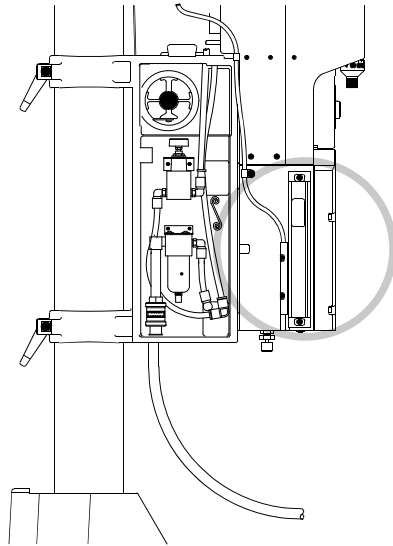
ATENȚIE

Sistemul de măsurare a lungimilor din stânga unității de avans este extrem de fragil. Nu utilizați niciodată sistemul de măsurare a lungimilor pe post de mâner, evitați șocurile și nu îl supuneți la solicitări.

Stadiul de sudare sau unitatea de avans este grea și este expedită într-un ambalaj de protecție. Scula pentru unitatea de avans este ambalată împreună cu unitatea de avans. Boosterul, convertorul și alte componente, în funcție de comandă se găsesc în ambalajul de expediere.

- Standurile de sudare sunt livrate pe un palet de lemn cu un capac din carton.
- Unitățile de avans fără stand de sudare sunt expediate într-un carton rigid cu componente de material spumant.

Img. 4-1 Sistemul de măsurare a lungimilor



Sistem de măsurare a lungimilor
în stânga
unității de avans din seria 2000X
(nu și la modelele ae și ao)

**Nu atingeți, nu expuneți la șocuri,
nu utilizați niciodată ca mâner.**

Unitate de avans în standuri de sudare
vedere laterală stânga

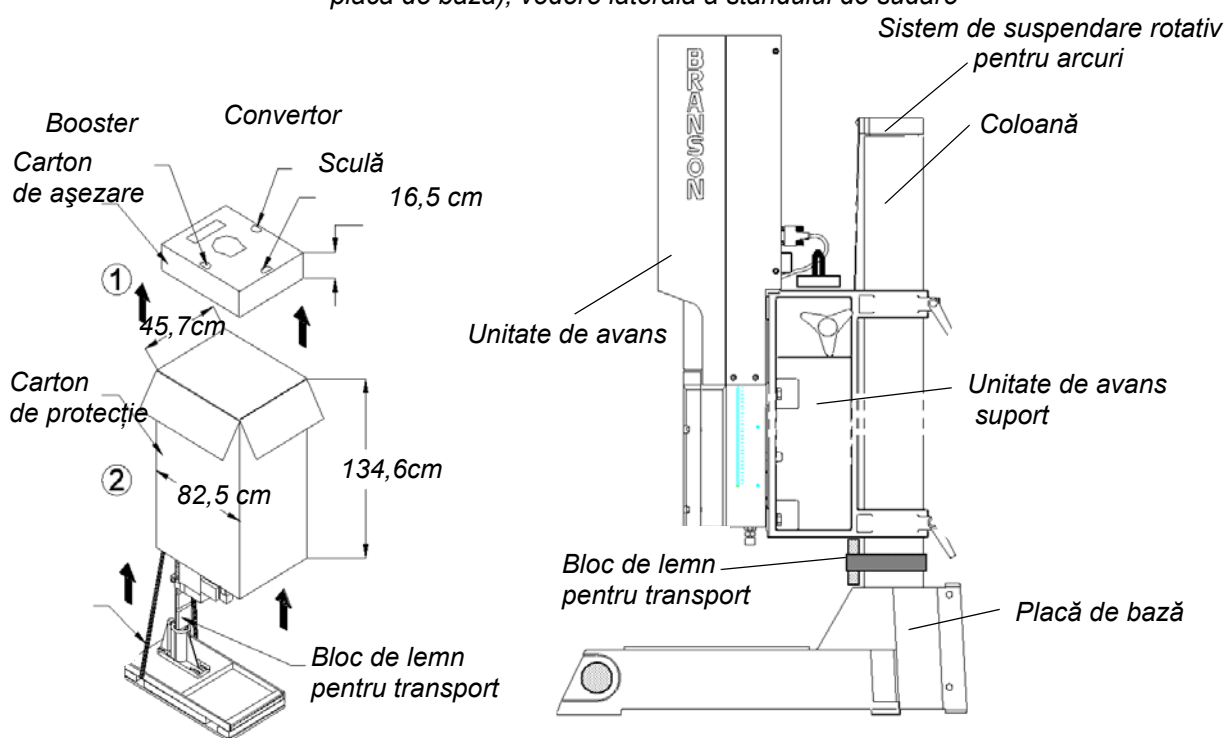
Despachetați unitatea de avans BRANSON corespunzător uneia dintre următoarele opțiuni în funcție de execuție:

4.3.1 Stand de sudare: Unitate de avans cu placă de bază

**ATENȚIE**

Respectați săgețile cu semnificația „Aici sus“ (This End Up) precum și instrucțiunea „Deschidere mai întâi sus“ (Open Top First). Puteți să îndepărtați ambalajul numai vertical.

Img. 4-2 Despachetarea standului de sudare (Unitate de sudare cu placă de bază); vedere laterală a standului de sudare



1. Aduceți ambalajul de transport aproape de locul de instalare și așezați-l pe podea.
2. Deschideți ambalajul sus. Scoateți cartonul de așezare superior în care se găsesc boosterul, convertorul și scula.
3. Înlăturați agrafele inferioare de la cartonul de protecție. Ridicați cartonul de protecție de pe palet.



ATENȚIE

Coloana și piesa de legătură între unitatea de avans și coloană se află sub tensiunea resorturilor (arcurilor) de compensare.

Nu încercați să demontați coloana de la standul de sudare.

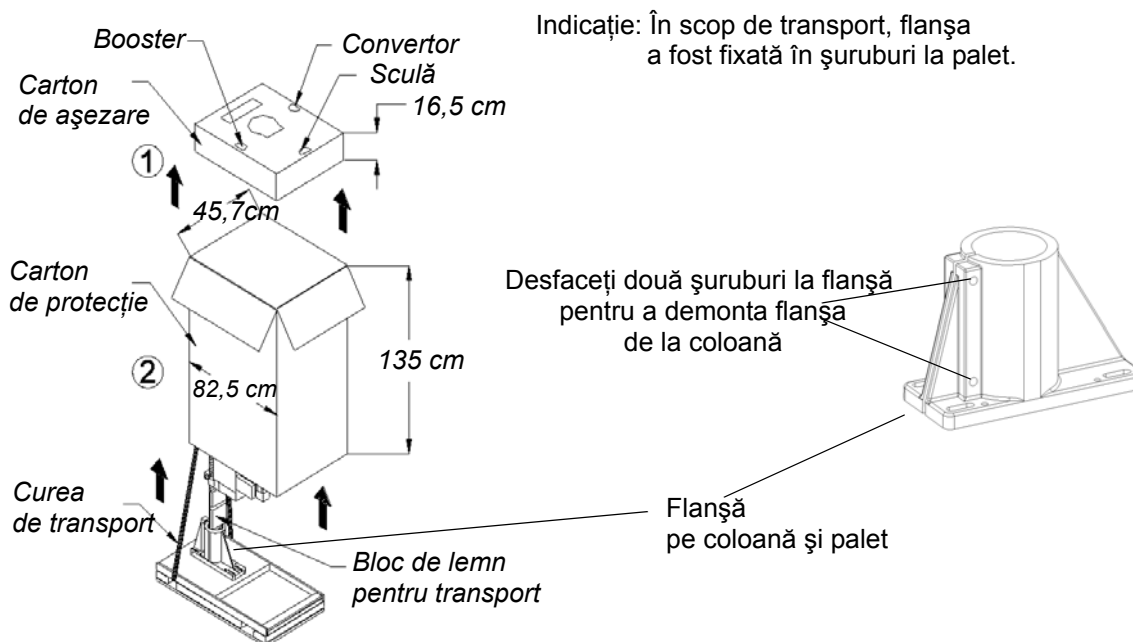
Suportul de coloană trebuie să fie întotdeauna strâns.

Pentru a efectuat reglajele pe înălțime, desfaceți ușor clemele astfel încât să puteți controla mișcarea. Totodată fixați standul de sudare pentru a preveni mișcările înapoi.

4. Tăiați ambele benzi de colet înfășurate în jurul plăcii de bază și paletului. Separați ambele blocuri de lemn de la placa de bază posterioară, acestea având rolul de a asigura placa de bază contra alunecării pe palet.
5. Standul de sudare poate fi acum amplasat la locul dorit prin alunecare de pe palet. Pentru poziționarea ansamblului cu ajutorul unei macarale de ridicare, la standul de sudare se găsește o ureche pentru transport.
6. Îndepărtați blocul de lemn dintre placa de bază și piesa de legătură între unitatea de avans și coloană desfăcând cu atenție ambele pârgii de fixare. Totodată unitatea de avans se poate ridica ușor, mișcările înapoi trebuie să fie totuși evitate. Tăiați banda adezivă la blocul de lemn. **STRÂNGEȚI DIN NOU PÂRGHIA DE FIXARE.**
7. Scoateți scula din cartonul de așezare și alte componente (convertor, booster etc.) care au fost expediate, dacă este cazul. Păstrați materialul de ambalare.

4.3.2 Stare de sudare: Unitate de avans cu flanșă

Img. 4-3 Despachetarea standului de sudare (unitate de avans cu flanșă); flanșa este reprezentată separat



ATENȚIE

Respectați săgețile cu semnificația „Aici sus“ (This End Up) precum și instrucțiunea „Deschidere mai întâi sus“ (Open Top First). Ambalajul poate fi înlăturat numai vertical.

1. Aduceți ambalajul de transport aproape de locul de instalare și așezați-l pe podea.
2. Tăiați ambele benzi de colet verticale și deschideți cartonul sus. Scoateți cartonul de așezare superior în care se găsesc boosterul, convertorul și scula. Așezați deoparte cartonul de așezare.

3. Înlăturați agrafele inferioare de la cartonul de protecție. Ridicați cartonul de protecție de pe palet. Împăturiți cartonul și așezați-l lângă palet. Utilizați paletul ca loc de depozitare pentru standul de sudare.

**ATENȚIE**

Aparatul s-ar putea răsturna. Asigurați stabilitatea prin utilizarea ochiului de transport sau apelați la o altă persoană pentru ajutor.

4. Tăiați cureaua de transport care fixează suportul de coloană la palet.

**ATENȚIE**

Coloana și piesa de legătură între unitatea de avans și coloană se află sub tensiunea resorturilor (arcurilor) de compensare. Nu încercați să demontați coloana de la standul de sudare. Suportul de coloană trebuie să fie întotdeauna strâns. Pentru a efectuat reglajele pe înălțime, desfaceți ușor clemele astfel încât să puteți controla mișcarea. Totodată fixați standul de sudare pentru a preveni mișcările înapoi.

5. Îndepărtați blocul de lemn/blocurile de lemn dintre placa de bază și suport desfăcând cu atenție ambele pârghii de fixare. Standul de sudare se ridică totodată ușor. Tăiați banda adezivă la blocul de lemn. **STRÂNGEȚI DIN NOU PÂRGHIA DE FIXARE.**
6. Desfaceți ambele șuruburi pentru fixarea coloanei la flanșă.
7. Ridicați unitatea de avans și coloana de pe palet. Așezați standul de sudare cu precauție pe partea dreaptă (NU PE PARTEA STÂNGĂ. ACOLO SE GĂSEȘTE SISTEMUL DE MĂSURARE A LUNGIMILOR; nu este valabil pentru unitățile de avans ae, ao).
8. Luați flanșa de pe palet. Așezați deoparte flanșa. Unele flanșe sunt fixate de sus la palet.
9. Despachetați convertorul, boosterul și scula din cartonul de așezare. Păstrați materialul de ambalare și blocurile de lemn.

Informații pentru instalarea standului de sudare, unitate de avans cu flanșă, găsiți în Capitol 5.3.3.

4.3.3 Unitate de avans fără stand de sudare

Unitatea de avans fără stand de sudare este complet asamblată la livrare. O puteți instala imediat.

Aduceți ambalajul de transport aproape de locul de instalare și așezați-l pe podea.

1. Desfaceți cartonul sus, scoateți cartonul de așezare superior și așezați-l deoparte.
2. Scula, șuruburile de montaj și convertorul și/sau boosterul sunt livrate împreună cu unitatea de avans în cartoane de expediere. Despachetați convertorul, boosterul și scula.

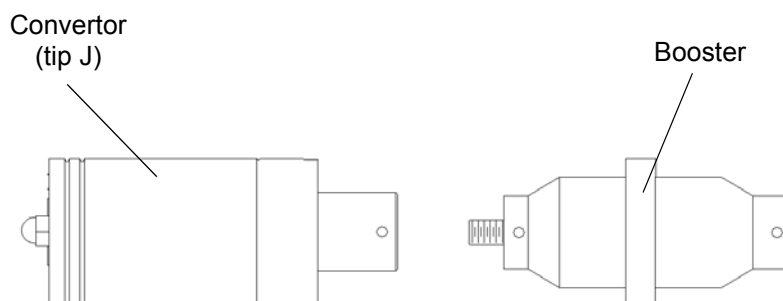
Păstrați materialul de ambalare.



INDICAȚIE

În ambalaj se găsesc și convertorul și/sau boosterul, dacă au fost comandate.

Img. 4-4 Convertor de ultrasunete (tip J pentru aplicații fără stand de sudare) și booster



4.3.4 Cablajul

Generatorul și unitatea de avans sunt conectate cu două cabluri: cu cablul de interfață pentru unitatea de avans și cu cablul HF. Pentru sisteme automatizate aveți nevoie în plus de un cablu de pornire J911 și un cablu de interfață utilizator. Pe factura dumneavoastră sunt prezentate tipurile de cabluri și lungimile de cabluri.

Tab. 4-2 Lista de cabluri

| | |
|-------------|---|
| 101-241-202 | Remote Pneumatic (RP) Package Cable (J924), 8 |
| 101-241-203 | Interfață pentru unitatea de avans J925 (2,5 m) |
| 101-241-204 | Intefață pentru unitatea de avans J925 (4,5 m) |
| 101-241-205 | Interfață pentru unitatea de avans J925 (7,5 m) |
| 101-241-206 | Interfață pentru unitatea de avans J925 (15 m) |
| 011-004-041 | Intefață pentru unitatea de avans J925 (7,5 m) |
| 011-003-070 | 2 bucăți JWP01 numai pentru unitate de avans aemc |
| 101-240-072 | Cablu de pornire J911 (7,5 m); numai la funcționare fără placa de bază |
| 101-240-176 | Cablu HF (2,5 m), J931C |
| 101-240-177 | Cablu HF (4,5 m), J931C |
| 101-240-178 | Cablu HF (7,5 m), J931C Indicație: numai pentru sisteme de 20-kHz |
| 101-240-199 | Cablu HF (15 m), J931C Indicație: numai pentru sisteme 20-kHz și numai aef |
| 101-240-199 | Cablu HF (15 m), J931C |
| 101-240-179 | Cablu HF (2,5 m), J934C |
| 101-240-188 | Cablu HF (4,5 m), J934C |
| 101-240-182 | Cablu HF (6 m), J934C |
| 100-246-320 | Cablu contact cu metal aef |
| 100-246-630 | Cablu contact cu metal |
| 100-143-043 | Imprimantă, 2 m |

5 Instalare și configurare

| | | |
|------|---|------|
| 5.1 | Condiții de instalare | 5-2 |
| 5.2 | Condiții generale pentru racordul unităților de avans la coloana circulară și dreptunghiulară | 5-13 |
| 5.3 | Etape de instalare | 5-16 |
| 5.4 | Dispozitive de protecție și de siguranță | 5-37 |
| 5.5 | Componente ale unității de rezonanță | 5-38 |
| 5.6 | Înșurubarea unității de rezonanță | 5-40 |
| 5.7 | Montarea unității de rezonanță în unitatea de avans | 5-44 |
| 5.8 | Sistem de schimbare a sculelor (nu pentru unitățile de avans micro) | 5-47 |
| 5.9 | Montarea adaptorului piesei pe placa de bază BRANSON | 5-49 |
| 5.10 | Verificarea instalării | 5-50 |
| 5.11 | Mai aveți întrebări? | 5-50 |

5.1 Condiții de instalare

Acest capitol trebuie să ofere asistență montorului la instalarea de bază a noului dumneavoastră sistem de sudare din seria 2000X.

5.1.1 Specificații de mediu

| Criteriu de mediu | Domeniu admis |
|---|--|
| Umiditatea aerului | 30% până la 95%, fără condens |
| Temperatură ambientă (funcționare) | + 5 °C până la + 50 °C (de la + 41 °F până la 122 °F) |
| Temperatură de depozitare/ temperatură de transport | – 25 °C până la +55 °C (– 13 °F până la + 13 °F) Pentru 24 ore până la + 70 °C (+ 158 °F) |

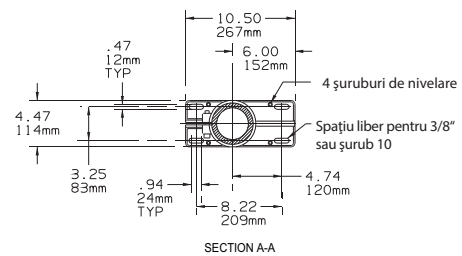
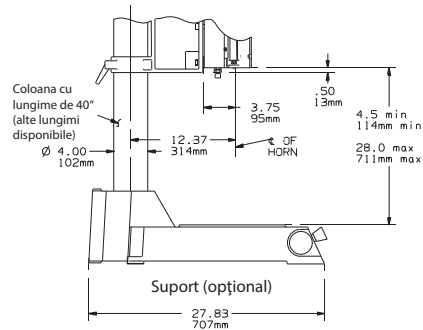
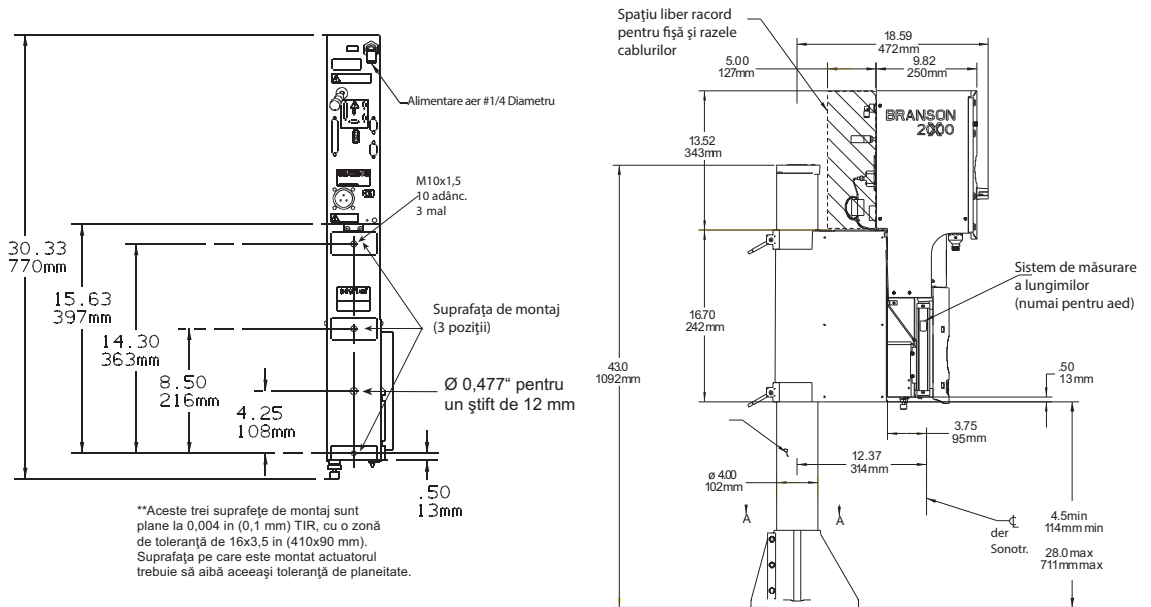
5.1.2 Dimensiuni ale unităților de avans

Indicații pentru dimensiuni găsiți pe următoarele figuri. Acestea sunt dimensiuni aproximative care diferă de la versiune la versiune.

A se vedea:

- Desen cotate pentru unitățile de avans ae și aed lmg. 5-1
- Desen cotate pentru unitățile de avans aef și aemc lmg. 5-2
- Desen cotate pentru coloana dreptunghiulară la unitățile de avans ae, aed, aef și aemc lmg. 5-3
- Desen cotate pentru unitatea de avans ao/aod lmg. 5-4
- Desen pentru unitatea de avans aodm/aomc lmg. 5-5 și lmg. 5-6

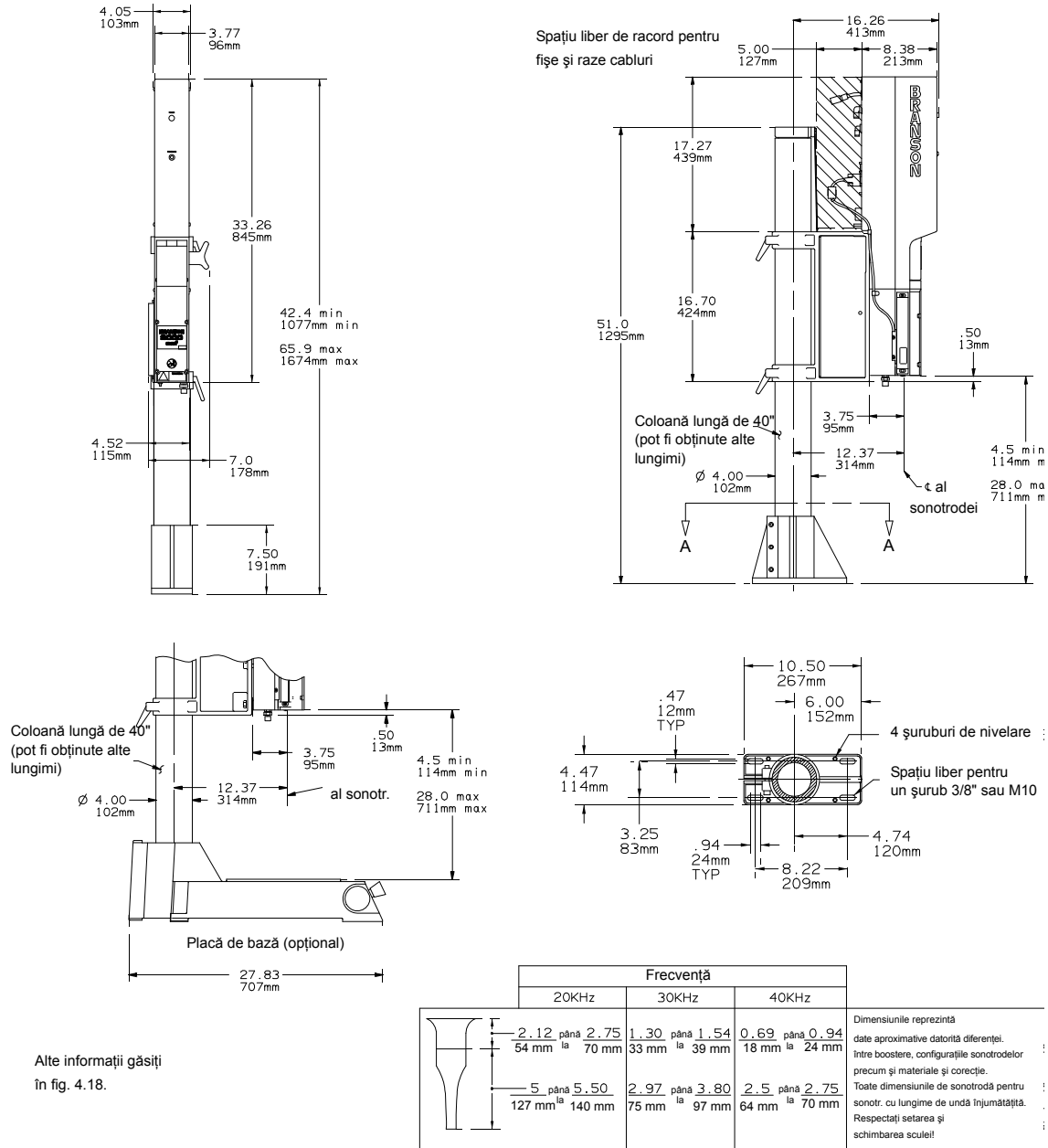
Img. 5-1 Desen cotate unitate de avans ae/aed



| | Frecvență | | | Dimensiunile reprezintă indicații aproximative pe baza dif. Amplificatoare, variante de execuție ale sonotrodelor, precum și a materialelor și compensării. Toate dimensiunile sonotrodelor sunt valabile pentru sonotrode cu o jumătate de lungime de undă. Acordați atenție setării și schimbului sculelor. |
|--|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---|
| | 20KHz | 30KHz | 40KHz | |
| | 2,12 to 2,75 54 mm to 70 mm | 1,30 to 1,54 33 mm to 39 mm | 0,69 to 0,94 18 mm to 24 mm | |
| | 5 to 5,50 127 mm to 140 mm | 2,97 to 3,80 75 mm to 97 mm | 2,5 to 2,75 64 mm to 70 mm | |

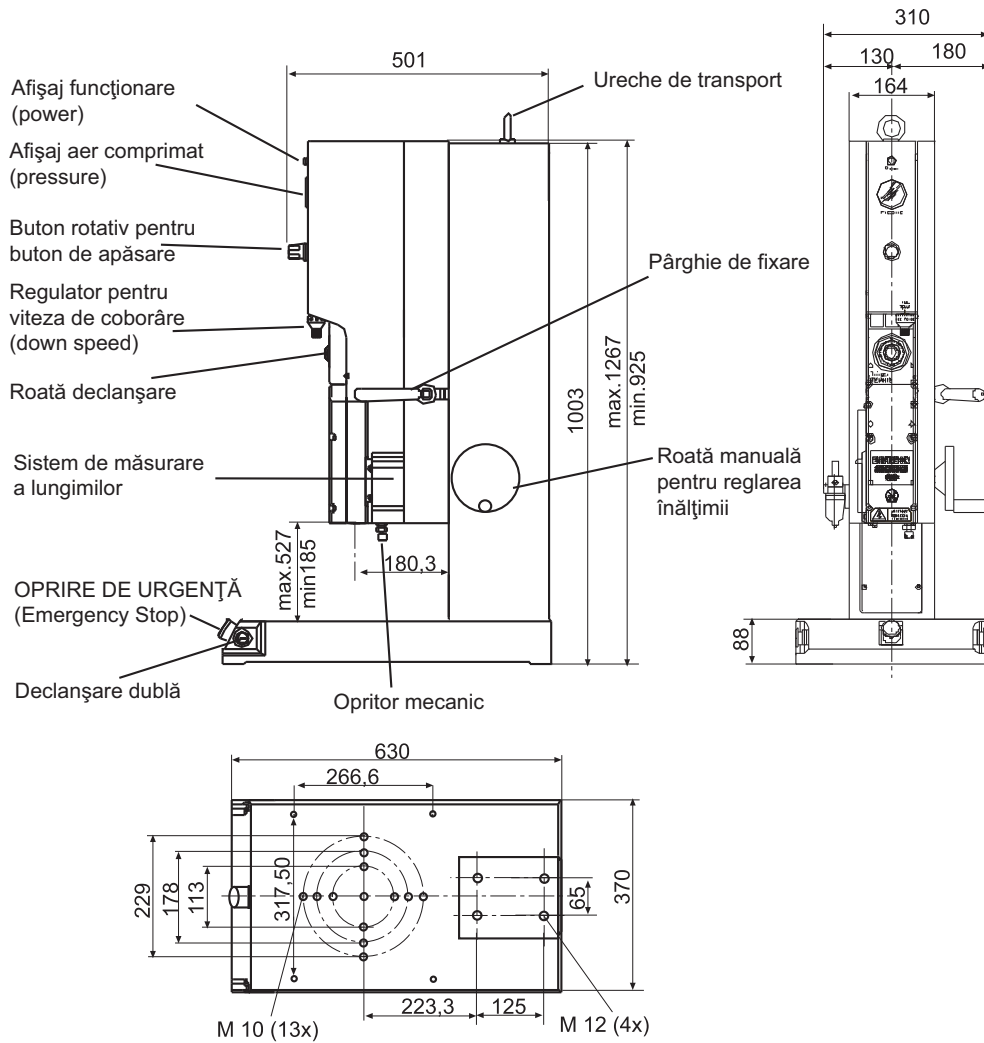
Lățimea și lungimea sonotrodei variază în funcție de varianta constructivă respectivă.

Img. 5-2 Desen cotat unitate de avans aef/aemc

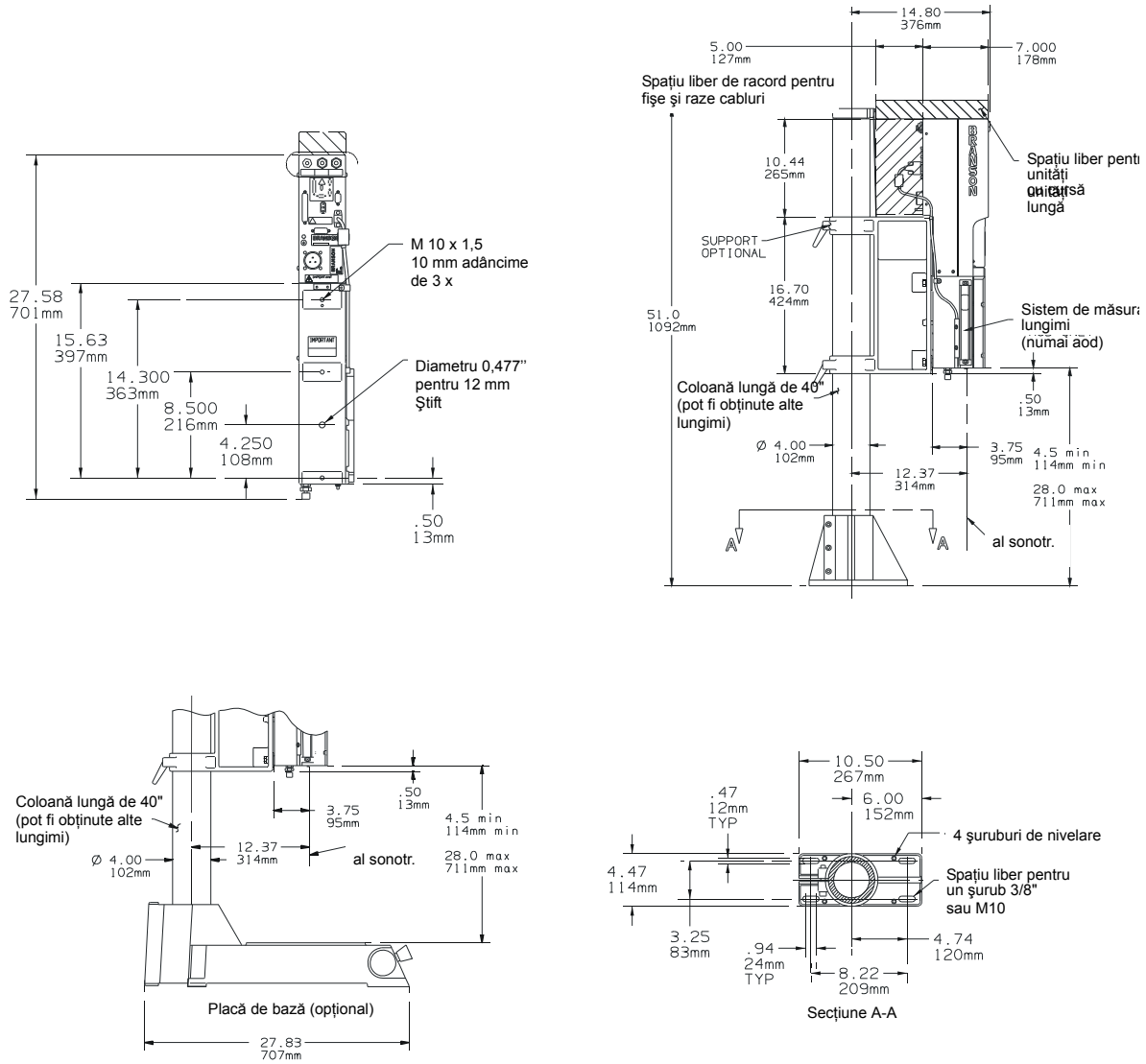


LĂȚIMEA ȘI LUNGIMEA SONTRODEI DEPIND DE CONFIGURAREA CONSTRUCTIVĂ A SONTRODEI

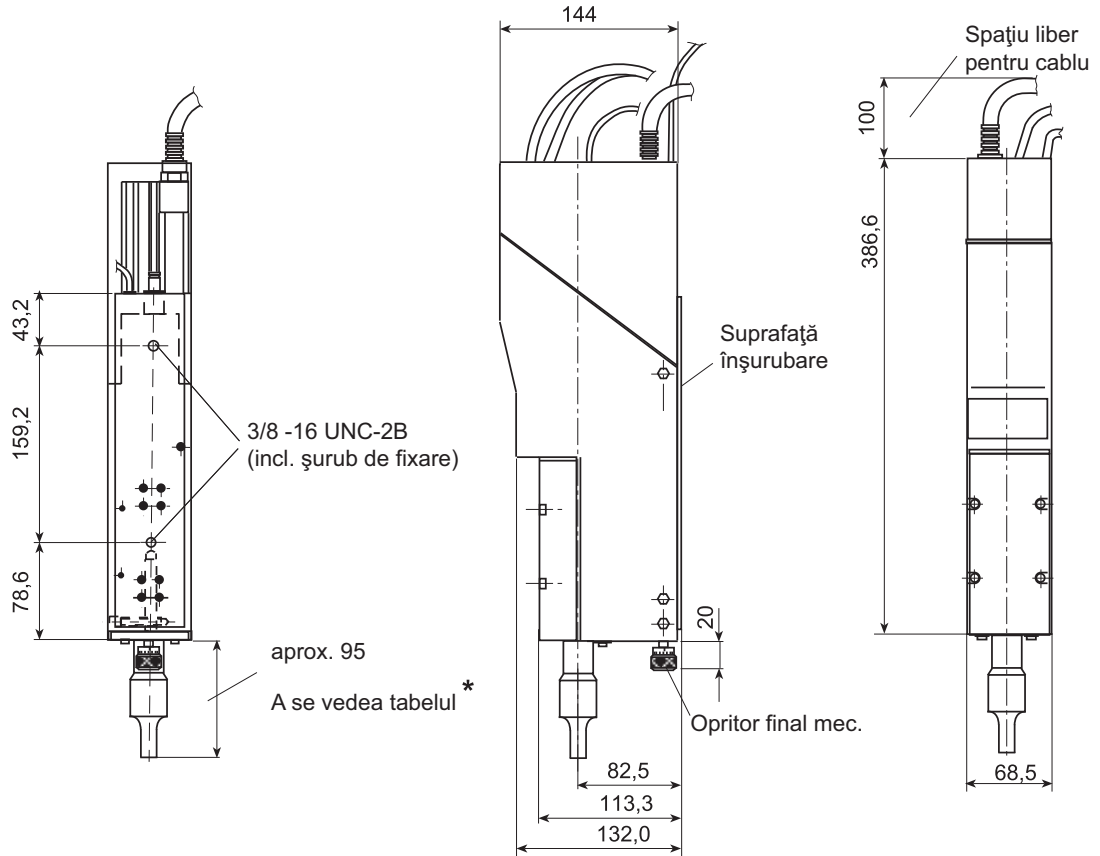
Img. 5-3 Coloană dreptunghiulară la unitățile de avans ae, aed, aef și aemc



Img. 5-4 Desen cotat unitatea de avans ao/aod



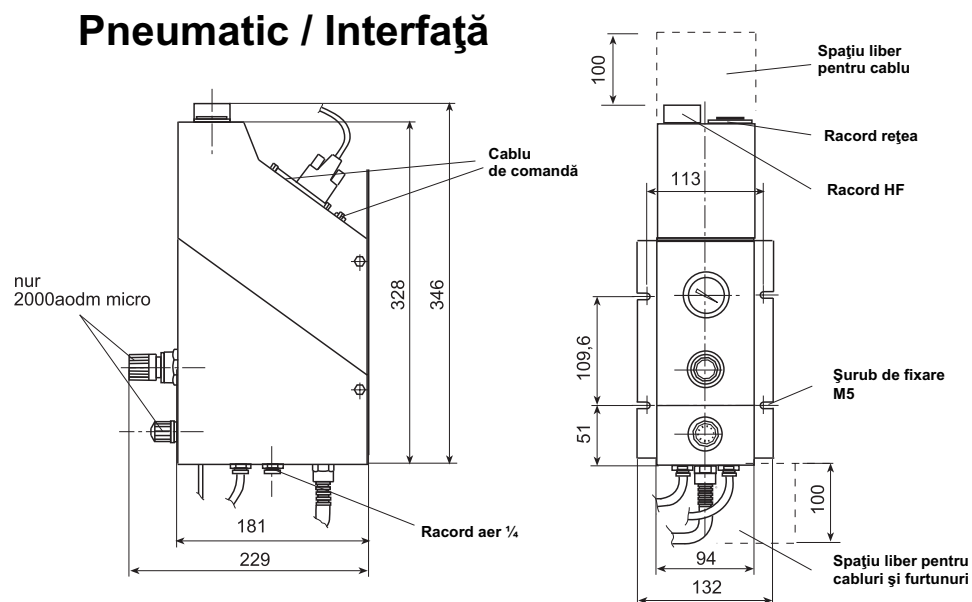
Img. 5-5 Desen cotate unitate de avans aodm/aomc, Partea 1



* Tabelul

| Frequenț | | |
|----------|---------|---|
| 40 kHz | | |
| | 17 - 24 | Aceste date de lungime reprezintă valori aproximative și depind de rap. de transm. al booster-ului, de construcția sonotrode, material și corelare. Toate dimensiunile sonotrodeei sunt valabile pentru $\lambda/2$ |
| | 64 - 70 | |

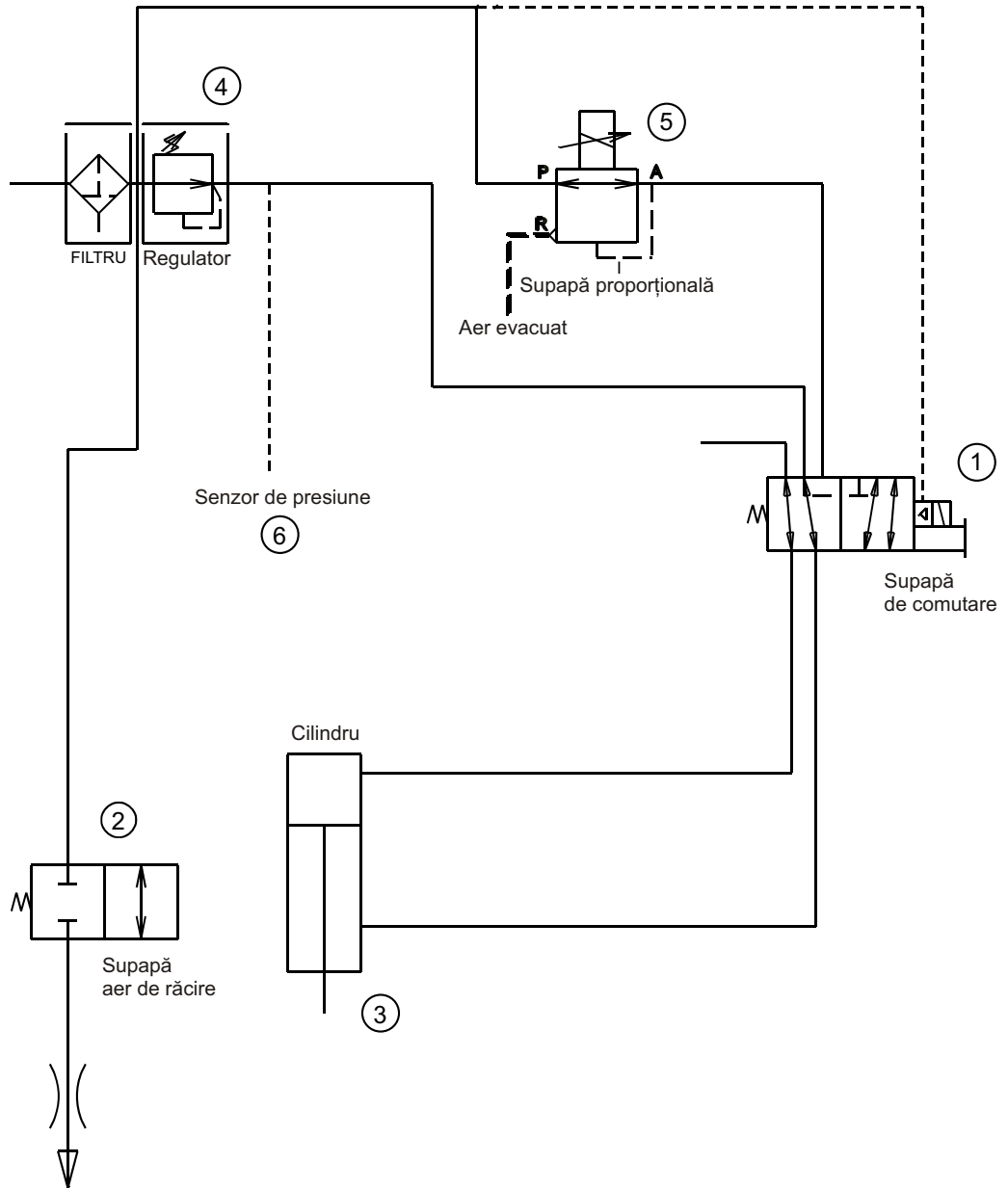
Img. 5-6 Desen cotate unitate de avans aodm/aomc, Partea 2



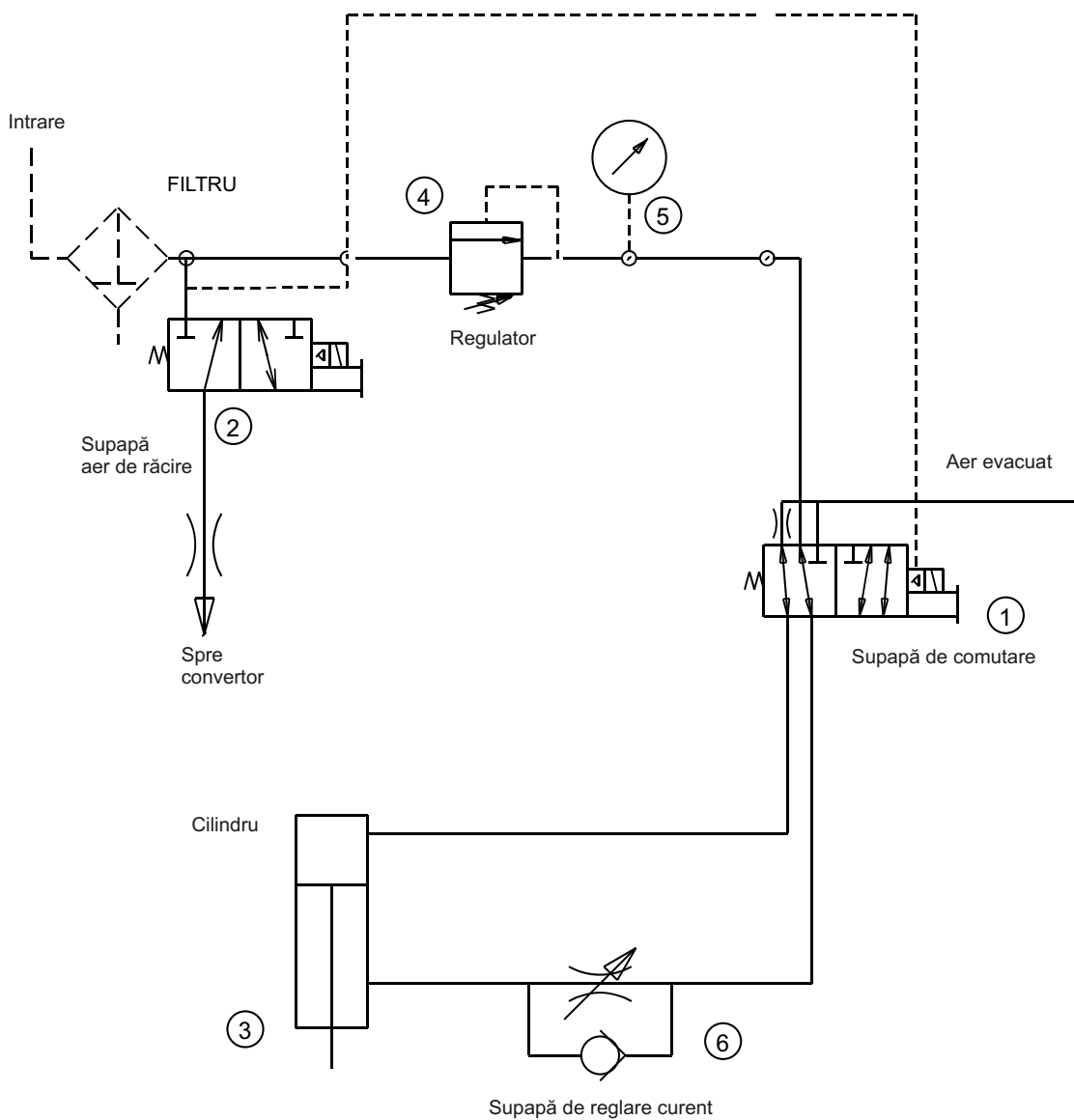
Date tehnice

| | | 2000 aodm | 2000 aomc |
|---|-------------|-----------|-----------|
| Dimensiune cilindru: | mm | 38 | 38 |
| Presiune nominală: | bar | 6,9 | 6 |
| Presiune max. adm.: | bar | 7 | 7 |
| Forță de sudare max.: | N | 620 | 540 |
| Domeniu declanșare dinamică de ultrasunete: | N | 22-620 | 22-540 |
| Lungime deplasare/ domeniu de lucru: | mm | 50/5-45 | |
| Massă: | kg | 8 | |
| Tensiune de rețea: | V/Hz | 230/50 | |
| Lungime cablu de legătură sistem pneumatic/Interfață unitate de avans: | cm | ca. 90 | |

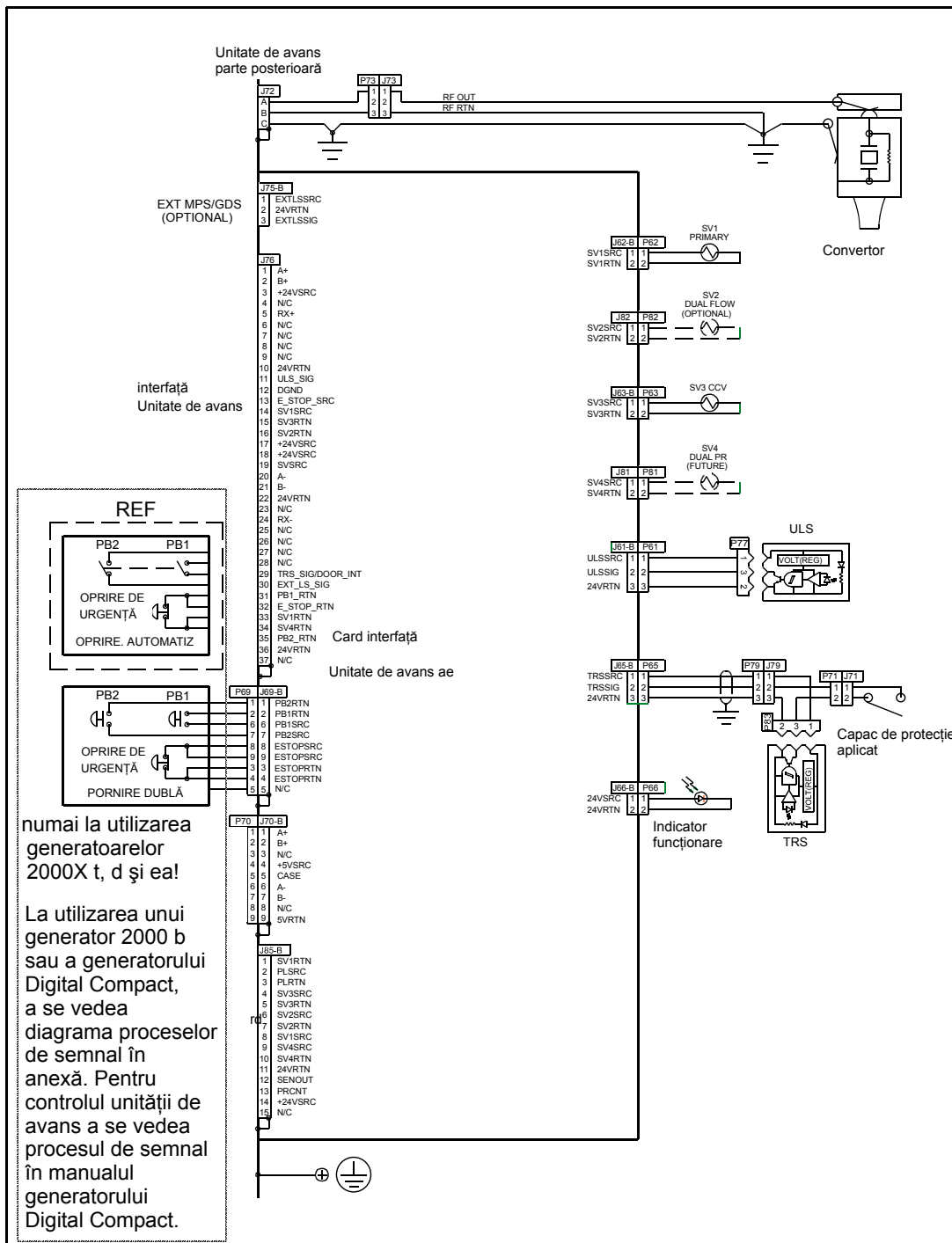
Img. 5-7 Plan sistem pneumatic al unității de avans 2000X aef,



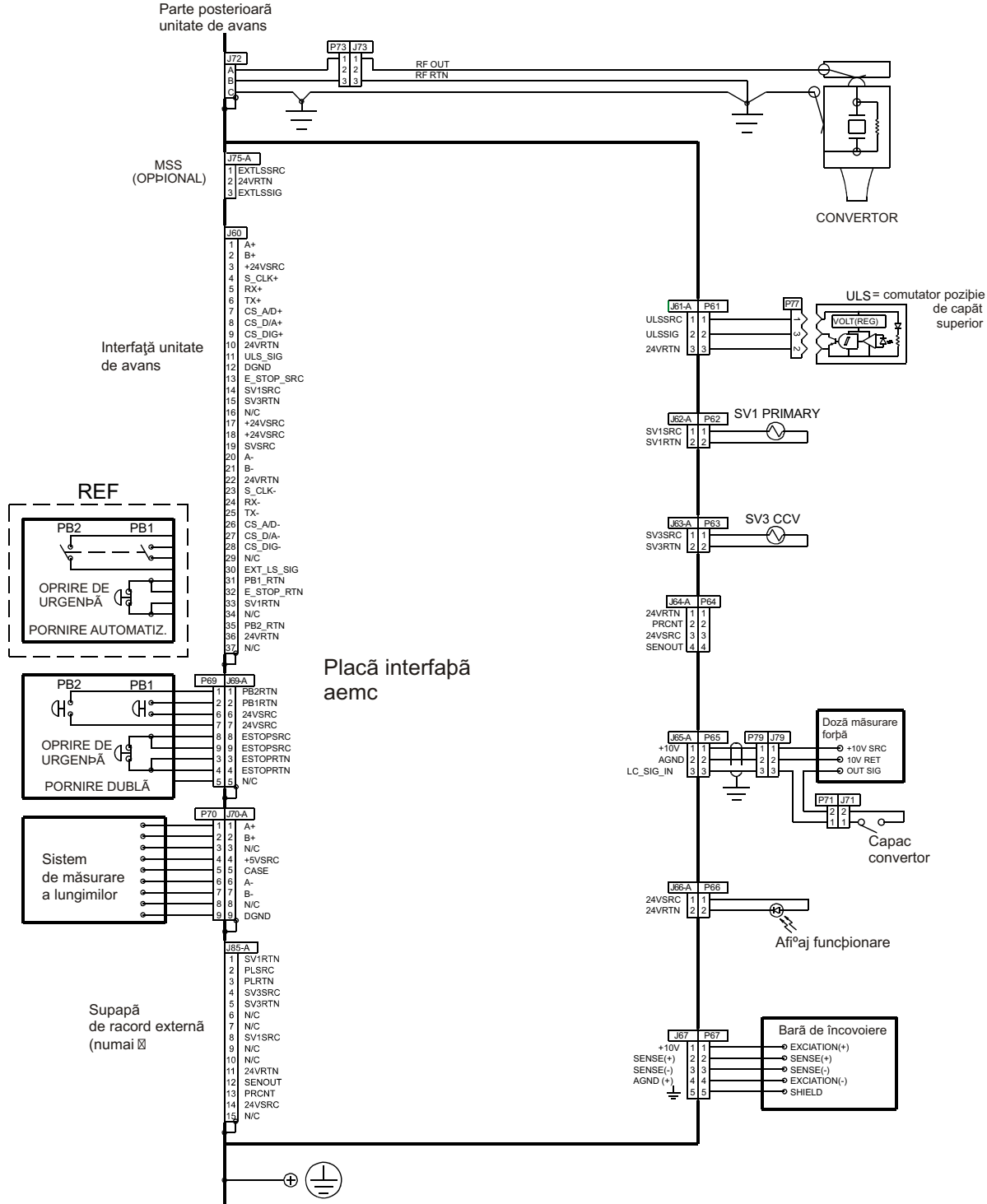
Img. 5-8 Plan sistem pneumatic al unității de avans 2000X aed, ae și aod



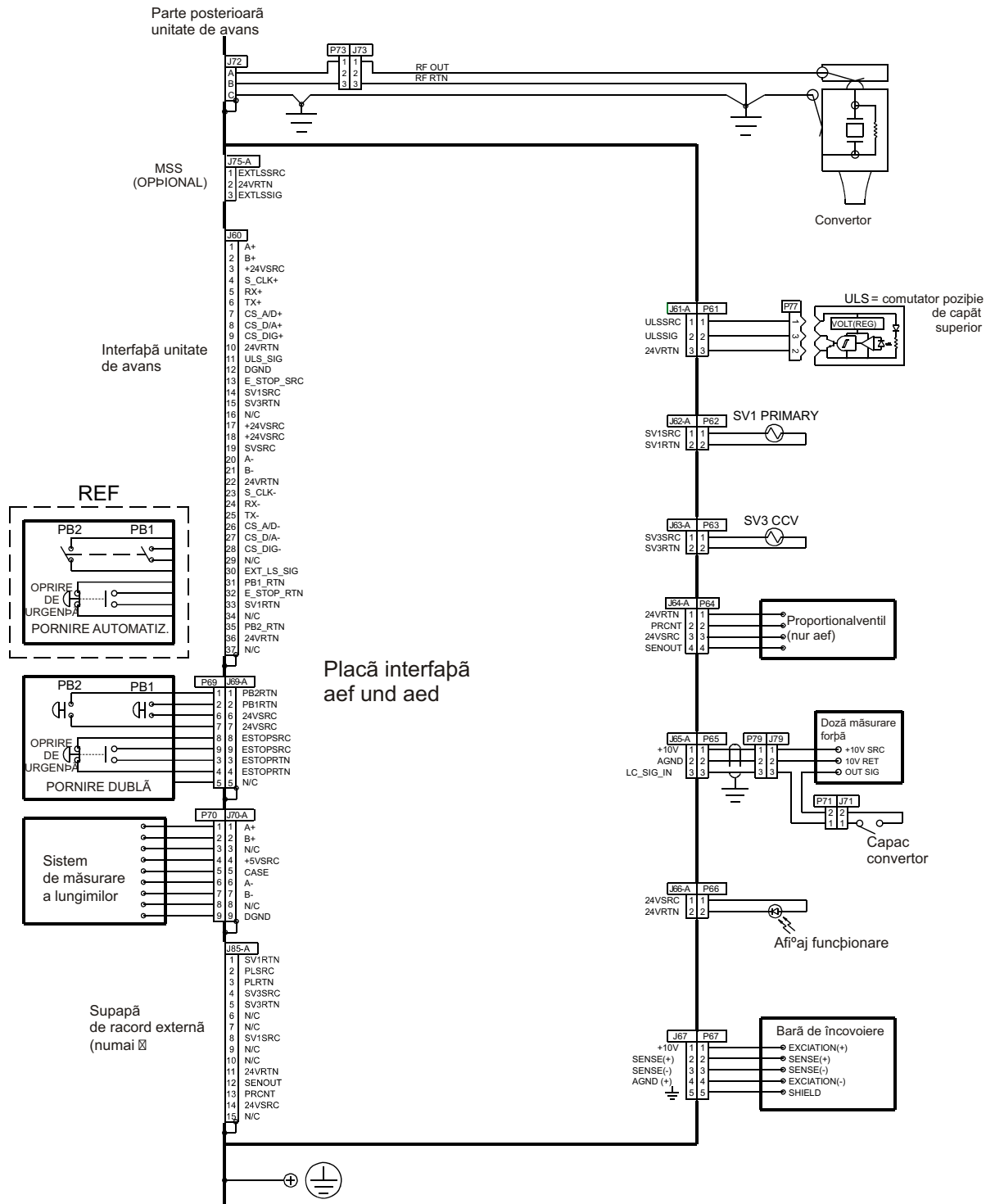
Img. 5-9 Ecran de comutare bloc unitate de avans ae



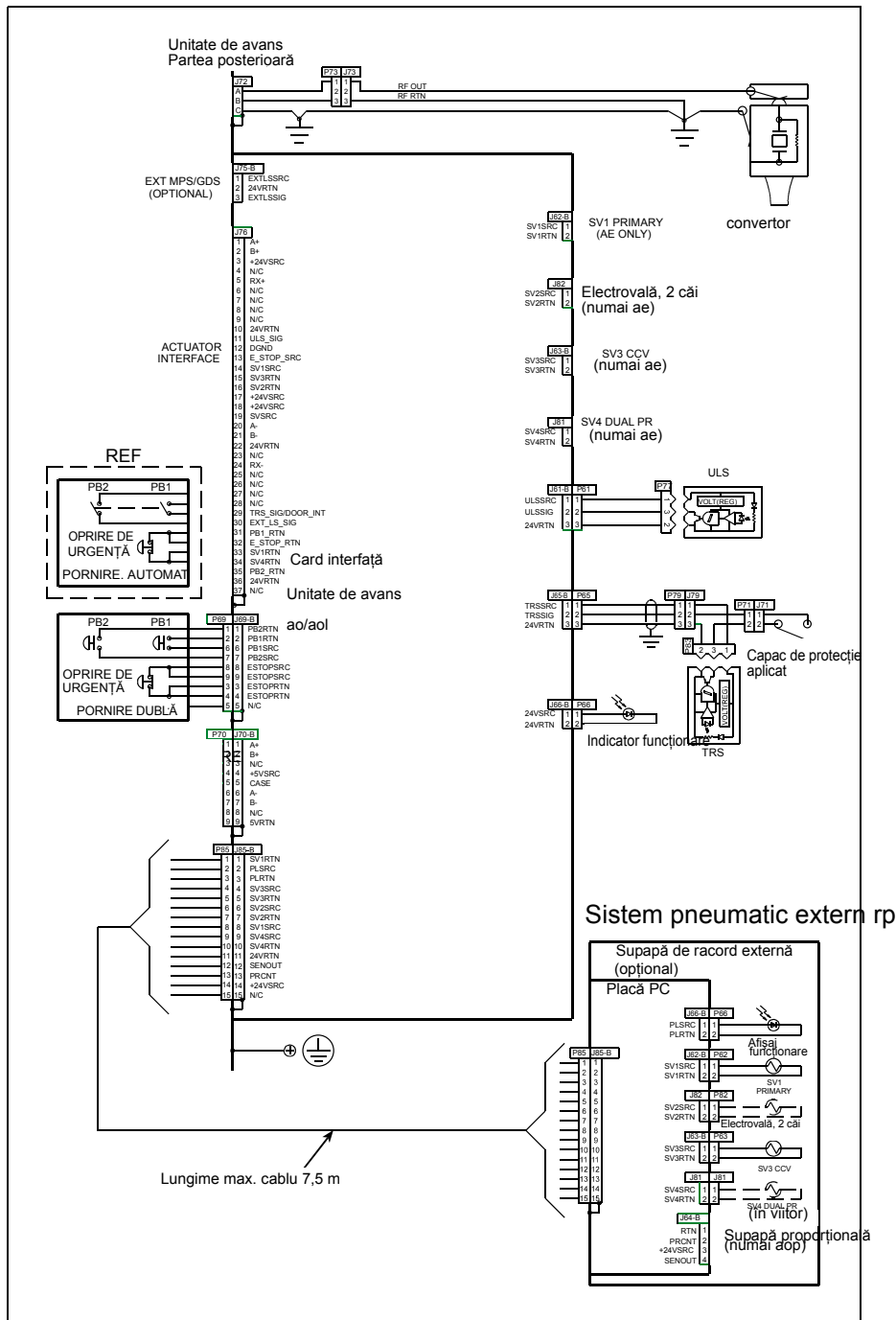
Img. 5-10 Schemă electrică bloc unitate de avans aemc



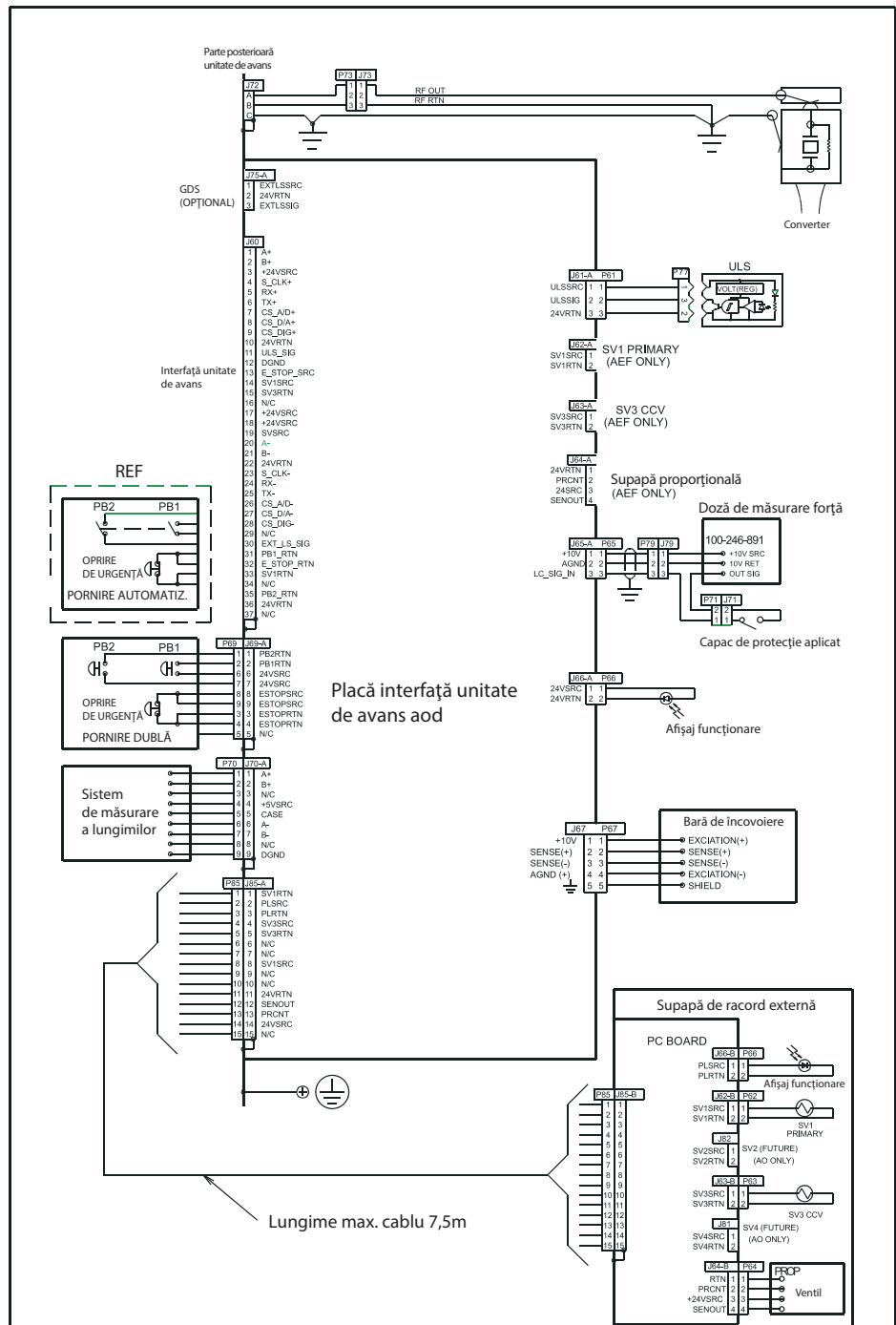
Img. 5-11 Schemă electrică unității de avans aed și aef



Img. 5-12 Schemă electrică bloc unitate de avans ao/aol



Img. 5-13 Ecran comutare bloc unitate de avans aod, aodl, aomc, aodm și aomc Micro



5.2 Condiții generale pentru racordul unităților de avans la coloana circulară și dreptunghiulară

Alimentare cu aer comprimat

Trei presiuni au un rol la unitățile de avans:

- Presiunea de sistem: presiunea necesară la racordul unității de avans. Pentru toate unitățile de avans din seria 2000X are valoarea max. 100 psi (~ 7 bar).
- Presiune de lucru: presiunea reglată pentru sudare. Pentru toate unitățile de avans din seria 2000X are o valoare cuprinsă între 0 și 100 psi.
- Presiunea de referință: detectarea presiunii domeniului de lucru la modelele f și mc. Modelele f și mc funcționează cu contrapresiune, de aceea este necesară o presiune fixă care este monitorizată continuu prin detectarea presiunii. Puteți seta o valoare fixă a presiunii, anume 60 sau 80 psi. Afișajul și mesajul de răspuns le primiți la generator. Presiunea de referință este presetată de BRANSON la 80 psi.

Aerul de proces alimentat trebuie să fie „curat (filtrat până la 5 μ m), uscat și fără ulei” și să prezinte o presiune maximă reglată de 100 psi (689 kPa, 6,89 bar). În funcție de aplicație, unitatea de avans necesită o presiune minimă de 70 sau 90 psi (4,82 sau 6,3 bari). Standurile de sudare includ un filtru de aer conectat în serie. Ansamblurile de aer comprimat pentru unitățile de avans fără stand de sudare pot fi procurate de la BRANSON. Este recomandat un cuplaj rapid. Dacă este cazul utilizați pentru alimentarea cu aer un dispozitiv de blocare.

Filtru de aer

Pentru unitatea de avans fără stand de sudare aveți nevoie de un filtru de aer separat pentru protecția față de particulele (5 μ m sau mai mari). BRANSON oferă acest filtru de aer.

Dacă un stand de sudare este montat în poziție neverticală trebuie să aplicați filtrele de aer corespunzătoare astfel încât carcasa respectivă să indice în jos cu suprafața boltită și ca aerul să pătrundă orizontal în filtre. În acest scop, dacă este cazul trebuie să amplasați din nou conductele prezente la fața locului. Ambele filtre de aer sunt fixate fiecare cu două șuruburi la un suport care este pe de altă parte aplicat la piesa de legătură între unitatea de avans și coloană și la conducta de țevă prezentă la fața locului.

Generalități conducte de aer comprimat și racorduri de aer comprimat

La unitățile de avans nu sunt aplicate din fabricație conducte externe. Totuși veți găsi la unitatea de avans racorduri de aer comprimat pentru conducte cu un diametrul exterior de 5/16". La racordul unei unități

de avans sau la reamplasarea conductelor pentru o nouă poziție a filtrului de aer, trebuie să utilizați conductele cu un diametru exterior de 5/16" și cu racorduri cu o capacitate de peste 100 psi (100 psi = 6,89 bar). În acest sens utilizați conducte de 5/16" Imperial Eastman Poly-Flo, conducte SMC T0806 (aef) sau conducte care corespund acestora precum și racorduri adecvate.

Racorduri de aer comprimat pentru unități de avans ao, aod, aol, aodl și aodm

Racordul de aer comprimat este alcătuit în cazul acestor unități de avans din „Cilindru sus”, „Cilindru jos” și „răcire”. În sistemul pneumatic rp se găsește alimentarea cu aer principală precum și trei racorduri de aer comprimat pentru unitatea de avans.



PERICOL

Unitățile de avans ao, aod și aol le puteți alimenta cu aer de răcire filtrat de la unitatea de comandă externă resp. de la sistemul de aer comprimat propriu funcționării. În cazul în care neglijați răcirea sistemului, veți pierde drepturile de garanție pentru produs! Vă rugăm să vă adresați reprezentanței dumneavoastră BRANSON.



Utilizați un filtru de aer care este adecvat pentru cel puțin 100 psi (= 6,89 bari) și care elimină particulele mai mari sau egale cu 5 μm.

Numai pentru unitate de avans aod: Puteți amplasa sistemul pneumatic extern rp până la 7,5 m distanță față de unitatea de avans.

În cazul aplicațiilor de lucru de 15 kHz puteți instala generatorul la o distanță de până la 7,5 m față de unitatea de avans:

- 15 m pentru aplicații de 20-kHz,
- 6 m pentru aplicații de 30-kHz și
- 4,5 m pentru aplicații 40-kHz.

Racorduri de aer comprimat pentru unitatea de avans ae și aed

Unitățile de avans sunt alimentate cu aer comprimat cu racordul de aer comprimat de pe partea posterioară, superioară cu conductele de aer comprimat din material plastic. Pentru unitățile de avans fără stand de sudare utilizați un filtru de aer adecvat pentru cel puțin 100 psi (= 6,89 bar) și elimină particulele egale sau mai mari decât 5 μm .

Racorduri de aer comprimat pentru unități de avans aef, aemc, aomc și aomc Micro

Pentru unitățile de avans aveți nevoie de aer uscat și curat, filtrat până la valoarea de 5 μm , cu o presiune de 100 psi (= 6,89 bari).

Cu unitatea de comandă a sistemului pneumatic care se găsește în interiorul suportului

unității de avans aef sau care a fost aplicată la distanță în cazul unei alinieri neverticale, este filtrat aerul pentru aplicație până la 0,3 μm (filtru de coalescență).

5.3 Etape de instalare



PERICOL

Acest aparat este greu și în cazul instalării sau la efectuarea setărilor poate provoca vătămări prin strivire. Țineți-vă departe de componentele mobile și desfaceți pârghia de fixare numai în cazul unei instrucțiuni explicite în acest sens.



ATENȚIE

În cazul în care nu orientați standul de sudare vertical, trebuie să detașați, să realiniați și să conectați filtrele de aer la piesa de legătură între unitatea de avans și coloană. Dacă omiteți acest lucru, pot ieși din funcțiune atât filtrul de aer cât și unitatea de avans!

5.3.1 Locul de instalare

Unitatea de avans resp. standul de sudare pot fi montate în diverse poziții. Standul de sudare cu placa de bază este operat adesea manual cu comutatorul de pornire la placa de bază. De aceea trebuie să instalați standul de sudare pe un banc de lucru sigur și comod la o înălțime cuprinsă între 75 și 90 cm astfel încât să puteți lucra în picioare sau stând jos. Standurile de sudare cu flanșă sunt adesea utilizate în sisteme automatizate; le puteți echipa manual manual. Aceste date sunt valabile pentru coloane circlare și dreptunghiulare.



PERICOL

La rotirea în jurul axei coloanei, standul de sudare se poate răsturna, în cazul în care nu este asigurat corect. Suprafața de lucru pe care standul de sudare este montat trebuie să fie suficient de stabil pentru a menține standul de sudare. Trebuie să fie asigurat și contra răsturnării în cazul setărilor de efectuat sau în cazul lucrărilor de instalare.

5.3.2 Instalarea standului, unitatea de avans cu placa de bază

Informațiile pentru despachetare le găsiți în Capitol 4.3.1.

Pentru a preveni răsturnarea sau mișcările nedorite, trebuie să înșurubați placa de bază pe bancul de lucru. La colțurile piesei turnate sunt prevăzute patru orificii pentru 3/8"-țoli resp. șuruburi cu cap M10. Pentru a preveni deteriorările suprafețelor (formarea de striaiții), utilizați șaibe de suport plate. A se vedea în acest sens lmg. 5-14.

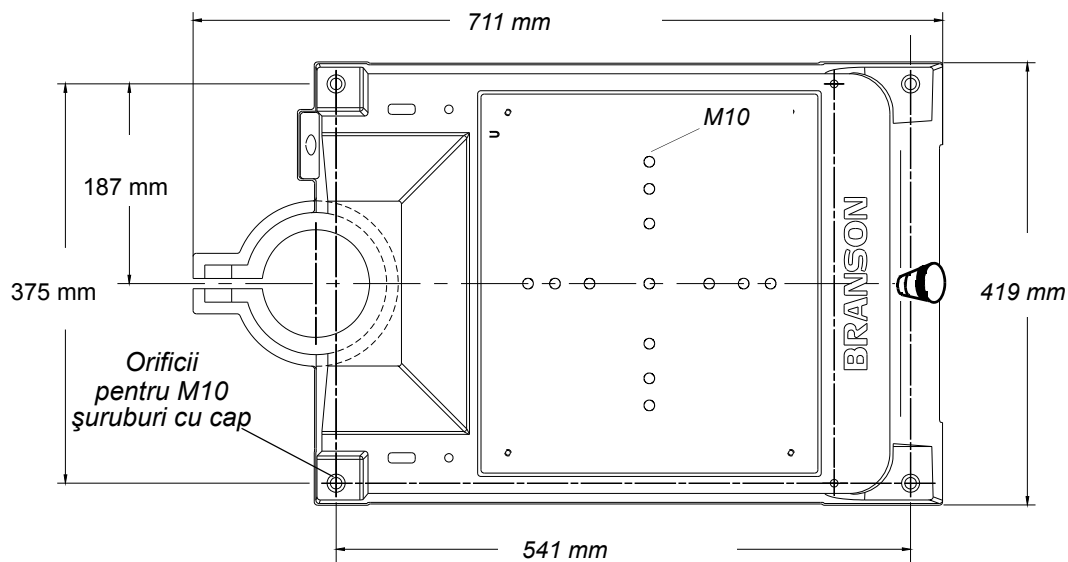


ATENȚIE

Pentru a evita o răsturnare sau mișcări nedorite ale Unității de avans, trebuie să fixați placa de bază cu patru șuruburi la suprafața de lucru.

1. Aveți în vedere să nu existe piedici din partea de sus și să nu existe poziții în care să se producă strivirea sau frecarea. Aveți în vedere ca unitatea de avans în stare extinsă să se poziționeze mai sus decât standul de sudare și ca și conectorii să fie liberi.
2. Fixați placa de bază cu cele patru șuruburile Inbus (nu sunt conținute în pachetul de livrare), 3/8"-țoli (sistem US) sau M10 (sistem metric). Pentru a preveni deteriorările suprafețelor (formarea de striaiții), utilizați șaibe de suport plate. Pentru a diminua defacerea șuruburilor prin vibrații și mișcări, trebuie să utilizați piulițe autoasigurante cu inele de material plastic.
3. Conectați alimentarea cu aer comprimat la furtunul pentru aer al standului de sudare (3/8 NPT conector tată la furtun). Este recomandat un cuplaj rapid. Dacă este cazul utilizați pentru alimentarea cu aer un dispozitiv de blocare.
4. Asigurați-vă că cablul de comandă (cablu HF) este conectat pentru comutatoarele de poziția de capăt și de comutator de pornire **la partea posterioară a unității de avans** cu șuruburile de fixare la conectori.
5. Asigurați-vă că sistemul de măsurare a lungimilor este conectat **la partea posterioară a unității de avans**. Acest lucru este valabil pentru unitățile de avans aod, aodl, aed, aef, aemc, aodm/aomc și aomc Micro.

Img. 5-14 Dimensiunile plăcii de bază pentru coloana circulară



Coloana dreptunghiulară are un alt racord decât coloana circulară.
La coloana dreptunghiulară, cablurile sunt deja la standul de sudare.
Aici mai trebuie doar să conectați cablurile, a se vedea Img. 3-8.

5.3.3 Instalarea standului de sudare, unitatea de avans cu flanșă

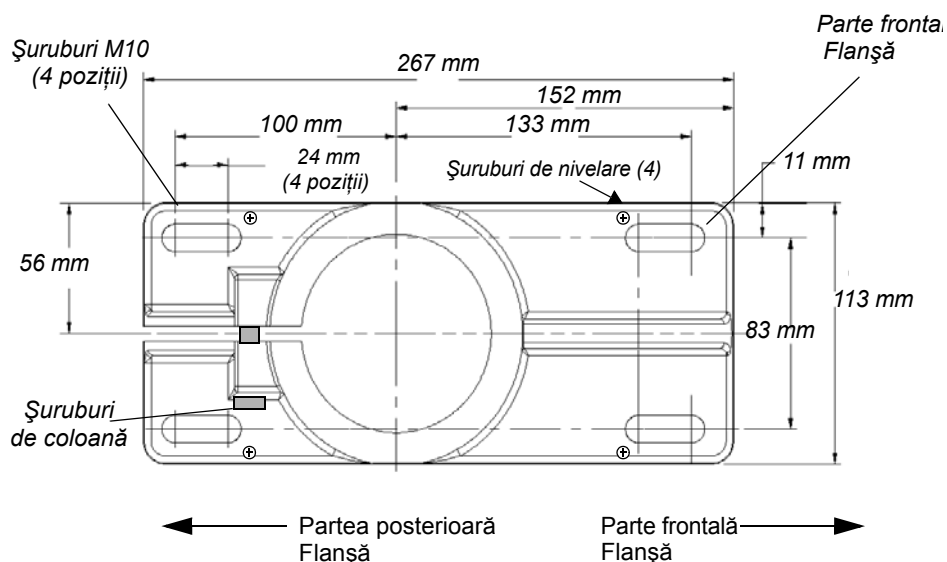
La despachetare ați detașat flanșa de la standul de sudare, a se vedea Capitol 4.3.2. Selectați o poziție de amplasare pentru flanșă care să suporte coloana și unitatea de avans și pregătiți accesoriile necesare pentru montaj. La colțurile piesei turnate sunt prevăzute patru orificii pentru 3/8"-țoli resp. șuruburi cu cap M10. Pentru a preveni deteriorările suprafețelor (formarea de striții), utilizați șaibe de suport plate.



ATENȚIE

Părțile frontale de la flanșă și unitatea de avans trebuie să indice aceeași direcție. Șuruburile pentru flanșă se găsesc pe partea posterioară a flanșei. A se vedea Img. 5-15.

Img. 5-15 Dispunerea șuruburilor de montaj pentru flanșă (stand de sudare cu flanșă)



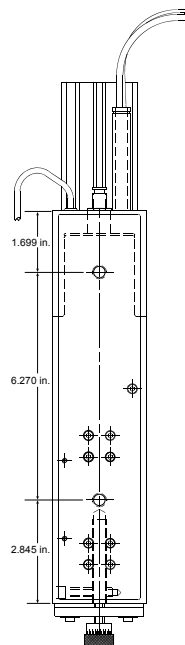
1. Aduceți flanșa la locul de instalare. Aveți în vedere ca niciun fel de obstacole de sus sau din lateral să nu perturbe funcționarea normală sau utilizarea sistemului.

**ATENȚIE**

Montați flanșa cu cele patru șuruburi (3/8-țoli- sau tijă M10) și șaibe de suport plate (piese mici neconținute în pachetul de livrare) pe suprafața de lucru.

2. Ridicați unitatea de avans și coloana cu precauție și montați coloana pe flanșă. Orientați partea plată a sistemului de suspendare rotativ pentru arcuri (resorturi) cu partea frontală superioară a unității de avans. Strângeți ambele șuruburi la flanșă.
3. Conectați alimentarea cu aer comprimat la furtunul pentru aer al standului de sudare (3/8 NPT conector tată la furtun). Este recomandat un cuplaj rapid. Dacă este cazul utilizați pentru alimentarea cu aer un dispozitiv de blocare.
4. Realizați setările de finețe ale sistemului cu șuruburile de nivelare. Pentru șuruburile de nivelare 3/8"-16 x 3/4" utilizați o cheie Inbus de 3/16".
5. Asigurați-vă că cablul de comandă (cablu HF) este conectat pentru comutatoarele de poziția de capăt și de comutator de pornire **la partea posterioară a unității de avans** cu șuruburile de fixare la conectori.
6. Asigurați-vă că sistemul de măsurare a lungimilor este conectat **la partea posterioară a unității de avans** cu cablul HF. Acest lucru este valabil pentru unitățile de avans aod, aodl, aed, aef și aemc.

Img. 5-16 Dispunerea șuruburilor de montaj pentru coloană



5.3.4 Unitate de avans fără stand de sudare

Informațiile pentru despachetare le găsiți în Capitol 4.3.3.

Unitatea de avans fără stand de sudare este prevăzută pentru instalarea specifică clientului. Ea este poziționată cu ajutorul unui știft de ghidaj și este asigurată cu trei șuruburi metrice.

1. Scoateți unitatea de avans din cutie. Depuneți unitatea cu precauție pe partea dreaptă (NU pe partea unde se găsește sistemul de măsurare a lungimilor; acest lucru nu este valabil pentru unitatea de avans ae și ao).
2. Este recomandat să se utilizeze un știft de ghidaj. Acesta nu este cuprins în pachetul de livrare. În cazul în care aveți nevoie de un știft de ghidaj, utilizați un știft metalic stabil, 12 mm diametru, care nu trebuie să pătrundă mai mult de 0,40 țoli (10 mm) în unitatea de avans.

ATENȚIE



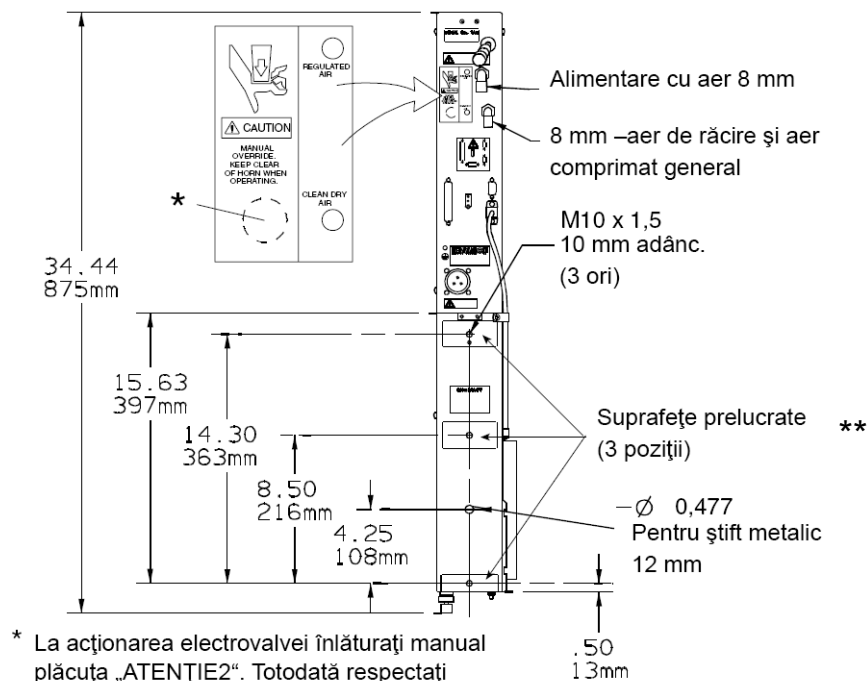
Șuruburile suportului pentru unitatea de avans din seria 2000X sunt filete metrice M10 x 1,5 de 25 mm lungime. Determinante sunt condițiile specifice clientului la fața locului, deoarece știftul suportului și șuruburile de montaj nu trebuie să pătrundă mai mult de 10 mm (0,40 țoli) în unitatea de avans, deoarece unitatea de avans poate fi blocată sau deteriorată.

ATENȚIE



NU UTILIZAȚI șuruburile de montaj M10 x 1,25 din seria 900. Acestea au un alt pas al filetului. De aceea nu puteți utiliza șuruburile de montaj pentru seria 2000X!

Img. 5-17 Partea posterioară a unității de avans, suprafața de montaj, dispunerea șuruburilor și a știftului de ghidaj



** Aceste trei suprafețe ale adaptorului sculei sunt plane cu 0,004 Inch (0,1 mm) cu un câmp de toleranță de 16 x 3,5 Inch (410 x 90 mm). Suprafața pe care montați unitatea de avans trebuie să posedă aceeași toleranță a planului.

1. Poziționați unitatea de avans pe suportul dumneavoastră și asigurați-o cu șuruburile metrice.

ATENȚIE



În cazul în care utilizați alte șuruburi, aveți grijă ca acestea să pătrundă cel puțin 0,25 țoli (6mm) în orificiul carcasei, dar nu mai mult de 0,40 țoli (10 mm).

ATENȚIE



Substanțele de lubrifiere cu aer comprimat cu părți de silicon WD-40, provoacă pagube și disfuncționalități la unitatea de avans din cauza solvenților conținuți în aceste substanțe de lubrifiere. Aerul de proces alimentat trebuie să fie curat (filtrat până la 5 μ m), uscat și fără ulei, vezi capitol 5.2.

5.3.5 Conectarea generatorului și a unității de avans



INDICAȚIE

Toate cablurile externe (cablu alarmă etc.) trebuie să fie ecranate!

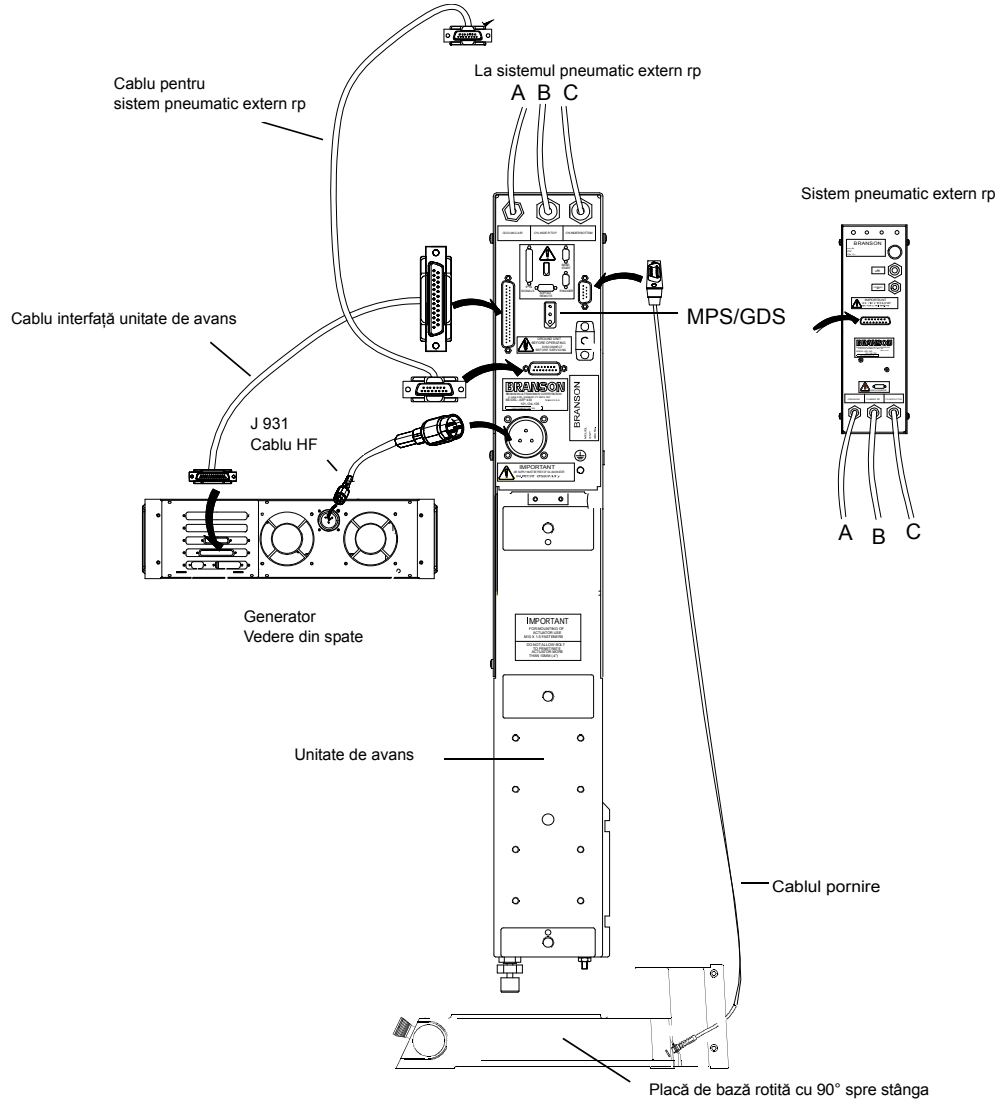
La unitatea de avans din seria 2000X de la BRANSON există două conexiuni electrice între generator și unitatea de avans: cablul HF și cablul de interfață pentru unitatea de avans. Pentru transferul de semnale de putere și de comandă între generatorul de ultrasunete și o unitate de avans BRANSON, este utilizat un cablu cu 37 de pini. Cablul este dispus între partea posterioară a generatorului până la partea posterioară a unității de avans.

Pentru a obține în regimul de funcționare „Contact cu metal“ o decuplare a ultrasunetelor, dacă sonotroda intră în contact cu adaptorul piesei izolat electric sau cu nicovala, sunt necesare următoarele: Instalați cablul BRANSON cu Nr. EDP 100-246-630 de la bucșa fișei MPS/GDS pe partea posterioară a unității de avans către adaptorul piesei izolat sau nicovală.

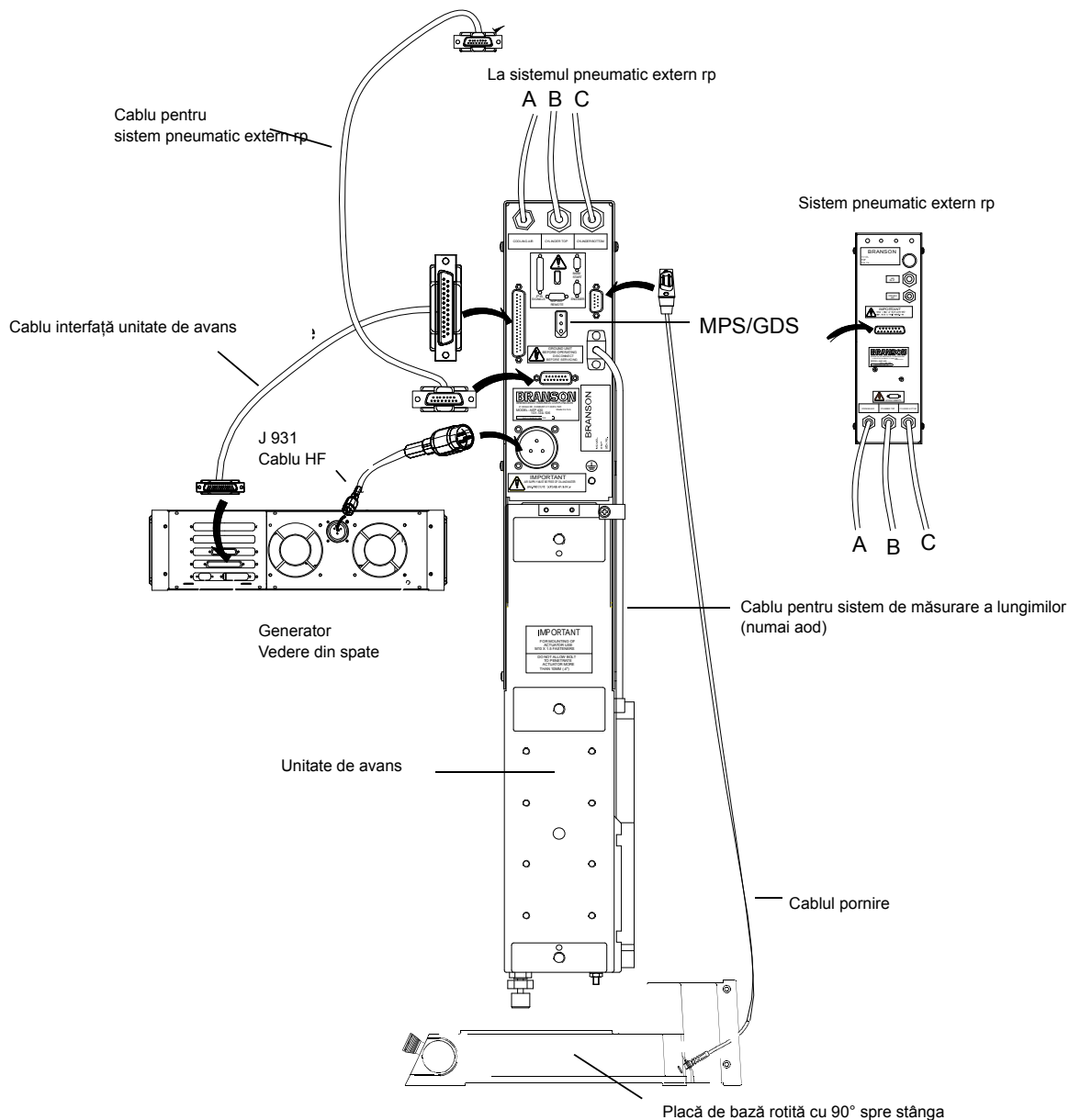
La unitatea de avans aod pot să existe alte conexiuni la unitatea de avans și generator decât în lmg. 5-19, totuși contactele descrise aici reprezintă contactele standard.

La unitățile de avans în combinație cu o coloană dreptunghiulară, cablurile indicate în lmg. 5-19 sunt în coloana dreptunghiulară. Conectați cablurile după cum s-a arătat în lmg. 5-19.

Img. 5-18 Conexiunile electrice între generatorul din seria 2000X și unitatea de avans ao/aol și kit-ul pneumatic extern



Img. 5-19 Conexiuni electrice între generator și unitatea de avans aod, aodl, aomc și kitul pneumatic extern



Unitățile de avans Mico aodm/aomc



INDICAȚIE

Vă rugăm să aveți în vedere că în cazul unității pneumatice și unității de avans este vorba de două componente care sunt conectate între ele cu cabluri!

Unitatea de avans este ferm legată cu unitatea pneumatică cu cabluri și furtunul pentru aer. Dispunerea unității pneumatice față de unitatea de avans este astfel limitată (lungime cablu aprox. 80 cm).

Alimentarea cu aer comprimat este pregătită prin intermediul unui panou pneumatic și este conectată cu unitatea pneumatică.



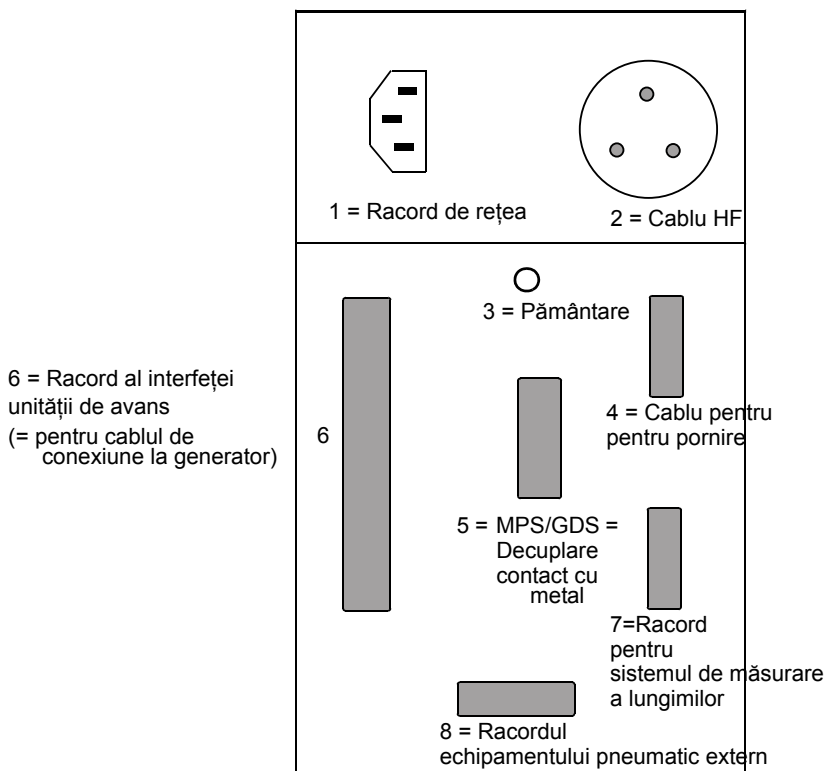
ATENȚIE

Reglați presiunea de referință cu regulatorul de precizie ale panoului pneumatic la 80 PSI. Dacă presiunea de referință nu este de 80 PSI +/- 3 PSI, aerul comprimat nu rămâne constată și instalația nu se poate porni!

Aduceți panoul pneumatic cât mai aproape posibil la unitatea pneumatică. Fixați unitatea de avans cu șuruburile 3/8-16 UNC-2B. Puteți înșuruba șuruburile max. 10 mm în unitatea de avans. A se vedea figurile pentru racordurile electronice și pneumatice.

Unitate de avans Micro aodm

Img. 5-20 Conexiune electrică între generator și unitatea de avans aodm



Img. 5-21 Unitate pneumatică aadm de jos



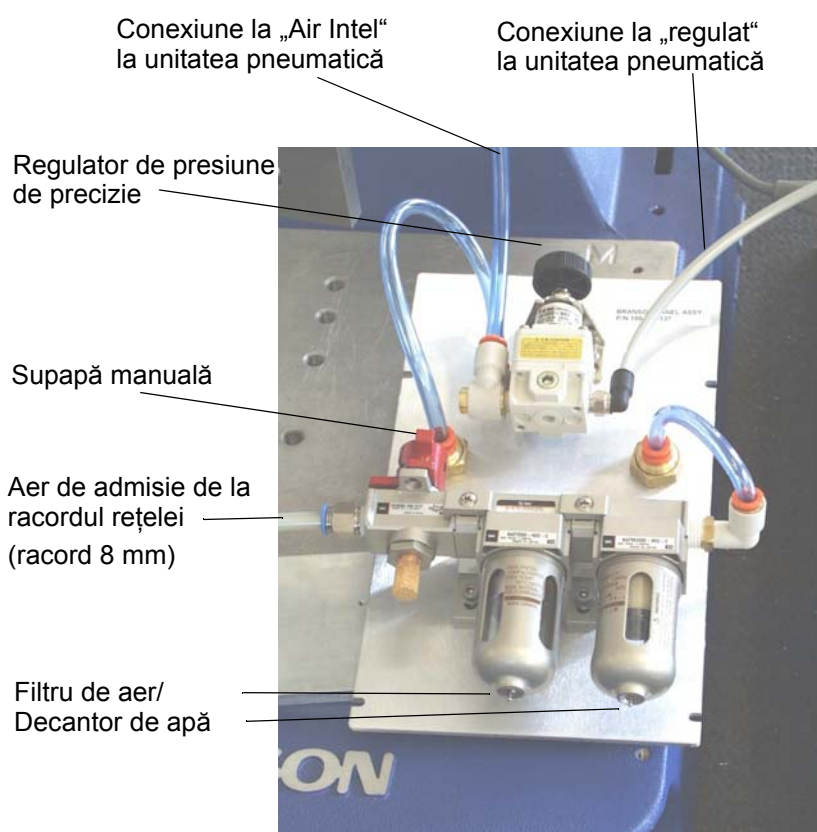
Dezaerare

Aer de alimentare de la panoul
sistemului pneumatic „Air Inlet“

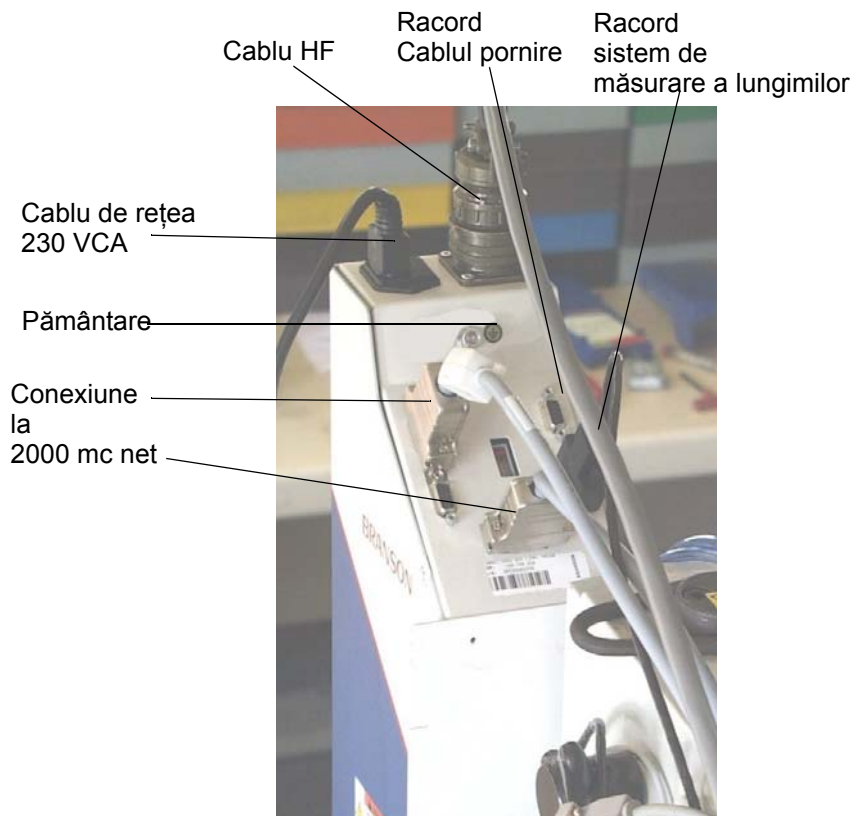
Unitate de avans Micro aomc

Acest panou al sistemului pneumatic este necesar la unitatea de avans aomc și la unitățile de avans aemc și aef, dacă acestea două sunt fără coloană.

Img. 5-22 Panou sistem pneumatic



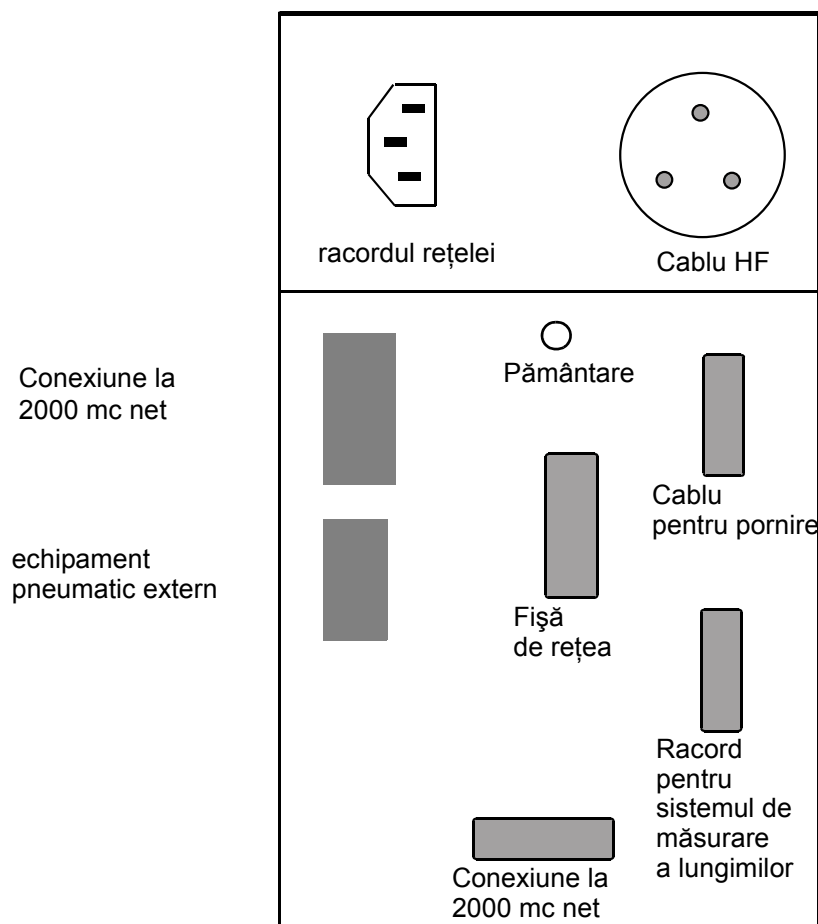
Img. 5-23 Conexiune electrică între calculatorul de comandă
2000 mc net și unitatea de avans aomc Micro



ATENȚIE

Conectați un conductor de protecție la carcasa unității
pneumatice pentru a garanta o pământare sigură!

Img. 5-24 Conexiune electrică între generator și unitatea de avans aomc Micro



Pentru vizualizarea unității pneumatice și a racordurilor ei de jos siehe Img. 5-21.

Img. 5-25 Unitate pneumatică aomc Micro de jos

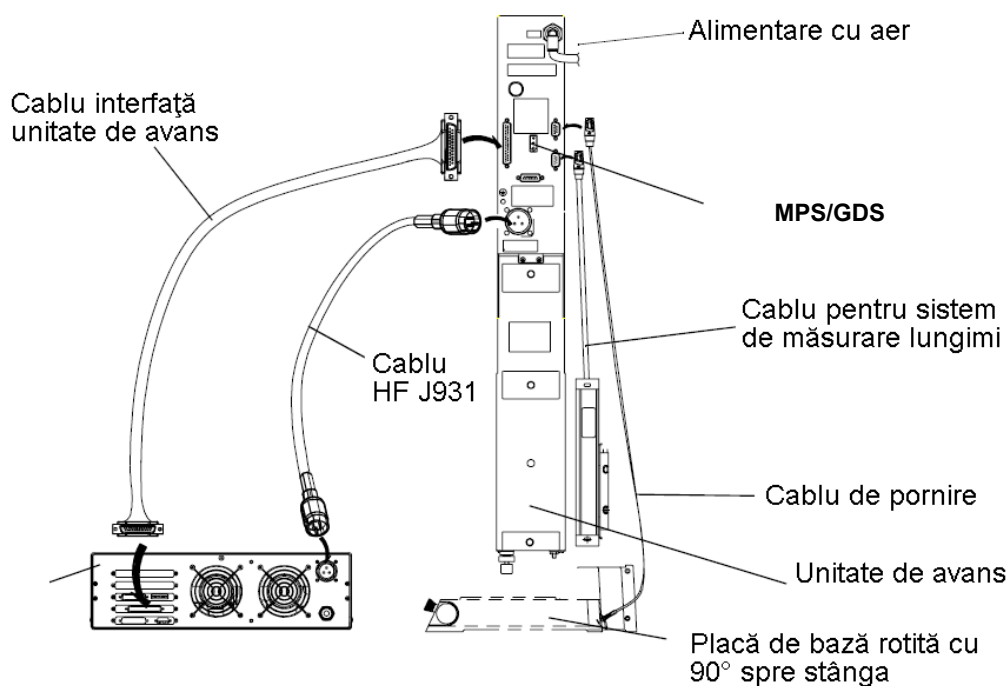


Aer de alimentare de la panoul sistemului pneumatic „regulat“ (Presiune de referință)

Aer de alimentare de la panoul sistemului pneumatic „Air Inlet“

Unități de avans ae

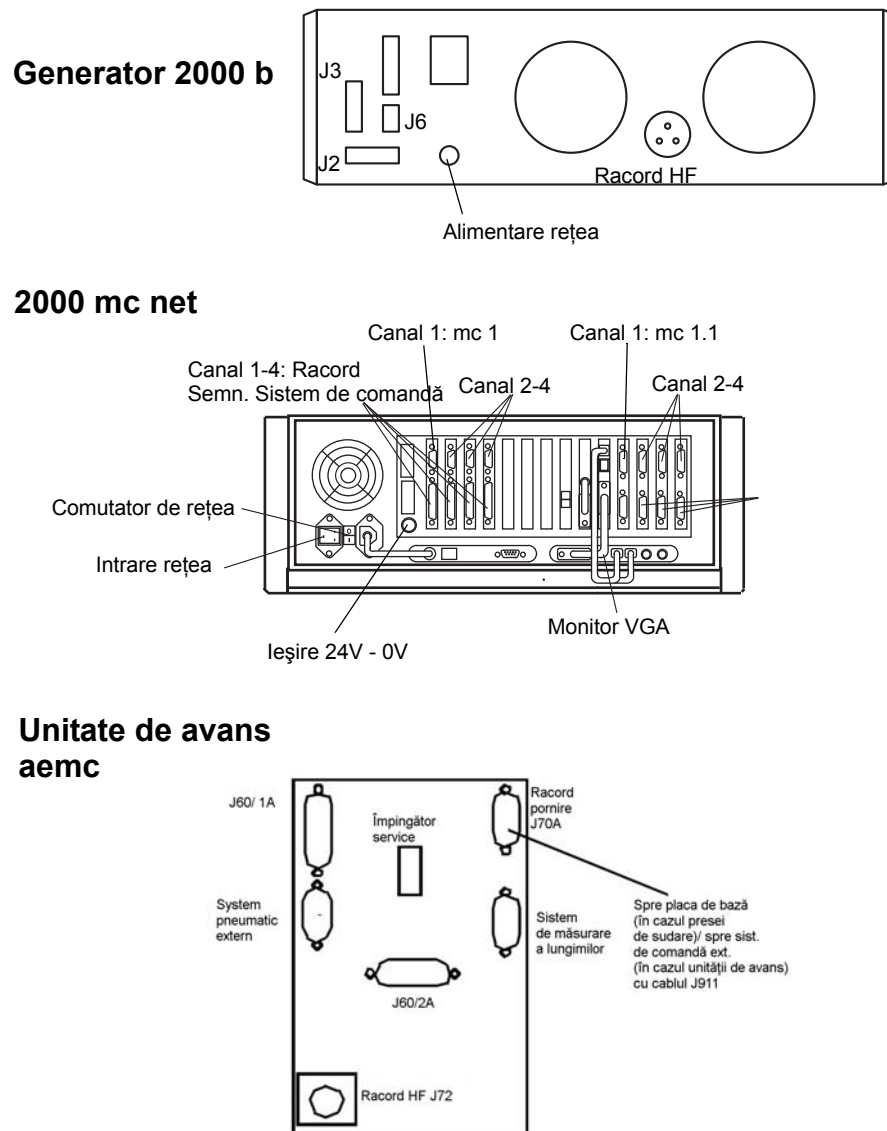
Img. 5-26 Conexiuni electrice între generator și unitatea de avans ae, aed și aef



INDICAȚIE

Aveți în vedere ca unitățile de avans aemc să aibă alte cabluri și oaltă interfață. Cablurile duc la 2000 mc net.

Img. 5-27 Conexiunile electrice între generator și unitatea de avans aemc



Tab. 5-1 Cablu de legătură între generator, 2000 mc net și unitatea de avans aemc

| Notați fișei de racord respective în bore | | |
|---|--------------|---------------------------------------|
| 2000 b (J1) | <- J931C -> | Unitate de avans aemc (J72) |
| 2000 b (J2, J3, J6) | <- JMC1.4 -> | 2000mc net (mc1) |
| 2000mc net (mc1.1) | <- JWP01 -> | Unitate de avans aemc (J60/1A) |
| 2000mc net (mc1.2) | <- JWP01 -> | Unitate de avans aemc (J60/2A) |
| 2000mc net (mc1) | <- J971 -> | Sist. de com ext. , de ex. SPS |
| Unitate de avans aemc (J70A) | <- J911 -> | Sist. de com ext. , de ex. SPS |

5.3.6 Racord pentru comutatorul de pornire (automatizat)

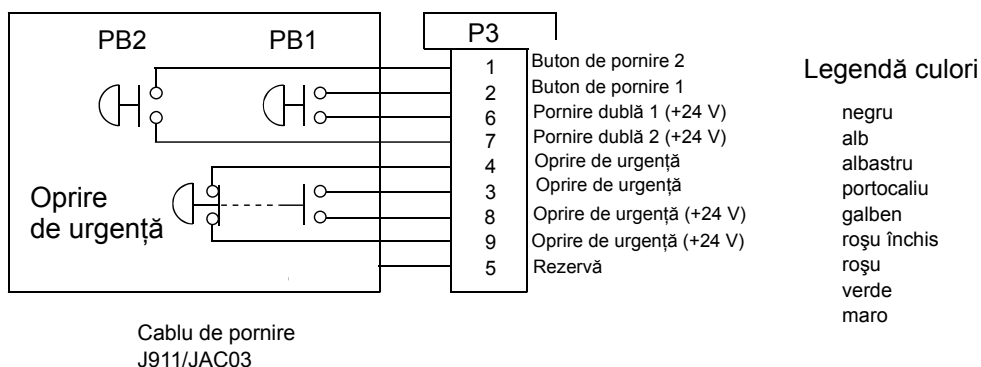


INDICAȚIE

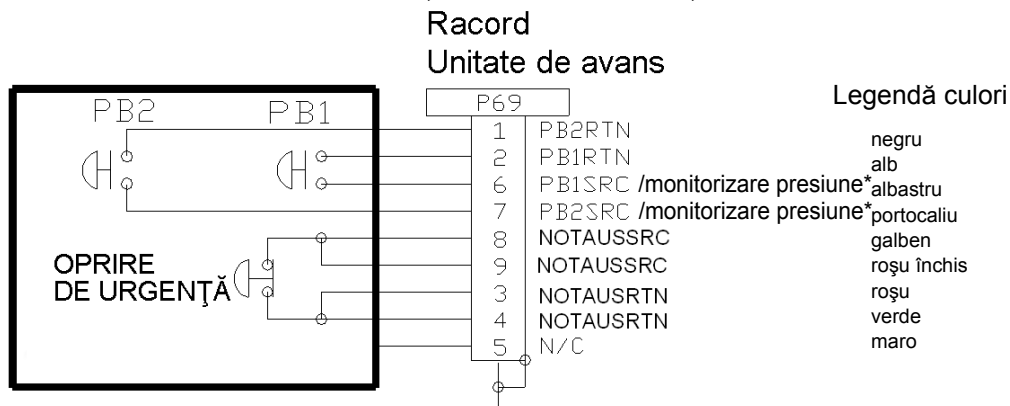
Alte informații suplimentare despre automatizare găsiți în manualul generatorului.

Pentru o unitate de avans BRANSON sunt necesare două comutatoare de pornire și un comutator pentru OPRIREA DE URGENȚĂ. Standurile de sudare cu placa de bază sunt prevăzute cu comutatoare, adică sunt instalate și conectate din fabricație, în timp de la unitățile de avans cu flanșă și unități de avans fără stand de sudare, trebuie să efectuați instalarea comutatoarelor de pornire și OPRIRE DE URGENȚĂ conform următoarelor indicații:

Img. 5-28 Declanșare dublă – contacte comutator (pentru unitățile de avans aed și aef)



Img. 5-29 Declanșare dublă – contacte comutator (pentru unitățile de avans cu excepția aed și aef)



* Indicarea monitorizării presiunii este valabilă numai pentru unitatea de avans aemc. Dacă conectați intrările de pornire ale unității de avans aemc direct cu SPS trebuie să utilizați pinii nr. 6 și nr. 7 pentru monitorizarea presiunii.



INDICAȚIE

Pot fi utilizate componentele cu semiconductori în locul comutatorului mecanic dacă curentul de scurgere nu depășește 7 mA.

BASE/START este fișa de conectare DB-9 la partea posterioară a unității de avans. Pentru cablu aveți nevoie de o fișă tată DB-9 (fișă Sub-D).

PB1 și PB2, aceasta înseamnă palm button 1 și 2, sunt de obicei comutatoare de pornire deschise ale inițierii duble. Pentru a porni ciclul de sudare trebuie să apăsați concomitent ambele comutatoare de pornire. Dacă nu apăsați comutatoarele de pornire succesiv în intervalul de 200 milisecunde, recepționați mesajul de eroare „Pornire tim Sc”. Nu este necesară o repornire. La următorul ciclu trebuie totuși să acționați concomitent comutatoarele, pentru a exclude un nou mesaj de eroare. A se vedea și indicația de mai sus.

OPRIREA DE URGENȚĂ este un comutator pentru Oprirea de urgență cu două contacte; un deschizător și un închizător.

5.3.7 Funcționarea unităților de avans aemc și aomc în combinație cu SPS

Luați semnalul pentru SPS, monitorizați-l și asociați-l cu semnalul de pornire pentru a monitoriza presiunea de referință.

Porniți ciclul de sudare cu fișa de 9pini la unitatea de avans.

Pentru comanda completă și controlul sistemului de sudură efectuați următoarele alocări de contacte:

PIN 1: Intrare pornire/ pornire dublă

PIN 2: Intrare pornire/ pornire dublă

Ambele intrări le puteți controla cu ieșirile corespunzătoare a unui SPS. În acest caz, siguranța instalației este realizată cu comanda mașinii.

PIN 6/7: Ieșire / presiune de referință ok.

Această ieșire trebuie monitorizată cu SPS-ul. Presiunea de referință trebuie să fie ok la pornire (24 V).

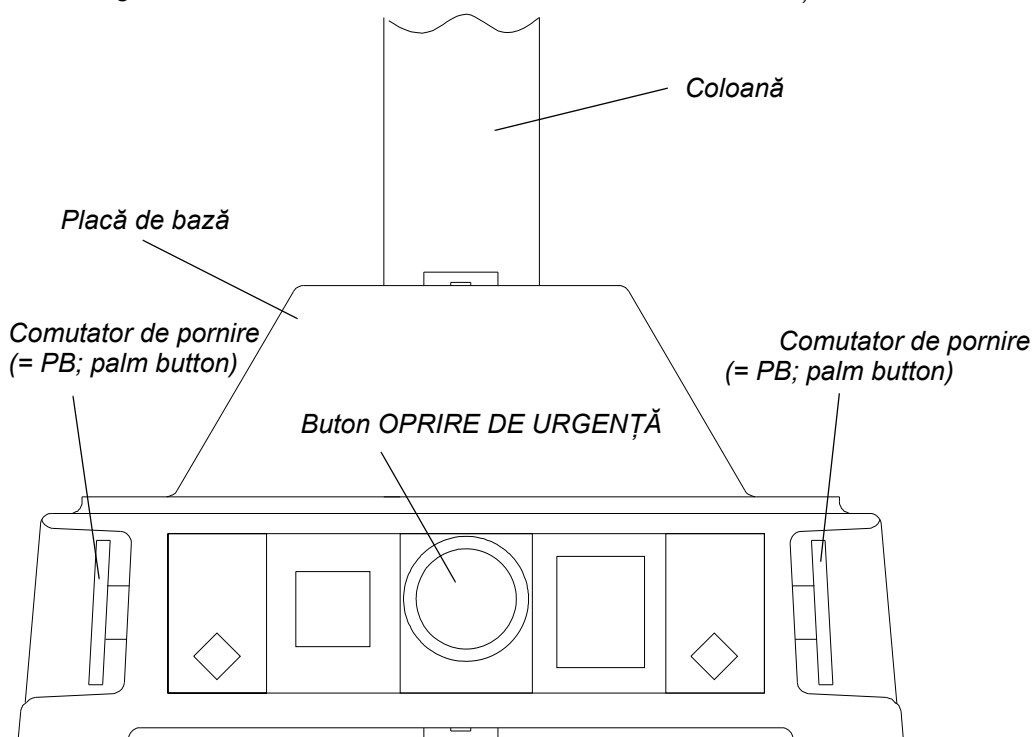
PIN 3/4 și PIN 8/9: Acești pini sunt prevăzuți pentru oprirea de urgență a sistemului de sudare. Această funcție poate fi utilizată cu sistemul de comandă a mașinii pentru a transmite mai departe o stare de oprire de urgență la sistemul de sudură. Dacă este transmisă mai departe starea pentru oprire de urgență la sistemul de sudură, depinde de producătorul ansamblului instalației.

5.4 Dispozitive de protecție și de siguranță

5.4.1 Buton OPRIRE DE URGENȚĂ

Dacă ați acționat butonul cu reținere pentru OPRIREA DE URGENȚĂ la unitatea de avans pentru a întrerupe un proces de sudare, rotiți butonul pentru a-l reseta din nou. Aparatul de sudare nu funcționează atâta timp cât butonul este apăsat. Apăsați în continuare tasta RESET la generator. Dacă sistemul funcționează în regimul automat puteți utiliza revenirea externă care este conectată cu interfața dumneavoastră de utilizator.

Img. 5-30 Unitate de avans, butonul OPRIRE DE URGENȚĂ



Semnal OPRIRE DE URGENȚĂ de la interfața de utilizator s-a declanșat, ștergeți starea OPRIRE DE URGENȚĂ pentru a pune din nou sistemul în funcțiune.

ATENȚIE

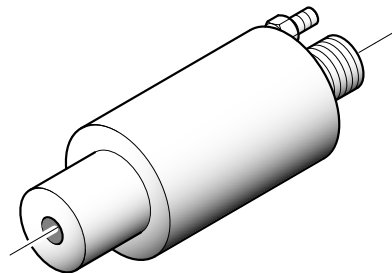


Confirmați butonul cu reținere pentru oprirea de urgență înainte de a deschide ușa.

5.5 Componente ale unității de rezonanță

Convertor

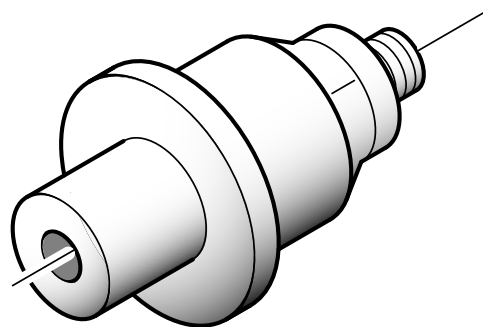
Img. 5-31 Convertor



Convertorul este integrat în unitatea de avans și reprezintă o parte a unității de rezonanță cu ultrasunete. Energia electrică a ultrasunetelor creată de generator este stocată în convertor (și: convertizor). Astfel oscilațiile electrice de înaltă frecvență sunt convertite în oscilații mecanice de frecvență identică. Elementele ceramice piezoelectrice constituie partea centrală a convertorului. Aflate sub tensiune alternativă, aceste elemente se extind și se retrag alternativ. Mai mult de 90% din energia electrică este astfel convertită în energie mecanică.

Booster

Img. 5-32 Booster



Funcționarea reușită a unei grupe constructive pentru ultrasunete depinde de amplitudinea mișcării la suprafața frontală a sonotrodei. Amplitudinea este o funcție care depinde de forma sonotrodei care este determinată în mare măsură prin dimensiunea și forma pieselor de îmbinat. Booster-ul poate fi utilizat ca un transformator mecanic cu ajutorul căruia este crescută și diminuată amplitudinea oscilațiilor exercitate prin sonotrodă pe piesă.

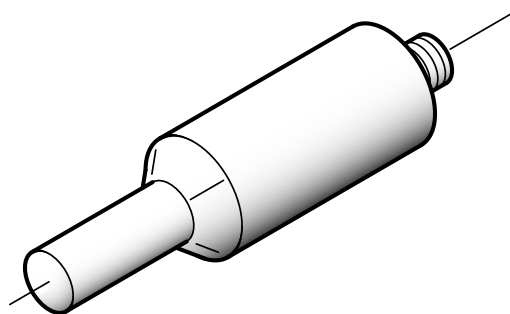
Boosterul este o piesă mecanică intermediară din aluminiu sau titan cu o lungime care corespunde jumătății lungimii de undă. Ca parte a unității de rezonanță pentru ultrasuneteaceasta reprezintă legătura între convertor și sonotrodă. În continuare, boosterul pune la dispoziție un punct de apăsare necesar pentru o conectare rigidă a elementelor unității de rezonanță.

Boosterul este astfel conceput încât să oscileze cu aceeași frecvență ca și respectivul convertor, împreună cu care este utilizat. Acestea sunt aplicate mai ales în nodul de oscilații (oscilație minimă) al mișcării axiale. Astfel este redusă la un minim pierderea de energie și este prevenit transferul oscilațiilor în unitatea de avans.

Obțineți unitatea de rezonanță complet îmbinată prin înșurubare. Mai întâi găsiți explicate componentele unității de rezonanță și în continuare modul în care trebuie să îmbinați în șuruburi unitatea de rezonanță.

Sonotrodă

Img. 5-33 Sonotrodă



Sonotroda este selectată sau executată corespunzător aplicației respective. Sonotrodele sunt în mod uzual sectoare metalice cu o lungime care corespunde jumătății de lungime de undă și aplică forța necesară și oscilațiile uniforme pe piesele de îmbinat. Sonotroda transferă vibrațiile (oscilațiile) ultrasonice de la convertor pe piesă. Sonotroda este aplicată la booster ca parte a unității de rezonanță pentru ultrasunete.

În funcție de profil, sonotrodele sunt desemnate ca stratificate, conice, exponențiale, sonotrodă cu element liniar sau catenoidal. Prin forma sonotrodei este determinată amplitudinea la suprafața frontală a sonotrodei. În funcție de aplicație pot fi produse sonotrode din aliaje de titan, aluminiu sau oțel. Aliajele din titan sunt cele mai adecvate pentru producerea de sonotrode datorită rezistenței mari și a pierderilor mici. Sonotrodele de aluminiu sunt în mod normal cu strat de crom sau de nichel sau îmbunătățit prin revenire la temperatură

joasă pentru a diminua uzura. Sonotrodele din oțel sunt adecvate pentru amplitudini reduse și care necesită duritate mare cum ar fi de ex. inserarea.

5.6 Prinderea în șuruburi a unității de rezonanță

Următoarele explicații se raportează la întreținerea curentă și reparație.

ATENȚIE



Următoarele etape trebuie efectuate de către o persoană competentă pentru configurare. În cazul în care este necesar, fixați cea mai mare parte a sonotrodelor pătratice sau dreptunghiulare într-o menghină cu fălci din metale moi (alamă sau aluminiu). Nu încercați NICIODATĂ să montați respectiv să demontați o sonotrodă prin fixarea carcasei convertorului sau a inelului de fixare a boosterului într-o menghină.

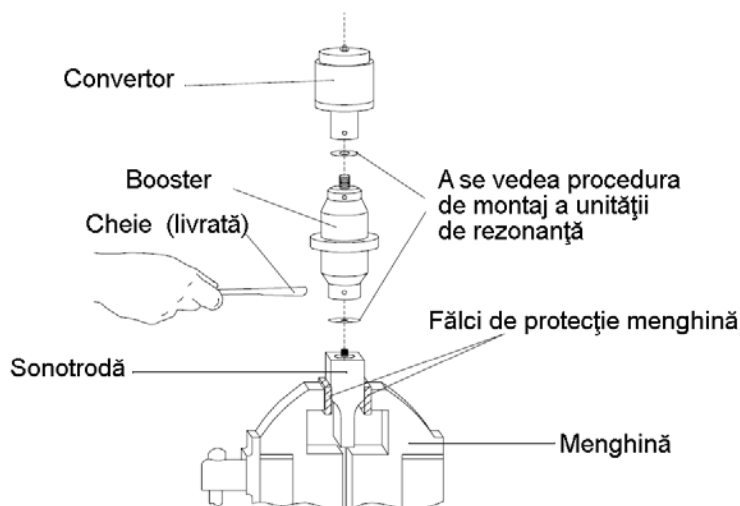
ATENȚIE



Nu utilizați unsoare siliconică pentru discurile intermediare Mylar. Pentru fiecare loc de îmbinare utilizați numai 1 (un) disc intermediar Mylar cu diametrul intern și extern corect.

Img. 5-34 Prinderea în șuruburi a unității de rezonanță

Prindere în șuruburi a unității de rezonanță



Tabel de cupluri pentru unitatea de rezonanță

**INDICAȚIE**

Vă recomandăm să utilizați o cheie dinamometrică BRANSON sau o cheie echivalentă.

Tab. 5-2 Scule

| Sculă | Număr EDP |
|----------------------------|-------------|
| Cheie dinamometrică 20 kHz | 101-063-617 |
| Cheie dinamometrică 40 kHz | 101-063-618 |
| Cheie de șuruburi 20 kHz | 201-118-019 |
| Cheie de șuruburi 30 kHz | 201-118-033 |
| Cheie de șuruburi 40 kHz | 201-118-024 |
| Unsoare siliconică | 101-053-002 |

Tab. 5-3 Valori cuplu pentru șuruburile la booster și sonotrodă

| Utilizat la | dimensiune șurub | cuplu | Nr. EDP |
|---------------------------|--------------------|--------------------|-------------|
| 15 kHz (numai aed, ae) | 1/2" x 20 x 1-1/4" | 450 in-lbs (50 Nm) | 100-098-123 |
| 20 kHz | 1/2" x 20 x 1-1/2" | 450 in-lbs (50 Nm) | 100-098-370 |
| 20 kHz | 3/8" x 24 x 1" | 290 in-lbs (32 Nm) | 100-098-123 |
| 30 kHz* | M8 x 1,25 | 70 in-lbs (8 Nm) | 100-298-170 |
| 40 kHz* | 1/2" x 20 x 1-1/4" | 450 in-lbs (50 Nm) | 100-098-790 |

* Adăugați o picătură de Loctite 290 pe șurub. Strângeți și lăsați să se usuce 30 de minute înainte de utilizare.

5.6.1 La sisteme de 20-kHz

| Etapă | Procedeu |
|-------|---|
| 1 | Curățați suprafețele de cuplaj de la convertor, booster și sonotrodă. Înlăturați toat corpurile străine din orificiile filetate. |
| 2 | Rotiți șurubul sus în booster. Cuplu 50 Nm. În cazul în care șurubul este prea uscat, aplicați 1 sau 2 picături de ulei de lubrifiere ușor înainte de înșurubare. |
| 3 | Pentru fiecare loc de îmbinare utilizați un singur disc intermediar Mylar adecvat la dimensiunea șurubului |
| 4 | Asamblați convertorul cu boosterul și boosterul cu sonotroda. Cuplu 24 Nm. |

5.6.2 La sisteme de 30-kHz

| Etapă | Procedeu |
|-------|--|
| 1 | Curățați suprafețele de cuplaj de la convertor, booster și sonotrodă. Înlăturați toat corpurile străine din orificiile filetate. |
| 2 | Aplicați o picătură de Loctite® 290 (sau ceva echivalent) pe șuruburile pentru booster și pentru sonotrodă. |
| 3 | Rotiți șurubul sus în booster; cuplu 32 Nm, și lăsați-l să se usuce timp de 30 de minute. |
| 4 | Rotiți șurubul sus în sonotrodă; cuplu 32 Nm, și lăsați-l să se usuce timp de 30 de minute. |
| 5 | Pentru fiecare loc de îmbinare utilizați un singur disc intermediar Mylar (adecvat la dimensiunea șurubului). |
| 6 | Înșurubați convertorul pe booster. Cuplu 21 Nm. |

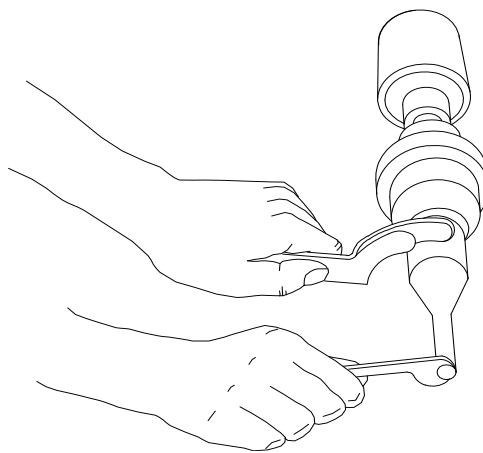
5.6.3 La sisteme de 40-kHz

| Etapă | Procedeu |
|-------|--|
| 1 | Curățați suprafețele de cuplaj de la convertor, booster și sonotrodă. Înlăturați toat corpurile străine din orificiile filetate. |
| 2 | Aplicați o picătură de Loctite® 290 sau ceva echivalent pe șuruburile pentru booster și pentru sonotrodă. |
| 3 | Rotiți șurubul sus în booster; cuplu 8 Nm, și lăsați-l să se usuce timp de 30 de minute. |
| 4 | Rotiți șurubul sus în sonotrodă; cuplu 8 Nm, și lăsați-l să se usuce timp de 30 de minute. |
| 5 | Pe fiecare loc de îmbinare aplicați o peliculă subțire de unsoare siliconică – <i>totuși nu și pe șurub sau vârf.</i> |
| 6 | Înșurubați convertorul pe booster. |
| 7 | Cuplu 10 Nm; Pentru unitate de avans aef: Cuplu 8 Nm. |
| 8 | Împingeți unitatea de booster/convertor în manșonul adaptor. Aplicați liber piulița inelară a manșonului adaptor. |
| 9 | Înșurubați booster-ul pe sonotrodă. |
| 10 | Repetăți etapa 7. |
| 11 | Strângeți piulița inelară a manșonului adaptor cu cheia livrată. |
| 11a | Strângeți piulița inelară a manșonului adaptor. Acest lucru este valabil numai pentru unitățile de avans ao. |

5.6.4 Îmbinarea vârfului cu sonotroda

1. Curățați suprafețele de cuplaj de la sonotrodă și vârf. Înlăturați corpurile străine de pe șurub și din orificiul filetat.
2. Aplicați vârful manual la sonotrodă. Montați ambele componente uscate. Nu utilizați niciun fel de lubrifianți.
3. Strângeți vârful cu o cheie cu dinte și cu o cheie fixă (a se vedea *Img. 5-35*) conform datelor prestabilite pentru cuplu în tabelul 4.8:

Img. 5-35 Îmbinarea vârfului cu sonotroda



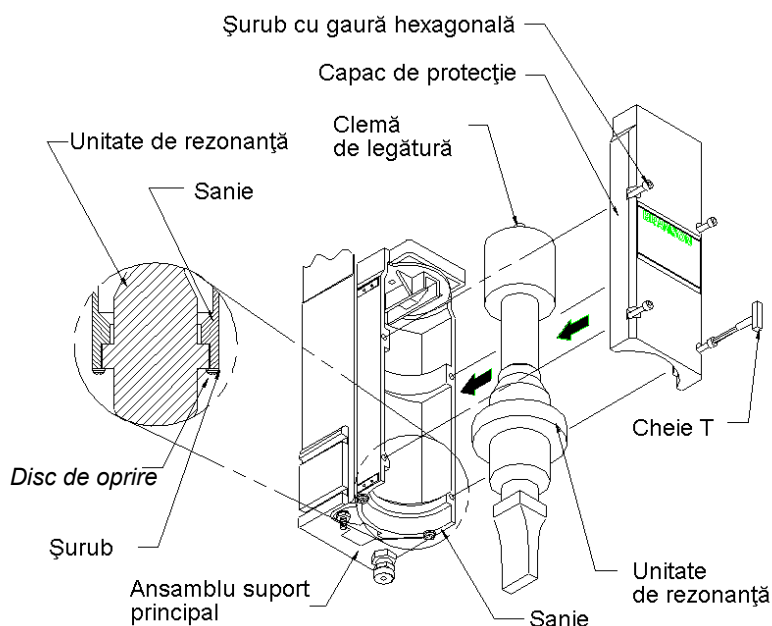
Tab. 5-4 Valori cuplu pentru îmbinarea vârf-sonotrodă

| Filet vârf | Cuplu |
|------------|-------|
| 1/4-28 | 12 Nm |
| 3/8-24 | 20 Nm |

5.7 Montarea unității de rezonanță în unitatea de avans

5.7.1 Unitate 20-kHz și unitate de convertor 30-kHz-CA

Img. 5-36 Montarea unei unități de rezonanță de 20-kHz într-o unitate de avans BRANSON

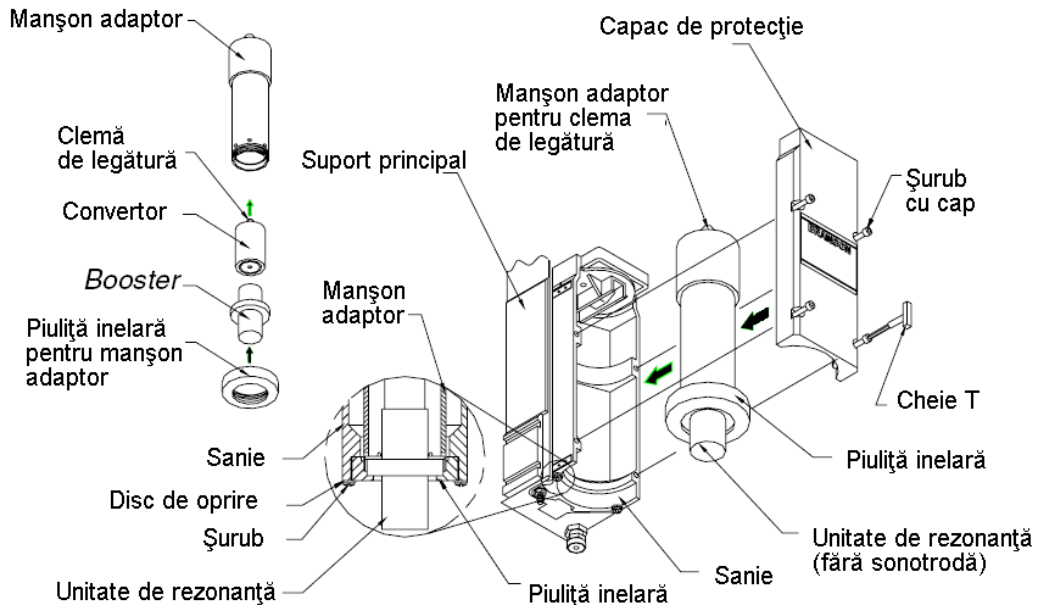


Instalați unitatea de rezonanță după cum urmează:

1. Asigurați-vă că alimentarea cu curent este întreruptă, trăgând fișa de rețea.
2. Desfaceți cele patru șuruburi ale apărătoarei de protecție.
3. Scoateți apărătoarea de protecție drept și așezați-o într-o parte.
4. Scoateți unitatea de rezonanță și aliniați inelul la booster cu discul de oprire în sanie. Fixați prin apăsare unitatea în poziția ei astfel încât să îmbinați piulița cu cap semirodund cu contactul superior de la sanie.
5. Atașați apărătoarea de protecție cu ajutorul celor patru șuruburi.
6. Aliniați din nou sonotroda, dacă este necesar, prin rotire. Strângeți apărătoarea de protecție cu un cuplu de 5 Nm pentru a asigura șurubul.

5.7.2 Unități de rezonanță de 30 kHz și 40 kHz

Img. 5-37 Montarea unei unități de rezonanță de 40-kHz într-o unitate de avans BRANSON



Asamblați mai întâi unitatea de rezonanță și instalați-o după cum urmează:

1. Asigurați-vă că alimentarea cu curent este întreruptă, trăgând fișa de rețea.
2. Introduceți convertorul/boosterul în adaptor.
3. Desfaceți cele patru șuruburi ale apărătoarei de protecție.
4. Scoateți apărătoarea de protecție drept și așezați-o într-o parte.



ATENȚIE

Nu încercați să tensionați adaptorul într-o menhină. Astfel poate să fie ușor deformat sau deteriorat.

5. Luați adaptorul asamblat și aliniați inelul la booster cu discul de oprire în sanie. Fixați prin apăsare adaptorul în poziția ei astfel încât să îmbinați piulița cu cap semicircular la convertorul superior cu contactul de la sania superioară.
6. Atașați din nou apărătoarea de protecție cu cele patru șuruburi.

**ATENȚIE**

Aveți în vedere să strângeți șuruburile numai cu mâna (aproximativ 2 Nm)! Există două pericole:

- 1. Filetul se poate rupe.**
 - 2. Peretele poate fi apăsat în clapeta de acoperire.**
-

7. Aliniați din nou sonotroda, dacă este necesar, prin rotire. Strângeți apărătoarea de protecție cu un cuplu de aprox. 2 Nm pentru a asigura șurubul.

**INDICAȚIE**

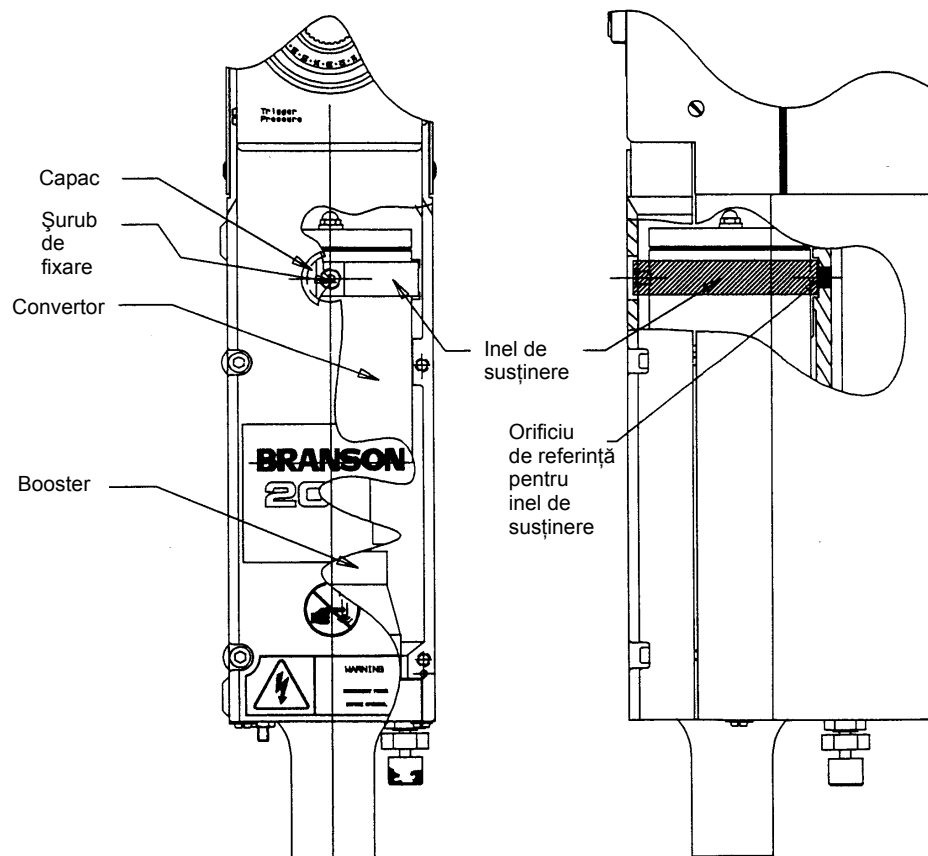
Branson recomandă în locul convertorului CJ-30 cu ansamblul cu manșon, utilizarea convertorului CA-30

5.8 Sistem de schimbare a sculelor (nu pentru unitățile de avans micro)

Dacă sudați diverse produse cu o unitate de avans , se recomandă lucrul cu sistemul de schimbare a sculelor pentru schimbarea rapidă a convertorului și booster-ului.

Sistemul de schimbare a sculei are nr. EDP 159-063-665
sistemul de schimbare a sculei cu inel are nr. EDP 159-063-665.

Img. 5-38 Componentele sistemului de schimbare a sculei



- Desfaceți cele patru șuruburi ale capacului în față la unitatea de avans.
- Luați jos capacul.



ATENȚIE

Unitatea de rezonanță poate fi grea. Aveți în vedere ca aceasta să nu fie eliminată necontrolat din sistemul de schimbare a sculei, dacă înlăturați capacul!

- Luați unitatea de rezonanță din adaptorul sculei,
- Răsfrângeți inelul de susținere pe convertor,
- Inelul de susținere are o proeminență care se potrivește în orificiul adaptorului sculei. Introduceți unitatea de rezonanță în adaptorul sculei astfel încât să introduceți proeminența inelului de susținere în orificiul adaptorului sculei și să asigurați o stabilitate sigură.
- Înșurubați capacul numai ușor în față pe unitatea de avans.
- Aliniați sonotrodă la scula dumneavoastră.
- Înșurubați capacul.
- Strângeți inelul de susținere prin orificiul din capac.

5.9 Montarea adaptorului de piesă pe placa de bază BRANSON

Piese de dimensiuni reduse și orificii

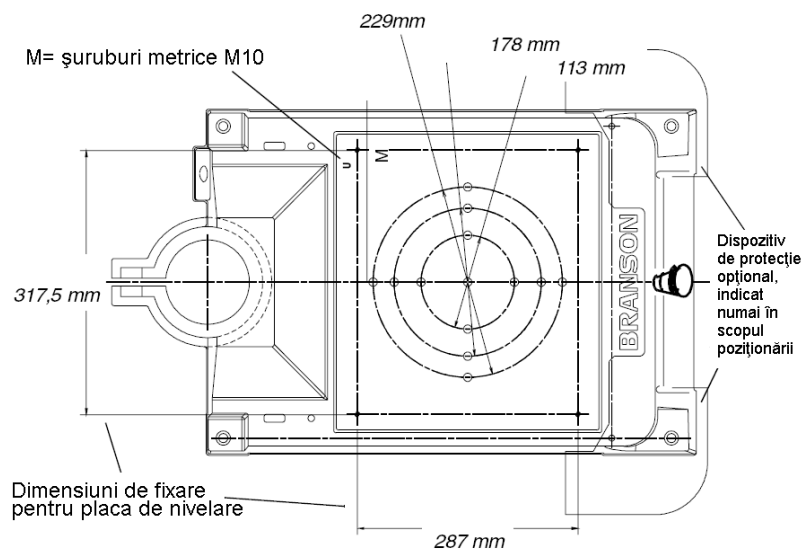
Pentru adaptorul de piesă sunt prevăzute orificii pe placa de bază. Și pentru placa de nivelare opțională sunt prezente orificii. Filetele sunt concepute pentru șuruburi M10-1,5 și sunt marcate pe placa de bază cu un „M”. Orificiile sunt dispuse în trei cercuri concentrice cu următoarele dimensiuni.



ATENȚIE

Placa de bază este alcătuită din material turnat. Dacă șuruburile sunt rotite excesiv, orificiile filetate pot să se rupă. Strângeți șuruburile numai atât, încât fixatorul de piesă să nu se mai poată mișca.

Img. 5-39 Cercuri de montaj pe placa de bază



Dispozitivul de protecție opțional, nr. EDP 101-063-550 este uneori necesar pentru sonotrodele mari. Aici este reprezentată numai cu scopul poziționării. Dispozitivul de protecție opțional iese în afară pe ambele părți ale plăcii de bază cu câțiva centimetri și îl protejează pe operator la utilizarea aparatului de sudură de strivirea degetelor sau a mâinilor între placa de bază și sculă.

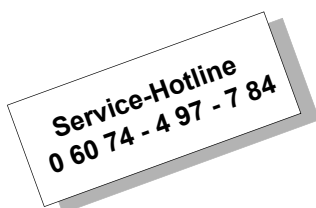
5.10 Verificarea instalării

1. Deschideți alimentarea cu aer.
2. Asigurați-vă că la alimentarea cu aer nu apar neetanșeități.
3. Porniți generatorul. Generatorul începe cu testul propriu normal.
4. În cazul în care generatorul afișează un mesaj de alarmă, găsiți descrierea corespunzătoare, cauza și măsura de remediere în capitolul 7 al manualului de exploatare al generatorului. În cazul în care generatorul nu afișează nicio alarmă sau „Ready“ efectuați următoarea etapă.
5. Calibrați unitatea de avans - cu excepția unităților de avans ao și ae - corespunzător manualului de exploatare al generatorului dumneavoastră. Asigurați-vă că între sonotrodă și piesă spațiul intermediar este de minim 2 cm.
6. Apăsăți butonul de **Test** la generator.
7. În cazul în care generatorul emite un mesaj de alarmă în acest loc, căutați descrierea corespunzătoare în capitolul de întreținere curentă în capitolul 7 al manualului de exploatare al generatorului. În cazul în care nu sunt afișate mesaje de alarmă, treceți la următoarea etapă.
8. Așezați o piesă de test în adaptorul (fixatorul) piesei.
9. Apăsăți tasta **Horn-Down** și mențineți apoi apăsată ambele comutatoare de pornire. Sonotroda se deplasează în jos în sensul adaptorului de piesă. În acest mod se verifică dacă sistemul aerului comprimat funcționează.
10. Apăsăți încă o dată tasta **Horn-Down**. Sonotroda se deplasează înapoi. Sistemul este acum pregătit de funcționare. Puteți să-l configurați pentru aplicațiile dumneavoastră.

În principiu se întâmplă în felul următor: dacă generatorul nu emite niciun mesaj de alarmă și dacă unitatea de avans de deplasează corect în sus și în jos, aparatul cu ultrasunete este pregătit pentru sudare.

5.11 Mai aveți întrebări ?

Ne bucurăm că v-ați decis pentru produsul nostru și vă asistăm cu plăcere în cazul în care aveți nelămuriri! În cazul în care aveți nevoie de asistență pentru produsele dumneavoastră din seria 2000X, vă rugăm să vă adresați reprezentanței dumneavoastră BRANSON.



6 Elemente de operare și afișaje

Mai întâi obțineți vederea de ansamblu a elementelor de operare și afișajele de la unitățile de avans. În continuare găsiți o scurtă descriere referitor la aceasta.

Tab. 6-1 Vedere de ansamblu asupra elementelor de operare și afișajelor

| Element de operare/ afișaj | Unitate de avans | | | | | | |
|---|--------------------|----------------------------------|--|----|-----|---------------------|---------------|
| | ao (rp necesar) | sistem pneumatic extern rp | aod (rp sistem pneumatic extern necesar) / aodm (racord ferm cu unitatea sistemului pneumatic) | ae | aed | aef /aemc / aomc | aomc Micro |
| Afișaj presiune | x | | x | x | x | x | |
| Lampă pentru afișajul funcționării | x | x | x | x | x | x (numai aef) | |
| Regulator presiune | | x | | x | x | | |
| Sistem de comandă viteză de coborâre | | x | | | x | | |
| Manometru | | x | | x | x | | |
| Afișaj cursă | | | x | x | x | x | |
| Sistem de comandă declanșare acționată prin apăsare | | | | x | x | | |
| Opritor final mecanic | x | | x | x | x | x | x |
| Bară de încovoiere | | | x | | x | x | x |

Explicații pentru elementele de operare și afișaje

- **Afișaj presiune:** Indică dacă unitatea de avans conține aer comprimat.
- **Lampă pentru afișajul funcționării:** Indică dacă unitatea de avans și generatorul sunt pornite.
Unități de avans aed și aef: Un afișaj de funcționare intermitent indică o alarmă de siguranță.
- **Regulator presiune:** Reglează valoarea aerului comprimat; Domeniu între 35-700 kPa (0,3 - 7 bar)
Pentru reglare: Trageți.
Pentru blocare: Apăsați regulatorul.
- **Sistem de comandă viteză de coborâre:** Cu comutatorul viteză de coborâre comandați viteza de coborâre și forța care se exercită asupra piesei de sudat.
- **Manometru:** Indică valoarea aerului comprimat care acționează asupra cilindrului; dispus pe două trepte de la 35 până la 700 kPa
- **Afișaj cursă:** O metodă rapidă pentru determinarea cursei de lucru a saniei în timpul ciclului de sudare. O scală indică cursa relativă.
- **Sistem de comandă declanșare presiune:** Aici puteți selecta presiunea de declanșare dinamică; calibrarea se realizează de la 1 la 24 în jumătăți de etapă (48 poziții), care corespund unui domeniu de forță cuprins între 67 și 890 N pentru unitățile de forță mai mari 32 până la 890 N pentru unitățile de forță mai slabe.
Alte informații referitoare la bara de încovoiere găsiți în Capitol 3.3.
- **Opritor final mecanic:** Limitează cursa de lucru pentru a preveni ca sonotroda să ajungă în contact cu adaptorul de piesă în cazul absenței piesei. Corectați opritorul final cu aprox. 1 mm (0,04") per rotație a șurubului. O contrapiuliță previne ca reglajul opritorului final să fie modificat de vibrații. Prin rotirea în sens orar prelungiți cursa de lucru.

**INDICAȚIE**

Opritorul final mecanic nu este prevăzut pentru sudare.

**ATENȚIE**

Dacă șurubul pentru opritorul final mecanic este rotit prea mult, acesta poate să cadă.

- Grindă solicitată la încovoiere: Indică forța exercitată pe o piesă în timpul sudării. Cu ajutorul barei de încovoiere este stabilit pe de o parte momentul declanșării ultrasunetelor și pe altă parte creșterea o diagramă forță/cursă a ciclului de funcționare. Alte informații referitoare la bara de încovoiere găsiți în Capitol 3.3.

7 Operarea unităților de avans ao și ae

- 7.1 Elemente de operare ale unităților de avans ao și ae 7-2
- 7.2 Setările unităților de avans ao și ae 7-3
- 7.3 Operarea unităților de avans ao și ae 7-8

7.1 Elemente de operare ale unităților de avans ao și ae

În acest paragraf este descrisă realizarea unui ciclu de sudare cu ajutorul unității de avans 2000X ao. Informații mai precise pentru efectuarea și modificarea setărilor găsiți în manualul de exploatare al generatorului.



PERICOL

La configurarea și operarea unității de avans respectați următoarele indicații:

Nu introduceți mâinile sub sonotrodă.

Forța de coborâre (presiune) și oscilațiile ultrasunetelor pot provoca răni.

Piese de plastic pot oscila la sudare în domeniul frecvențelor audibile. Pentru a preveni vătămarile, purtați căști de protecție în acest caz. O sonotrodă oscilantă nu trebuie să intre în contact cu o placă metalică sau cu un adaptor (fixator) de piesă din metal.

Unitățile de avans 2000X ao și ae sunt comandate de generator. Unitatea de avans trimite la generator date ale ciclului de funcționare (forță de declanșare etc.), informații de stare și informații de alarmă. Informații pentru setare, testare, configurare și operare găsiți în manualul de exploatare al generatorului din seria 2000X.



PERICOL

La utilizarea de sonotrode mai mari evitați situațiile în care degetele pot fi strivite între sonotrodă și adaptorul piesei. În cazul în care aveți nevoie de un dispozitiv de protecție opțional, adresați-vă BRANSON.

Service-Hotline
0 60 74 - 4 97 - 7 84

7.2 Setările de bază ale unităților de avans ao și ae

Unitatea de avans este comandată în toate cazurile de la generator; unitatea de avans preia totuși comanda anumitor funcții.

Printre acestea se numără următoarele funcții:

- Aer comprimat
- Aer comprimat controlat și manometrul ala unitatea de de comandă externă a sistemului pneumatic
- Comanda vitezei de coborâre la unitatea de comandă externă a sistemului pneumatic
- Opritor final mecanic
- Poziția și înălțimea unității de avans față adaptorul piesei (cursă sonotrodă)
- Buton OPRIRE DE URGENȚĂ la placa de bază și ca semnal de la interfața de utilizator la sistemele automatizate

Fiecare dintre aceste funcții influențează funcționarea unității de avans.

7.2.1 Aer comprimat controlat și manometru

Aerul comprimat este alimentat în regulatorul de presiune în unitatea de avans. Regulatorul este un buton cu revenire cu blocare care previne modificările nedorite la setările aerului comprimat.



PERICOL

Dacă depresurizați sistemul sau dacă activați supapa de scurgere, unitatea de avans se deplasează într-o poziție mai joasă, deoarece poziția ei mai înaltă presupune un volum constant de aer comprimat. Aveți în vedere să nu pătrundeți niciodată sub sonotrodă sau alte zone cu pericol de strivire. Blocați sonotroda cu o bucată de lemn sau cu un alt material moale pentru a preveni deteriorarea sculei.



PERICOL

Poziționați regulatorul de presiune pe zero, înainte de a racorda sau separa alimentarea cu aer comprimat. Dacă alimentați unitatea de avans cu aer comprimat cu o presiune maximă reglată de mai mult de 100 psi (690kPa) puteți să vă răniți și aparatele pot fi deteriorate pe termen lung!

Pentru a seta o presiune mai joasă, rotiți mai întâi butonul regulatorului de presiune în sens anti-orar. În cazul în care nu ați asamblat corect componentele aparatului, o presiune joasă previne declanșarea subită a unității de avans. Valorile de setare tipice sunt situate 20-25 psi (= 1,38 - 1,725 bar) pentru aparate noi sau netestate.

7.2.2 Alimentare cu aercomprimat

Alimentarea cu aer comprimat trebuie să fie pornită și să furnizeze presiune regulatorului aerului comprimat al unității de avans. Pentru a obține o funcționare admisibilă a unității de avans, aerul comprimat nu trebuie să coboare sub valoarea de 35 psi (2,4 bar). Cu aerul alimentat este alimentat și convertorul cu aer de răcire.

În cazul aplicațiilor care necesită o presiune de sudare crescută, alimentarea cu aer comprimat poate influența rezultatele de sudare.



INDICAȚIE

Presiunea aerului alimentat din sistemul aerului comprimat trebuie să depășească presiunea maximă necesară pentru sistem. Capacitatea sistemului aerului comprimat trebuie să corespundă tuturor sistemelor conectate. Pentru a garanta un curent de aer uniform, trebuie să utilizați un acumulator în anumite împrejurări.

7.2.3 Sistem de comandă viteză de coborâre

Viteza sonotrodei o reglați cu comanda vitezei de coborâre. Dacă comanda vitezei de coborâre este poziționată pe zero, unitatea de avans nu iese.



INDICAȚIE

Poziționați comanda vitezei de coborâre pentru o primă configurare pe o valoare scăzut între 5 și 15. În acest scop puteți utiliza un șurub de reglaj la butonul de comandă pentru viteza de coborâre.

7.2.4 Declanșare dinamică

Mecanismul de declanșare dinamic trebuie setat la început la o valoare între 1 și 5.

7.2.5 Aliniere și înălțime – unitățile de avans ao și ae (cursă sonotrodă)

Sania sonotrodei se deplasează în sus și în jos în șinele unității de avans. Puteți modifica poziția unității de avans la coloană. Trebuie să selectați o distanță între sonotrodă și adaptorul piesei comodă pentru lucrările de service-are (Înlocuirea de piese etc.).

- Cursa minimă de lucru nu trebuie să fie mai mică de 3,175 mm.
- Cursa max. de lucru înainte de atingerea piesei nu trebuie să fie mai mare de 95 mm.

Rezultatele de sudare constante le obțineți cel mai bine dacă cursa sonotrodei este mai lungă de 6,35 mm, deoarece în cazul curselor de sudare mai scurte precum și în cazul constituirii de forță corespunzătoare se pot produce influențe negative asupra sistemului de sudare prin intermediul altor componente.

7.2.6 Opritor finalmecanic

Opritorul final mecanic are o influență asupra parcursului descendent posibil pentru unitatea de avans, care se poate menține pe toată lungimea cursei unității. Opritorul final mecanic îl reglați cu piulița zimțată care se găsește jos la unitatea de avans, în dreapta la unitatea de rezonanță. Pentru opritorul final mecanic există pe partea dreaptă a unității de avans un indicator cu o scală liber selectată.

Cu opritorul final mecanic se previne ca sonotroda să ajungă în contact cu adaptorul de piesă în cazul neintroducerii piesei. Nu este vorba în acest caz despre un aparat de măsură de precizie. De aceea **nu** trebuie să utilizați opritorul final mecanic ca mijloc pentru limitare la sudare în regimurile de funcționare cursă relativă sau cursă absolută. „Detectarea pieselor“ poate fi utilizată și pentru monitorizarea distanței minime între sonotrodă și adaptorul piesei.

Reglați opritorul final mecanic la început pe o cursă a sonotrodei de cel puțin 6,35 mm; sunt totuși adecvate toate lungimile cuprinse în cursa de lucru totală.

Reglarea opritorului final mecanic

**PERICOL**

Dacă depresurizați sistemul sau dacă activați supapa de scurgere, unitatea de avans se deplasează într-o poziție mai joasă, deoarece poziția ei mai înaltă presupune un volum constant de aer comprimat. Aveți în vedere să nu pătrundeți niciodată sub sonotrodă sau alte zone cu pericol de strivire. Blocați sonotroda cu o bucată de lemn sau cu un alt material moale pentru a preveni deteriorarea sculei.

1. Activați supapa de golire manuală și deplasați manual sania în jos, până când sonotroda se găsește exact deasupra adaptorului piesei.
2. Dacă sonotroda nu atinge adaptorul piesei și dacă nu este coborâtă cu 100 mm, eliminați contrapiulița și rotiți piulița de reglare pentru opritorul final în sens orar, până când sania ajunge în poziția dorită. Dacă sonotroda atinge poziția dorită înainte de atingerea opritorul final mecanic, rotiți piulița în sens anti-orar până când opritorul final atinge sania.
3. Verificați înălțimea sonotrodei și efectuați, dacă este cazul, alte setări la opritorul final.
4. După ce opritorul final a fost corect setat, strângeți contrapiulița. Cu contrapiulița se previne ca piulița de reglare să fie deplasat prin vibrații în timpul funcționării.
5. Introduceți o piesă, resetați supapa de golire și realizați o sudare de test.
6. Verificați dacă între sonotrodă și piese s-a constituit întreaga forță. În cazul în care nu s-a realizat acest lucru trebuie să modificați opritorul final mecanic.

**INDICAȚIE**

Din cauza menținerii dinamice a presiunii, nu sudați pe ultimii 6,35 mm ai cursei.

7.2.7 Buton OPRIRE DE URGENȚĂ

Cu butonul OPRIRE DE URGENȚĂ întrerupeți funcționarea unității de avans; ciclul de sudare actual este imediat finalizat și sonotroda este retrasă. Acționarea butonului OPRIRE DE URGENȚĂ NU decuplează sistemul de la rețeaua de curent! La generator puteți seta ca la fiecare acționare a butonului OPRIRE DE URGENȚĂ să fie emis un semnal. Dacă comutați sistemul pe OPRIRE DE URGENȚĂ, primiți un mesaj pe afișajul la partea frontală a aparatului la generator. Pentru a reseta sistemul, rotiți butonul OPRIRE DE URGENȚĂ.

7.3 Operarea unităților de avans ao și ae

Informații mai precise referitoare la elementele de operare ale unităților de avans 2000X ao și 2000X ae găsiți în Capitol 6. Astfel operați unitățile de avans ao și ae:

1. Dacă aplicația dumneavoastră a fost analizată în laboratorul de aplicații BRANSON, găsiți setările în raportul de laborator corespunzător. În caz contrar urmați indicațiile din manualul de exploatare al generatorului din seria 2000X.
2. Setări opritorul final mecanic astfel încât sonotroda să nu poată intra în contact cu adaptorul piesei. Găsiți informații corespunzătoare în Capitol 7.2.6.
3. În cazul unei unități de avans cu placă de bază, asigurați-vă că butonul OPRIRE DE URGENȚĂ nu este activat. În cazul unității de avans fără placa de bază BRANSON, asigurați-vă că sursa de semnal corespunzătoare butonului OPRIRE DE URGENȚĂ nu este activată.
4. În cazul piesei introduse mențineți apăsat ambele comutatoare concomitent (declanșare dublă) sau activați mecanismul de pornire.
5. Sonotroda coboară și atinge piesa.
6. Între sonotrodă și piesă este constituită o forță care activează pe de altă parte comutatorul de declanșare.
7. Emiterea de ultrasunete este inițiată. Afișajul de putere la generator indică sarcina; aceasta se situează în mod normal între 25 și 100 %. Acum puteți elibera comutatorul de pornire.
8. Emiterea de ultrasunete se finalizează și sonotroda exercită în continuare o forță de sudare pe pisă pe durata timpului de menținere selectat de dumneavoastră.
9. După încheierea ciclului de menținere, sonotroda se retrage automat. Apoi puteți scoate piesa din adaptor.
10. Sudați câteva piese utilizând setările de bază pentru a verifica rezultatele.

În cazul în care calitatea de sudare realizată nu corespunde așteptărilor dumneavoastră, puteți modifica setările pe baza rezultatelor dorite și a valorilor stabilite de instrumentul de măsurare a puterii. Între sudările de probă modificați întotdeauna numai câte o setare, până când produceți o sudare cu rezistență maximă într-un timp minim.

8 Operarea unităților de avans aod, aed și aodm

- 8.1 Elemente de operare ale unităților de avans aod, aed și aodm 8-2
- 8.2 Setări de bază ale unităților de avans aod, aed și aodm 8-3
- 8.3 Operarea unităților de avans aod, aed și aodm 8-10

8.1 Elemente de operare ale unități de avans aod, aed și aodm

În acest paragraf este descrisă realizarea unui ciclu de sudare cu ajutorul unității de avans 2000X aod. Informații mai precise pentru efectuarea și modificarea setărilor găsiți în manualul de exploatare al generatorului.



PERICOL

La configurarea și operarea unității de avans respectați următoarele indicații:

Nu introduceți mâinile sub sonotrodă. Forța de coborâre (presiune) și oscilațiile ultrasunetelor pot provoca răni.

Piese de plastic pot oscila la sudare în domeniul frecvențelor audibile. Pentru a preveni vătămarile, purtați căști de protecție în acest caz. O sonotrodă oscilantă nu trebuie să intre în contact cu o placă metalică sau cu un adaptor (fixator) de piesă din metal.

Unitățile de avans 2000X aod, aed și aodm sunt comandate de generator. Unitatea de avans trimite la generator date ale ciclului de funcționare (viteză, forță etc.), informații de stare și informații de alarmă. Generatorul transmite din nou parametrii de funcționare la unitatea de avans, care determină începerea și finalizarea ciclurilor de sudare. La configurare, generatorul recepționează continuu de la unitatea de avans datele de cursă, forță și presiune. Informații pentru setare, testare, configurare și operare găsiți în manualul de exploatare al generatorului din seria 2000X.



PERICOL

La utilizarea de sonotrode mai mari evitați situațiile în care degetele pot fi strivite între sonotrodă și adaptorul piesei.

În cazul în care aveți nevoie de un dispozitiv de protecție opțional, adresați-vă BRANSON.

Service-Hotline
0 60 74 - 4 97 - 7 84

8.2 Setări de bază ale unităților de avans aod, aed și aodm

Unitatea de avans este comandată în toate cazurile de la generator; unitatea de avans preia totuși comanda anumitor funcții.

Printre acestea se numără următoarele funcții:

- Aer comprimat
- Aer comprimat controlat și manometru
- Comanda vitezei de coborâre
- Opritor final mecanic
- Poziția și înălțimea unității de avans față adaptorul piesei (cursă sonotrodă)
- Buton OPRIRE DE URGENȚĂ la placa de bază și ca semnal de la interfața de utilizator la sistemele automatizate

Fiecare dintre aceste funcții influențează funcționarea unității de avans.

8.2.1 Aer comprimat controlat și manometru

Aerul comprimat este alimentat în regulatorul de presiune în unitatea de avans. Regulatorul este un buton cu revenire cu blocare care previne modificările nedorite la setările aerului comprimat.



PERICOL

Dacă depresurizați sistemul sau dacă activați supapa de scurgere, unitatea de avans se deplasează într-o poziție mai joasă, deoarece poziția ei mai înaltă presupune un volum constant de aer comprimat. Aveți în vedere să nu pătrundeți niciodată sub sonotrodă sau alte zone cu pericol de strivire. Blocați sonotroda cu o bucată de lemn sau cu un alt material moale pentru a preveni deteriorarea sculei.



PERICOL

Poziționați regulatorul de presiune pe zero, înainte de a racorda sau separa alimentarea cu aer comprimat. Dacă alimentați unitatea de avans cu aer comprimat cu o presiune maximă reglată de mai mult de 100 psi (690kPa) puteți să vă răniți și aparatele pot fi deteriorate pe termen lung!

Pentru a seta o presiune mai joasă, rotiți mai întâi butonul regulatorului de presiune în sens anti-orar. În cazul în care nu ați asamblat corect componentele aparatului, o presiune joasă previne declanșarea subită a unității de avans. Valorile de setare tipice sunt situate 20-25 psi (= 1,38 - 1,725 bar) pentru aparate noi sau netestate.

8.2.2 Alimetare cu aercomprimat

Alimentarea cu aer comprimat trebuie să fie pornită și să furnizeze presiune regulatorului aerului comprimat al unității de avans. Pentru a obține o funcționare admisibilă a unității de avans, aerul comprimat nu trebuie să coboare sub valoarea de 35 psi (2,4 bar). Cu aerul alimentat este alimentat și convertorul cu aer de răcire.

În cazul aplicațiilor care necesită o presiune de sudare crescută, alimentarea cu aer comprimat poate influența rezultatele de sudare.



INDICAȚIE

Presiunea aerului alimentat trebuie să depășească presiunea maximă necesară pentru sistem. Capacitatea sistemului aerului comprimat trebuie să corespundă tuturor sistemelor conectate. Pentru a garanta un curent de aer uniform, trebuie să utilizați un acumulator în anumite împrejurări.

8.2.3 Sistem de comandă viteză de coborâre

Viteza sonotrodei o reglați cu comanda vitezei de coborâre. Dacă comanda vitezei de coborâre este poziționată pe zero, unitatea de avans nu iese.



INDICAȚIE

Poziționați comanda vitezei de coborâre pentru o primă configurare pe o valoare scăzut între 5 și 15. În acest scop puteți utiliza un șurub de reglaj la butonul de comandă pentru viteza de coborâre.

8.2.4 Aliniere și înălțime (cursă sonotrodă)

Sania sonotrodei se deplasează în sus și în jos în șinele de ghidare ale unității de avans. Puteți modifica poziția unității de avans la coloană. Trebuie să selectați o distanță între sonotrodă și adaptorul piesei comodă pentru lucrările de service-are (Înlocuirea de piese etc.).

- Cursa minimă de lucru nu trebuie să fie mai mică de 3,175 mm.
- Cursa max. de lucru înainte de atingerea piesei nu trebuie să fie mai mare de 95 mm.

Rezultatele de sudare constante le obțineți cel mai bine dacă cursa sonotrodei este mai lungă de 6,35 mm, deoarece în cazul curselor de sudare mai scurte precum și în cazul constituirii de forță corespunzătoare pe piesa de sudare se pot produce influențe negative asupra sistemului de sudare prin intermediul altor componente.

8.2.5 Opritor final mecanic

Opritorul final mecanic are o influență asupra parcursului descendent posibil pentru unitatea de avans, care se poate menține pe toată lungimea cursei unității.



PERICOL

În cazul unităților de avans aodm, efectuați setarea opritorului final mecanic cu contrajul unui șurub Inbus. Pentru a evita o distrugere a filetului, trebuie să desfaceți șurubul Inbus.

Opritorul final mecanic îl reglați cu piulița zimțată care se găsește jos la unitatea de avans, în dreapta la unitatea de rezonanță. Pentru opritorul final mecanic există pe partea dreaptă a unității de avans un indicator cu o scală liber selectată.

Cu opritorul final mecanic se previne ca sonotroda să ajungă în contact cu adaptorul de piesă în cazul neintroducerii piesei. Nu este vorba în acest caz despre un aparat de măsură de precizie. De aceea **nu** trebuie să utilizați opritorul final mecanic ca mijloc pentru limitare la surare în regimurile de funcționare cursă relativă sau cursă absolută. „Detectarea pieselor“ poate fi utilizată și pentru monitorizarea distanței minime între sonotrodă și adaptorul piesei.

Reglați opritorul final mecanic la început pe o cursă a sonotrodei de cel puțin 6,35 mm; sunt totuși adecvate toate lungimile cuprinse în cursa de lucru totală.

Reglarea opritorului final mecanic

**PERICOL**

Dacă depresurizați sistemul sau dacă activați supapa de scurgere, unitatea de avans se deplasează într-o poziție mai joasă, deoarece poziția ei mai înaltă presupune un volum constant de aer comprimat, Aveți în vedere să nu pătrundeți niciodată sub sonotrodă sau alte zone cu pericol de strivire. Blocați sonotroda cu o bucată de lemn sau cu un alt material moale pentru a preveni deteriorarea sculei.

1. Activați supapa de golire manuală și deplasați manual sania în jos, până când sonotroda se găsește exact deasupra adaptorului piesei.
2. Dacă sonotroda nu atinge adaptorul piesei și dacă nu este coborâtă cu 100 mm, eliminați contrapiulița și rotiți piulița de reglare pentru opritorul final în sens orar, până când sania ajunge în poziția dorită.
Dacă sonotroda atinge poziția dorită înainte de atingerea opritorul final mecanic, rotiți piulița în sens anti-orar până când opritorul final atinge sania.
3. Verificați înălțimea sonotrodei și efectuați, dacă este cazul, alte setări la opritorul final.
4. După ce opritorul final a fost corect setat, strângeți contrapiulița. Cu contrapiulița se previne ca piulița de reglare să fie deplasată prin vibrații în timpul funcționării.
5. Introduceți o piesă, resetați supapa de golire și realizați o sudare de test.
6. Verificați dacă între sonotrodă și piese s-a constituit întreaga forță. În cazul în care nu s-a realizat acest lucru trebuie să modificați opritorul final mecanic.

**INDICAȚIE**

Din cauza menținerii dinamice a presiunii, nu sudați pe ultimii 6,35 mm ai cursei.

8.2.6 Buton OPRIRE DE URGENȚĂ

Cu butonul OPRIRE DE URGENȚĂ întrerupeți funcționarea unității de avans; ciclul de sudare actual este imediat finalizat și sonotroda este retrasă. Acționarea butonului OPRIRE DE URGENȚĂ NU decuplează sistemul de la rețeaua de curent! La generator puteți seta ca la fiecare acționare a butonului OPRIRE DE URGENȚĂ să fie emis un semnal. Dacă comutați sistemul pe OPRIRE DE URGENȚĂ, primiți un mesaj pe afișajul la partea frontală a aparatului la generator. Pentru a reseta sistemul, rotiți butonul OPRIRE DE URGENȚĂ.

8.2.7 Alaramele circuitului de siguranță

Numai unitate de avans aed: Sistemul de siguranță în sistemul de sudură monitorizează permanent componentele de sistem relevante pentru siguranță referitor la funcționarea corespunzătoare. Dacă sistemul detectează o condiție de eroare, acesta întrerupe funcționarea și sistemul comută într-o stare sigură. Alaramele de la sistemul de siguranță sunt afișate prin aprinderea intermitentă a afișajului de funcționare.

Pentru detectarea erorilor după alaramele de la circuitul de siguranță, efectuați următoarele etape:

1. Asigurați-vă că și cablul de comandă cu nouă conductori pentru comutatorul de pornire este corect conectat la partea posterioară a sistemului de sudură.
2. Opriți și porniți din nou sistemul de sudură pentru a reseta sistemul.
3. Apelați serviciul pentru clienți Branson, în cazul în care alarma a apărut din nou.

8.3 Operarea unităților de avans aod, aed și aodm

Informații mai precise referitoare la elementele de operare ale unităților de avans 2000X aod, aed și aodm găsiți în Capitolul 6. Astfel operați unitățile de avans aod, aed și aodm:

1. Dacă aplicația dumneavoastră a fost analizată în laboratorul de aplicații BRANSON, găsiți setările în raportul de laborator corespunzător. În caz contrar urmați indicațiile din manualul de exploatare al generatorului din seria 2000X.
2. Setati opritorul final mecanic astfel încât sonotroda să nu poată intra în contact cu adaptorul piesei. Găsiți informații corespunzătoare în Capitolul 8.2.5.
3. În cazul unei unități de avans cu placă de bază, asigurați-vă că butonul OPRIRE DE URGENȚĂ nu este activat.
În cazul unității de avans fără placa de bază BRANSON, asigurați-vă că sursa de semnal corespunzătoare butonului OPRIRE DE URGENȚĂ nu este activată.
4. În cazul piesei introduse mențineți apăsat ambele comutatoare concomitent (declanșare dublă) sau activați mecanismul de pornire.
5. Sonotroda coboară și atinge piesa.
6. Între sonotrodă și piesă este constituită o forță care activează pe de altă parte bara de încovoiere.
7. Emiterea de ultrasunete este inițiată. Afișajul de putere la generator indică sarcina; aceasta se situează în mod normal între 25 și 100%. Acum puteți elibera comutatorul de pornire.
8. Emiterea de ultrasunete se finalizează și sonotroda execută în continuare o forță de sudare pe pisă pe durata timpului de menținere selectat de dumneavoastră.
9. După încheierea ciclului de menținere, sonotroda se retrage automat. Apoi puteți scoate piesa din adaptor.
10. Sudați câteva piese utilizând setările de bază pentru a verifica rezultatele.

În cazul în care calitatea de sudare realizată nu corespunde așteptărilor dumneavoastră, puteți modifica setările pe baza rezultatelor dorite și a valorilor stabilite de instrumentul de măsurare a puterii. Între sudările de probă modificați întotdeauna numai câte o setare, până când produceți o sudare cu rezistență maximă într-un timp minim.

9 Operarea unităților de avans, aemc și aomc

- 9.1 Elemente de operare ale unităților de avans aef, aemc și aomc 9-2
- 9.2 Setări de bază ale unităților de avans aef, aemc și aomc 9-3
- 9.3 Operarea unităților de avans aef, aemc și aomc 9-9



ATENȚIE

Operare unităților de avans 2000 aemc și 2000 aomc o veți efectua cu calculatorul de comandă 2000 mc net. În plus respectați manualul de exploatare al calculatorului de comandă 2000 mc net, nr. EDP 011-003-973! În plus, pentru unitățile de avans 2000 aemc și 2000 aomc sunt valabile indicațiile din acest capitol.

9.1 Elemente de operare ale unităților de avans aef, aemc și aomc

În acest paragraf este descrisă realizarea unui ciclu de sudare cu ajutorul unităților de avans 2000X aef, 2000 aemc și 2000 aomc. Informații mai exacte pentru efectuarea și modificarea setărilor găsiți în manualul de exploatare al generatorului resp. la unitățile de avans 2000 aemc și 2000 aomc, în manualul de exploatare ale calculatorului de comandă 2000 mc net, nr. EDP 011-003-973



PERICOL

La configurarea și operarea unității de avans respectați următoarele indicații:

Nu introduceți mâinile sub sonotrodă. Forța de coborâre (presiune) și oscilațiile ultrasunetelor pot provoca răni.

Piese de plastic pot oscila la sudare în domeniul frecvențelor audibile. Pentru a preveni vătămarile, purtați căști de protecție în acest caz. O sonotrodă oscilantă nu trebuie să intre în contact cu o placă metalică sau cu un adaptor (fixator) de piesă din metal.

Unitatea de avans 2000X aef este comandată de generator; unitățile de avans 2000 aemc și 2000 aomc sunt comandate cu calculatorul de comandă 2000 mc net.

Unitatea de avans trimite la generator date ale ciclului de funcționare (viteză, forță etc.), informații de stare și informații de alarmă.

Generatorul transmite din nou parametrii de funcționare la unitatea de avans, care determină începerea și finalizarea ciclurilor de sudare. La configurare, generatorul recepționează continuu de la unitatea de avans datele de cursă, forță și presiune. Informații pentru setare, testare, configurare și operare găsiți în manualul de exploatare al generatorului din seria 2000X. În cazul unităților de avans 2000 aemc și 2000 aomc vă rugăm să respectați manualul de exploatare pentru calculatorul de comandă 2000 mc net.



PERICOL

La utilizarea de sonotrode mai mari evitați situațiile în care degetele pot fi strivite între sonotrodă și adaptorul piesei. În cazul în care aveți nevoie de un dispozitiv de protecție opțional, adresați-vă BRANSON 06074/497784.

9.2 Setări de bază ale unităților de avans aef, aemc și aomc

Unitatea de avans aef este comandată în toate cazurile de la generator; unitatea de avans preia totuși comanda anumitor funcții. Unitățile de avans aemc și aomc sunt comandate în principal cu calculatorul de comandă 2000 mc net; comanda anumitor funcții va fi preluată totuși de unitatea de avans.

Printre acestea se numără următoarele funcții:

- Setare presiune sistem: 60 sau 80 psi, din fabricație setată la 60 psi
60 psi = 414 kPa, aprox 4,14 bar; 80 psi = 552 kPa, aprox 5,52 bar.
- Opritor final mecanic
- Poziția și înălțimea unității de avans față adaptorul piesei
(cursă sonotrodă)
- Buton OPRIRE DE URGENȚĂ la placa de bază și ca semnal de la interfața de utilizator la sistemele automatizate

Fiecare dintre aceste funcții influențează funcționarea unității de avans.

9.2.1 Aer comprimat controlat și afișaj aer comprimat

Aerul comprimat este alimentat în regulatorul de presiune în unitatea de avans. Presiunea o reglați cu regulatorul. Senzorul de măsurare a presiunii la partea frontală a unității de avans aef indică aer comprimat prezent.

Dacă decuplați aerul comprimat, de ex. supapa de golire, unitatea de avans adoptă o poziție „destinsă“.



PERICOL

Dacă depresurizați sistemul sau dacă activați supapa de scurgere, unitatea de avans se deplasează într-o poziție mai joasă, deoarece poziția ei mai înaltă presupune un volum constant de aer comprimat, Aveți în vedere să nu pătrundeți niciodată sub sonotrodă sau alte zone cu pericol de strivire. Blocați sonotroda cu o bucată de lemn sau cu un alt material moale pentru a preveni deteriorarea sculei.



ATENȚIE

Pentru a nu deteriora componentele interne ale unității de avans, nu trebuie să alimentați energie electrică la unitatea de avans atâta timp cât senzorul de măsurare a presiunii la partea frontală a unității de avans nu indică nicio presiune. O nerespectare a acestei indicații de avertizare poate să conducă la deteriorarea componentelor interioare.

Presiunea de 60 psi reglată pentru regulator din fabricație von reprezintă valoarea necesară pentru aproape toate aplicațiile (= 414 kPa, 4,14 bar). Unitatea de avans aef este dotată cu o supapă de pornire soft care previne mișcările înapoi ale sculei dacă alimentată pentru prima dată cu presiune.

Dacă forța necesară nu este atinsă la o presiune de sistem de 60 psi, trebuie să creșteți presiunea de lucru la 80 psi, dacă este cazul (= 552 kPa, 5,52 bar). Pentru a modifica presiunea, coborâți sonotroda și citiți presiunea. Poziționați regulatorul la 80 psi +/- 3 psi.



PERICOL

Dacă alimentați unitatea de avans cu aer comprimat cu o presiune maximă reglată de mai mult de 100 psi (690kPa) puteți să vă provocați răni și aparatele pot fi deteriorate pe termen lung.



INDICAȚIE

Reglați presiunea sistemului exclusiv la următoarele valori: 60 psi +/- 3 psi sau 80 psi +/-3 psi. Toate celelalte valori cauzează o alarmă. Pentru a modifica alarma, coborâți sonotroda și setați din nou regulatorul.

9.2.2 Alimetare cu aercomprimat

Porniți alimentarea cu aer comprimat și alimentați regulatorul aerului comprimat al unității de avans cu presiunea. Pentru a realiza exploatarea admisă a unității de avans, setați presiunea după cum urmează:

- La o exploatare de 80 psi (= 552 kPa, 5,52 bar), un aer comprimat de 90 psi (= 621 kPa, 6,21 bar),
- La o exploatare de 60 psi (= 414 kPa, 4,14 bar), un aer comprimat de 70 psi (= 483 kPa, 4,83 bar).

Cu aerul alimentat este alimentat și convertorul cu aer de răcire.

În cazul aplicațiilor care necesită o presiune de sudare crescută, alimentarea cu aer comprimat poate influența rezultatele de sudare.



INDICAȚIE

Presiunea aerului alimentat trebuie să depășească presiunea maximă necesară pentru sistem. Capacitatea sistemului aerului comprimat trebuie să corespundă tuturor sistemelor conectate. Pentru a garanta un curent de aer uniform, trebuie să utilizați un acumulator în anumite împrejurări.



ATENȚIE

Energia electrică poate fi alimentat numai atunci când afișajul aerului comprimat de la partea frontală a unității de avans indică prezența presiunii de sistem.

9.2.3 Sistem de comandă viteză de coborâre

Viteza sonotrodei o reglați cu comanda vitezei de coborâre.

Comanda se realizează cu o supapă proporțională pe care o reglați cu elementele de operare ale generatorului de ultrasunete.

Setarea inițială a vitezei de coborâre trebuie să fie de 20 până la 25 %.

Prin coborârea procentului diminueați viteza de coborâre. În cazul unei viteze de coborâre setate de 0%, unitatea de avans nu este extinsă.

9.2.4 Declanșare dinamică

Prin intermediul mecanismului de declanșare dinamic se stabilește ce valoare trebuie să atingă forța exercitată asupra piesei înainte să intervină declanșarea și să se inițieze emiterea de ultrasunete. În cazul unei valori scăzute este necesară o forță redusă. În cazul unei valori ridicate este necesară o forță redusă. În setarea de bază este stabilită o valoare scăzută pentru declanșarea dinamică.

9.2.5 Aliniere și înălțime (cursă sonotrodă)

Sania sonotrodei se deplasează în sus și în jos în șinele de ghidare ale unității de avans. Puteți modifica poziția unității de avans la coloană.

Trebuie să selectați o distanță între sonotrodă și adaptorul piesei comodă pentru lucrările de service-are (Înlocuirea de piesei etc.).

- Cursa minimă de lucru nu trebuie să fie mai mică de 1/8" (3,175 mm).
- Cursa max. de lucru înainte de atingerea piesei nu trebuie să fie mai mare de 3 3/4" 95 mm.

Obțineți rezultate de sudare constante dacă cursa sonotrodei este mai mare de 1/4" (6,35 mm). În cazul curselor de sudare mai scurte și în cazul constituirii corespunzătoare a forței pe piesa de sudat, se pot produce influențe negative din cauza altor componente ale sistemului de sudură!

9.2.6 Opritor finalmecanic

Opritorul final mecanic are o influență asupra parcursului descendent posibil pentru unitatea de avans, care se poate menține pe toată lungimea cursei unității. Opritorul final mecanic îl reglați cu piulița zimțată care se găsește jos la unitatea de avans, în dreapta la unitatea de rezonanță. Pentru opritorul final mecanic există pe partea dreaptă a unității de avans un indicator cu o scală liber selectată.

Cu opritorul final mecanic se previne ca sonotroda să ajungă în contact cu adaptorul de piesă în cazul neintroducerii piesei. Nu este vorba în acest caz despre un aparat de măsură de precizie. De aceea **nu** trebuie să utilizați opritorul final mecanic ca mijloc pentru limitare la sudare în regimurile de funcționare cursă relativă sau cursă absolută. „Detectarea pieselor“ poate fi utilizată și pentru monitorizarea distanței minime între sonotrodă și adaptorul piesei.

Reglați opritorul final mecanic la început pe o cursă a sonotrodei de cel puțin 1/8" (3,175 mm); sunt totuși adecvate toate lungimile conținute în cursa de lucru totală.

Reglarea opritorului final mecanic



PERICOL

Dacă depresurizați sistemul sau dacă activați supapa de scurgere, unitatea de avans se deplasează într-o poziție mai joasă, deoarece poziția ei mai înaltă presupune un volum constant de aer comprimat, Aveți în vedere să nu pătrundeți niciodată sub sonotrodă sau alte zone cu pericol de strivire. Blocați sonotroda cu o bucată de lemn sau cu un alt material moale pentru a preveni deteriorarea sculei.

1. Activați supapa de golire manuală și deplasați manual sania în jos, până când sonotroda se găsește exact deasupra adaptorului piesei.
2. Dacă sonotroda nu atinge adaptorul piesei și dacă nu este coborâtă cu 4" 100 mm, eliminați contrapiulița și rotiți piulița de reglare pentru opritorul final în sens orar, până când sania ajunge în poziția dorită.
Dacă sonotroda atinge poziția dorită înainte de atingerea opritorul final mecanic, rotiți piulița în sens anti-orar până când opritorul final atinge sania.
3. Verificați înălțimea sonotrodei și efectuați, dacă este cazul, alte setări la opritorul final.

4. După ce opritorul final a fost corect setat, strângeți contrapiulița. Cu contrapiulița se previne ca piulița de reglare să fie deplasată prin vibrații în timpul funcționării.
5. Introduceți o piesă, resetați supapa de golire și realizați o sudare de test.
6. Verificați dacă între sonotrodă și piese s-a constituit întreaga forță. În cazul în care nu s-a realizat acest lucru trebuie să modificați opritorul final mecanic.



INDICAȚIE

Din cauza menținerii dinamice a presiunii, nu sudați pe ultimii 6,35 mm ai cursei.

9.2.7 Buton OPRIRE DE URGENȚĂ

Cu butonul OPRIRE DE URGENȚĂ întrerupeți funcționarea unității de avans; ciclul de sudare actual este imediat finalizat și sonotroda este retrasă. Acționarea butonului OPRIRE DE URGENȚĂ NU decuplează sistemul de la rețeaua de curent! La generator puteți seta ca la fiecare acționare a butonului OPRIRE DE URGENȚĂ să fie emis un semnal. Dacă comutați sistemul pe OPRIRE DE URGENȚĂ, primiți un mesaj pe afișajul la partea frontală a aparatului la generator. Pentru a reseta sistemul, rotiți butonul OPRIRE DE URGENȚĂ.

9.2.8 Alarmerle circuitului de siguranță

Numai unitate de avans aef: Sistemul de siguranță în sistemul de sudură monitorizează permanent componentele de sistem relevante pentru siguranță referitor la funcționarea corespunzătoare. Dacă sistemul detectează o condiție de eroare, acesta întrerupe funcționarea și sistemul comută într-o stare sigură. Alarmerle de la sistemul de siguranță sunt afișate prin aprinderea intermitentă a afișajului de funcționare.

Pentru detectarea erorilor după alarmerle de la circuitul de siguranță, efectuați următoarele etape:

1. Asigurați-vă că și cablul de comandă cu nouă conductori pentru comutatorul de pornire este corect conectat la partea posterioară a sistemului de sudură.
2. Opriți și porniți din nou sistemul de sudură pentru a reseta sistemul.
3. Apelați serviciul pentru clienți Branson, în cazul în care alarma a apărut din nou.

9.3 Operare a unităților de avans aef, aemc și aomc

Informații mai precise referitoare la elementele de operare ale unităților de avans aef, aemc și aomd găsiți în Kapitel 6.

Astfel operați unitatea de avans aef

1. Dacă aplicația dumneavoastră a fost analizată în laboratorul de aplicații BRANSON, găsiți setările în raportul de laborator corespunzător. În caz contrar urmați indicațiile din manualul de exploatare al generatorului din seria 2000X.
2. Setări opritorul final mecanic astfel încât sonotroda să nu poată intra în contact cu adaptorul piesei. Găsiți informații corespunzătoare în Kapitel 9.2.6.
3. În cazul unei unități de avans cu placă de bază, asigurați-vă că butonul OPRIRE DE URGENȚĂ nu este activat.
În cazul unității de avans fără placa de bază BRANSON, asigurați-vă că sursa de semnal corespunzătoare butonului OPRIRE DE URGENȚĂ nu este activată.
4. În cazul piesei introduse mențineți apăsată ambele comutatoare concomitent (declanșare dublă) sau activați mecanismul de pornire.
5. Sonotroda coboară și atinge piesa.
6. Între sonotrodă și piesă este constituită o forță care activează pe de altă parte bara de încovoiere.
7. Emiterea de ultrasunete este inițiată. Afișajul de putere la generator indică sarcina; aceasta se situează în mod normal între 25 și 100%. Acum puteți elibera comutatorul de pornire.
8. Emiterea de ultrasunete se finalizează și sonotroda exercită în continuare o forță de sudare pe piesă pe durata timpului de menținere selectat de dumneavoastră.
9. După încheierea ciclului de menținere, sonotroda se retrage automat. Apoi puteți scoate piesa din adaptorul piesei.
10. Sudați câteva piese utilizând setările de bază pentru a verifica rezultatele.

În cazul în care calitatea de sudare realizată nu corespunde așteptărilor dumneavoastră, puteți modifica setările pe baza rezultatelor dorite și a valorilor stabilite de instrumentul de măsurare a puterii. Între sudările de probă modificați întotdeauna numai câte o setare, până când produceți o sudare cu rezistență maximă într-un timp minim.

10 Date tehnice

Premise

Generatoarele din seria 2000X necesită aer comprimat.
Pentru funcționare răcirii trebuie ca aerul alimentat să prezinte o presiune minimă de 70 sau 90 psi.

70 psi = 4,8 bar

90 psi = 6,2 bar

100 psi = 6,9 bar

În cazul anumitor aplicații poate fi totuși necesară o presiune minimă de până la 100 psi. În următorul tabel sunt prezentate următoarele specificații de mediu pentru sistemul de sudare cu ultrasunete.

| Criteriu de mediu | Domeniu admis |
|--|--|
| Umiditatea aerului | 30% până la 95%, fără condens |
| Temperatură ambientă | + 5 °C până la + 50 °C |
| Temperatură de depozitare/ temperatură de transport | - 25 °C până la + 55 °C (+ 70 °C pentru 24 ore) |
| Înălțime de funcționare | până la 1000 m |
| IP Rating | 2x |

Toate intrările electrice sunt prevăzute pentru o conexiune la generator.

Puterea unităților de avans

În următoarele tabele sunt prezentate datele de putere ale unităților de avans.

Tab. 10-1 Forță de sudare maximă 100 psi (690 kPa) și cursă 95 mm. La aodm și aomc Micro cursa este de 50 mm

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

Tab. 10-2 Forță de declanșare dinamică (forță declanșare)

| Unitate avans | Dimensiune cilindru | aodm | aef,aed,ae | aod, ao |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------------|
| Forță de declanșare dinamică | 1,5 țoli (38 mm) | 22 N până la 620 N | 22 N până la forța maximă | 66 N până la 800 N |
| | 2,0 țoli (50 mm) | | | |
| | 2,5 țoli (63 mm) | | 44 N până la forța maximă | 66 N până la 800 N |
| | 3,0 țoli (76 mm) 3,25 țoli (82 mm) | | | |

Tab. 10-3 Viteză maximă a regimului de deplasare rapidă în combinație cu generatoarele din seria 2000X

| | ao, ae, aod, aed, aef, aemc |
|--------------------------------|--|
| Viteză de coborâre și de retur | max. 152,4 mm pe sec. la cursă 88,9 mm, 90 psi (= 6,2 bar) (toate mărimile de cilindru) |

Tab. 10-4 Cursă maximă și minimă

| | ao, ae, aod, aed, aef, aemc | aodm, aomc |
|--------------|--------------------------------------|--|
| Cursă minimă | 3 mm | 3 mm |
| Cursă maximă | 95 mm la un cilindru cu cursă 100 mm | 45 mm la un cilindru cu cursă de 50 mm |

11 Întreținerea curentă

| | | |
|------|---------------------------|------|
| 11.1 | Calibrare | 11-2 |
| 11.2 | Întreținere curentă | 11-3 |
| 11.3 | Liste de bucăți | 11-9 |

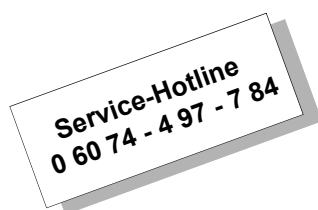


ATENȚIE!

Aparatele trebuie întreținute o dată pe an, în caz contrar garanția legală se stinge.

11.1 Calibrare

Acest produs nu are nevoie de o calibrare regulată. Dacă aplicația dumneavoastră necesită o calibrare regulată, de ex. deoarece trebuie respectate anumite directive, atunci adresați-vă reprezentanței dumneavoastră Branson.



11.2 Întreținerea curentă



PERICOL

Numai persoanele autorizate pot să execute lucrări de instalare și de întreținere la aparat!

În cazul operării și întreținerii curente necorespunzătoare a aparatului există pericole pentru oameni, bunuri și mediul înconjurător.



ATENȚIE

Înainte de toate lucrările de întreținere curentă luați în considerare indicațiile de securitate din Capitol 2.1 și Capitol 2.3!

Următoarele măsuri preventive permit o durată de serviciu mare a aparatelor din seria 2000X de la BRANSON.

11.2.1 Curățarea regulată a aparatelor

Separați generatorul de ultrasunete la intervale regulate de la rețeaua electrică, îndepărtați capacul și eliminați praful strâns și alte particule străine cu un aspirator. Înlăturați particulele aderențe la plăci imprimare, intrări de ventilație și orificii de scurgere.

Separați conductele de aer comprimat de la alimentarea cu aer comprimat de la unitatea de avans, deschideți filtrele de aer și curățați filtrul și carcasa cu săpun neagresiv și apă. Din exterior puteți curăța carcasa cu un burete moale sau lavetă și o soluție de săpun neagresiv și apă. Soluția de curățare nu trebuie să pătrundă în carcasă.

Pentru a preveni oxidarea în medii cu umiditate mare a aerului, trebuie să prevedeați cu un strat peliculă subțire de ulei suprafețe de oțel expuse la intemperii cum ar fi de ex. mânerele, hardware-ul și coloana principală, de ex. WD-40.

11.2.2 Revizia unității de rezonanță (convertor, booster și sonotrodă)

Dacă suprafețele de cuplare sunt în stare bună, componentele unității de rezonanță funcționează la cel mai înalt grad de eficiență. În cazul produselor de 20 și 30 kHz trebuie să instalați discuri intermediare BRANSON-Mylar® între sonotrodă și booster și între sonotrodă și convertor. Înlocuiți discurile intermediare imediat ce acestea sunt uzate sau perforate. Verificați unitățile de rezonanță cu discurile intermediare Mylar la fiecare trei luni.

Unitățile de rezonanță în cazul cărora este utilizată unsoare siliconică, cum ar fi de ex. la instalațiile de 20-kHz și în cazul tuturor produselor de 40-kHz, trebuie controlate regulat pentru a evita uzura de frecare prin vibrații. Verificați la fiecare două săptămâni coroziunea unităților de rezonanță prevăzute cu unsoare siliconică. În funcție de experiența acumulată cu anumite unități de rezonanță, intervalele de verificare pot să fie mai scurte sau mai lungi. În manualele de exploatare BRANSON găsiți informațiile pentru revizia suprafețelor de cuplaj.



INDICAȚIE

Dacă suprafețele de cuplare între convertor, booster și sonotrodă sunt denivelate sau corodate sau contactul dintre suprafețe este insuficient, va fi astfel afectată negativ puterea de funcționare a aparatului. Printr-un contact insuficient între suprafețele de cuplare, o parte din puterea debitată se pierde și compensarea este îngreunată. Se produce în plus mai mult zgomot și crește pericolul de deteriorare a convertorului.

Revizia suprafețelor de cuplaj:

1. Scoateți unitatea de rezonanță de la unitatea de avans.
2. Scoateți unitatea de rezonanță din convertor, booster și sonotrodă.

Respectați următoarele reguli: Dacă trebuie să dezmembrați o unitate de rezonanță, pentru înlăturarea unei sonotrode sau a boosterului utilizați întotdeauna cheia corectă și o menghină cu fălci din material moale și efectuați montarea în sens invers decât demontare.



ATENȚIE

Nu încercați NICIODATĂ să înlăturați o sonotrodă sau un booster prin tensionarea carcasei convertorului sau a inelului de fixare a boosterului într-o menghină.



INDICAȚIE

Pentru înlăturarea sonotrodelor pătrate sau dreptunghiulare sau pentru alte sonotrode care nu pot fi înlăturate altfel utilizați o menghină cu fălci din material moale și realizați procesul descris în Capitolul 5.6 în ordine inversă.

3. Ștergeți suprafețele cu un șervețel de hârtie sau de stofă curat.
4. Verificați toate suprafețele de cuplare. Suprafețele de cuplare care prezintă semne de coroziune sau depuneri dure trebuie recondiționate.
5. Dacă suprafețele de cuplare se află într-o stare bună, continuați cu pasul 13.
6. Înlăturați șuruburile sonotrodei, dacă este cazul.
7. Fixați un șmirghel cu granulozitate de 400 sau mai fin pe o suprafață plană, cum ar fi de exemplu o bucată de sticlă, cu ajutorul unei benzi adezive.
8. Fixați piesa de recondiționat de partea inferioară și lepuiți-o cu precauție într-o direcție peste șmirghel. Totodată nu exercitați presiune deoarece este produsă suficientă presiune cu masa piesei.
9. Lepuiți piesa încă o dată peste șmirghel. Rotiți piesa cu o treime și lepuiți-o de două ori cu șmirghelul.



INDICAȚIE

Lepuiți piesa numai de două ori per poziție. Lepuiți-o în fiecare poziție cu aceeași frecvență.

10. Rotiți piesa pe ultima treime și repetați procesul (lepuire).
11. Examinați suprafața de cuplare din nou și repetați pașii 8,9 și 10 până când suprafața este curată și netedă. Pentru fiecare piesă de recondiționat vor fi suficiente 2 sau 3 dintre procesele descrise mai sus.
12. Curățați orificiul filetat cu un șervețel de hârtie sau de stofă curat.
13. Înlouitiți șurubul cu unul nou în cazul în care acesta a fost înlăturat. Strângeți șuruburile 3/8-24 cu un cuplu de 32,77 Nm. Strângeți șuruburile 1/2-20 cu un cuplu de 50,84 Nm și șuruburile M8x1-1/4 cu un cuplu de 7,9 Nm.



INDICAȚIE

Vă recomandăm să utilizați o cheie dinamometrică BRANSON sau o cheie echivalentă. Nr. EDP 101-063-617 pentru sisteme 20-kHz și 101-063-618 pentru sisteme 40-kHz.



ATENȚIE

Dacă nu sunt respectate valorile cuplului, șurubul se poate desface sau rupe și sistemul poate fi suprasolicitat.

Este recomandat să utilizați o cheie dinamometrică BRANSON sau o cheie echivalentă.

14. Asamblați din nou unitatea de rezonanță conform instrucțiunilor în Capitol 5.6 din acest manual de exploatare și montați-o în unitatea de avans.

11.2.3 Schimbarea planificată a componentelor

Durata de serviciu a anumitor piese depinde de numărul de cicluri parcurse de unitate sau de orele de funcționare. În Tab. 11-1 este prezentat numărul mediu de cicluri cu ajutorul cărora este determinat momentul schimbării unei componente. Inclusiv temperatura de lucru are o influență asupra duratei de serviciu a componentelor. Cu cât temperatura este mai ridicată, cu atât mai redus este numărul ciclurilor posibile sau a orelor de funcționare. Pentru datele din următorul tabel este luată în considerare o temperatură cuprinsă între 22 și 24 °C.

Durata de serviciu a componentelor sistemului pneumatic este influențată de calitatea aerului comprimat alimentat. Toate sistemele BRANSON necesită aer comprimat curat, uscat (normal).

Dacă aerul prezintă particule de ulei sau umiditate, durata de serviciu a componentelor se reduce. La baza valorilor din tabel este luată în considerare o alimentare cu aer de calitate medie.

Tab. 11-1 Schimbarea componentelor

| | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| După 20 de milioane de cicluri | Buton de pornire placă de bază |
| | Cilindru de aer |
| | Supapă proporțională |
| După 40 de milioane de cicluri | Supape electromagnetice |
| | Regulator presiune |
| | Filtru de aer |
| | Limitator hidraulic |
| | Supapă de răcire |

Pentru informare:

1. Dacă la un sistem sunt executate 60 de sudări pe minut, 8 ore pe zi, 5 zile pe săptămână, 50 de săptămâni pe an, atunci va rezulta un număr de 7,2 milioane cicluri și un timp de funcționare de 2000 de ore.
2. Același sistem va efectua 21,6 milioane de cicluri și 6000 de ore de funcționare într-un regim de 24 de ore pe zi, 5 zile pe săptămână, 50 de săptămâni pe an.
3. În regim de 365 zile pe an și 24 de ore pe zi se vor obține 31,5 de milioane de cicluri în 8760 de ore.

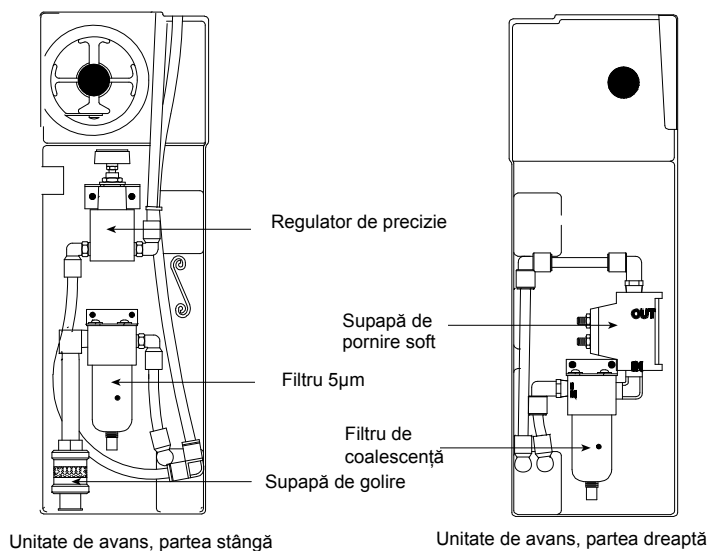
Vă rugăm să luați în considerare că piesele schimbate în cazul activităților de întreținere curentă sunt supuse unei uzuri și deteriorari la cote normale. Pentru aceste piese nu se acordă garanție.



ATENȚIE

Înainte de a înlocui elementele de filtru, trebuie să vă asigurați că carcasa filtrului este în regulă. Pentru a preveni o ieșire din funcțiune a alimentării cu aer, trebuie să utilizați filtrele de 5- μ m și de coalescență în carcasele corespunzătoare.
A se vedea Img. 11-1.

Img. 11-1 Dispunerea componentelor



Pentru dispunerea filtrului pe coloana dreptunghiulară siehe Img. 3-8.

11.3 Liste de piese

În următorul tabel găsiți componentele accesibile și piesele de schimb pentru unitățile de avans din seria 2000X.



INDICAȚIE

La comandarea cilindrilor vă rugăm să respectați datele de diametru de pe capacul de protecție al unității de avans

11.3.1 Accesorii și piese de schimb pentru unitatea de avans ao

Tab. 11-2 Accesorii pentru unitatea de avans ao

| Descriere | Număr EDP |
|--|--------------|
| Unitatea de avans ao cu cilindru cu diametru de 1,5 țoli (38,1 mm) | 101-134-157 |
| Unitatea de avans ao cu cilindru cu diametru de 2 țoli (50,8 mm) | 101-134-134 |
| Unitatea de avans ao cu cilindru cu diametru de 2,5 țoli (63,5 mm) | 101-134-272 |
| Unitatea de avans ao cu cilindru cu diametru de 3 țoli (76,2 mm) | 101-134-274 |
| Unitatea de avans aol cu cilindru cu diametru de 2,5 țoli (63,5 mm) | 101-134-273 |
| Unitatea de avans aol cu cilindru cu diametru de 3 țoli (76,2 mm) | 101-134-275 |
| Unitate de comandă externă sistem pneumatic (RP) | 101-134-108 |
| Unitate de comandă externă sistem pneumatic (forță redusă) pentru diametre de 1,5 țolei (38,1 mm) și 2 țoli (50,8 mm) | 101-134-1350 |
| RP Actuator mount kit [Kit de montaj pentru fixarea RP (unitate de comandă externă sistem pneumatic) pe partea stângă sau dreaptă a unității de avans] | 101-063-1351 |
| Kit Encoder | 101-063-552 |
| Kit Clean Air | 101-063-551 |
| Supapă de golire AE/AO | 100-246-952 |
| Sferă placă de nivelare, adecvată la placa 2000 M a plăcii de avans lent | 100-298-076 |
| placă de nivelare metrică | 101-063-444 |
| Convertor avans CJ20 în unitatea de avans | 101-135-059 |
| Convertor avans CA30 | 159-134-114 |
| Adaptor 30 kHz pentru CA30 | 100-087-283 |
| Convertor avans 4TJ în unitatea de avans | 101-135-041 |
| Adaptor 40 kHz (ca la 900) | 100-246-612 |
| Placă de bază, 6,35 mm, adaptor | 100-246-1314 |

| Descriere | Număr EDP |
|--|--------------|
| Flanșă, 12,7 mm, adaptor | 100-246-1344 |
| Placa de bază ergo 102 mm, metric, negru | 100-246-1313 |
| Flanșă, 2000 pentru coloană circulară 102 mm | 101-063-583 |
| Piesă intermediară 102 mm, neagră | 100-246-1311 |
| Coloană circulară 122 mm, 1200 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-021 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-017 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-011 |
| Coloană circulară 183 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-012 |
| Adaptor 6,35 mm grosime perete | 100-094-159 |
| Adaptor 12,7 mm grosime perete | 100-094-102 |
| Booster din seria 900, intrare 1/2-20, ieșire 1/2-20 | |
| Negru (Ti), intensitate 1:2,5 | 101-149-120 |
| Argintiu (Ti), intensitate 1:2 | 101-149-121 |
| Auriu (Ti), intensitate 1:1,5 | 101-149-122 |
| Verde (Ti), intensitate 1:1 | 101-149-123 |
| Purpuriu (Ti), intensitate 1:0,6 | 101-149-060 |
| Argintiu (Al), intensitate 1:2 | 101-149-053 |
| Auriu (Al), intensitate 1:1,5 | 101-149-052 |
| Verde (Al), intensitate 1:1 | 101-149-051 |
| Purpuriu (Al), intensitate 1:0,6 | 101-149-055 |
| Solid Mount Boosters - 20 kHz - intrare 1/2-20 Eingang, ieșire 1/2-20 | |
| Negru (Ti), intensitate 1:2,5 | 101-149-099 |
| Argint (Ti), intensitate 1:2 | 101-149-098 |
| Auriu (Ti), intensitate 1:1,5 | 101-149-097 |
| Verde (Ti), intensitate 1:1 | 101-149-096 |
| Purpuriu (Ti), intensitate 1:0,6 | 101-149-095 |
| Booster 30 kHz | |
| Negru (Ti), intensitate 1:2,5 | 159-149-120 |
| Argint (Ti), intensitate 1:2,0 | 159-149-121 |
| Auriu (Ti), intensitate 1:1,5 | 159-149-122 |
| Verde (Ti), intensitate 1:1,0 | 159-149-123 |
| Purpuriu (Ti), raport 1:0,6 | 101-149-124 |
| | |

| Descriere | Număr EDP |
|--|-------------|
| Booster - 40 kHz (precum la XL: 8 mm) | |
| Negru (Ti), intensitate 1:2,5 | 101-149-084 |
| Argint (Ti), intensitate 1:2,0 | 101-149-083 |
| Auriu (Ti), intensitate 1:1,5 | 101-149-086 |
| Verde (Ti), intensitate 1:1 | 101-149-085 |
| Negru (Al), intensitate 1:2,5 | 101-149-082 |
| Argintiu (Al), intensitate 1:2,0 | 101-149-081 |
| Auriu (Ti), intensitate 1:1,5 | 101-149-080 |
| Verde (Al), intensitate 1:1 | 101-149-079 |
| Purpuriu (Al), intensitate 1:0,6 | 101-149-087 |
| Solid Mount Booster - 40 kHz (precum la XL: 8 mm) | |
| Negru (Ti), intensitate 1:2,5 | 109-041-174 |
| Argint (Ti), intensitate 1:2,0 | 109-041-175 |
| Auriu (Ti), intensitate 1:1,5 | 109-041-176 |
| Verde (Ti), intensitate 1:1,0 | 109-041-177 |
| Purpuriu (Ti), intensitate 1:0,6 | 109-041-178 |

Tab. 11-3 Piese de schimb pentru unitatea de avans ao

| Descriere | Număr EDP |
|--|--------------|
| Set de cabluri HF | 100-246-1282 |
| Set de cabluri TRS HF (numai cu declanșator dinamic) | 100-246-923 |
| Set de cabluri HF, aol/aodl | 100-246-1003 |
| Bloc contact HF | 100-246-909 |
| Fișă de legătură HF | 100-246-932 |
| Comutator la apărătoria de protecție | 100-246-890 |
| Kit de declanșare dinamică | 100-246-697 |
| Supapă pentru răcirea convertorului | 100-246-896 |
| Supapa electromagnetă | 100-246-901 |
| Regulator pentru viteza de coborâre (Flow Control), pentru diametre de cilindru de 2,5 țoli (63,5 mm) și 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-1309 |
| Regulator pentru viteza de coborâre (Flow Control; forță scăzută), pentru 1,5 țoli (38,1 mm) și 2 țoli (50,8 mm) diametru cilindru | 100-246-1310 |
| Distribuitor 2000 ao | 102-242-277 |
| Kit limitator de cursă superior | 100-241-181 |

| | |
|--|--------------|
| Kit afișaj de funcționare | 100-246-924 |
| Sanie din seria 2000X | 100-018-039 |
| Fascicul de cabluri TRS | 100-246-1283 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 1,5 țoli (38,1 mm) | 100-246-600 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 2 țoli (50,8 mm) | 100-246-778 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 2,5 țoli (63,5 mm) | 100-246-562 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-559 |
| Cilindru de aer AE/AO - diametru 82,6 mm | 100-246-935 |
| Cilindru de aer AOL/AODL - diametru 2 țoli (50,8 mm) | 100-246-926 |
| Cilindru de aer AOL/AODL - diametru 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-934 |
| Apărătoare de protecție (material plastic) | 100-037-026 |
| Apărătoare de protecție (metal) | 100-037-035 |
| Capac AO/AOD unitate de avans | 100-032-357 |
| Amortizor poziție de capăt | 100-013-018 |
| Set șuruburi M6 x 6 | 200-298-102 |
| Resort de readucere în poziția inițială | 100-095-139 |
| Kit regulator | 100-246-553 |
| Kit manometru | 100-246-554 |
| Kit fișă de legătură HF | 100-246-932 |
| Barieră fotoelectrică poziție de capăt superioară | 200-099-190 |
| Lagăr de alunecare | 200-003-080 |
| Pin | 200-078-146 |
| Ureche de transport | 200-298-027 |
| sanie | 100-018-039 |
| Șurub la apărătoarea de protecție | 100-298-242 |
| Bloc de contact | 100-246-909 |
| Resort masă | 100-095-024 |
| Fișă Sub-D | 200-063-195 |
| Comutator de pornire | 200-099-236 |
| Buton oprire de urgență | 200-099-237 |
| Opritor final mecanic | |
| Bară filetată | 100-089-066 |
| Cursor pentru canale de camă | 100-006-197 |
| Folie de glisare | 100-062-105 |
| Arc de presiune | 200-095-138 |
| Șaibă de suport #8 | 200-114-013 |
| Șaibă de suport M6 | 200-114-114 |
| Șurub opritor la opritorul final mecanic | 100-073-187 |
| Contrapiuliță la opritorul final mecanic | 100-073-188 |
| Șurub de relare la opritorul final mecanic | 100-064-054 |

11.3.2 Accesorii și piese de schimb pentru unitatea de avans ae

Tab. 11-4 Accesorii pentru unitatea de avans ae

| Descriere | Număr EDP |
|--|--------------|
| Unitate de avans ae cu diametru de 1,5 țoli (38,1 mm) | 101-134-156 |
| Unitate de avans ae cu diametru de 2 țoli (50,8 mm) | 101-134-124 |
| Unitate de avans ae cu diametru de 2,5 țoli (63,5 mm) | 101-134-121 |
| Unitate de avans ae cu diametru de 3 țoli (76,2 mm) | 101-134-104 |
| Apărătoare din tablă pentru sonotrode mari | 101-063-550 |
| Kit Encoder | 101-063-552 |
| Kit Clean Air | 101-063-551 |
| Supapă de golire AE/AO | 100-246-952 |
| Sferă placă de nivelare, adecvată la placa 2000 M a plăcii de avans lent | 100-298-076 |
| placă de nivelare metrică | 101-063-444 |
| Convertor CJ20 în unitatea de avans | 101-135-059 |
| Convertor CA30 | 159-134-114 |
| Convertor 4TJ (în unitatea de avans) | 101-135-041 |
| Adaptor 40 kHz (ca la 900) | 100-246-612 |
| Placă de bază, 12,7 mm, adaptor | 100-246-1314 |
| Flanșă, 12,7 mm, adaptor | 100-246-1344 |
| Placa de bază ergo 102 mm, metric, negru | 100-246-1313 |
| Flanșă, 2000 pentru coloană circulară 102 mm | 101-063-583 |
| Piesă intermediară 102 mm, neagră | 100-246-1311 |
| Coloană circulară 122 mm, 1200 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-021 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-017 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-011 |
| Coloană circulară 183 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-012 |
| Adaptor 6,35 mm grosime perete | 100-094-159 |
| Adaptor 12,7 mm grosime perete | 100-094-102 |
| Booster din seria 900: unitate de avans ao, Tab. 11-2 | |

Tab. 11-5 Piese de schimb pentru unitatea de avans ae

| Descriere | Număr EDP |
|---|--------------|
| Set de cabluri HF | 100-246-1282 |
| Bloc contact HF | 100-246-909 |
| Fișă de legătură HF | 100-246-932 |
| sistem de măsurare a lungimilor | 100-143-161 |
| Lagăr de alunecare | 200-003-080 |
| Bară filetată | 100-089-066 |
| Comutator la apărătoarea de protecție | 100-246-890 |
| Declanșare dinamică | 100-246-697 |
| Supapă pentru răcirea convertorului | 100-246-896 |
| Supapa electromagnetică | 100-246-901 |
| Regulator pentru viteza de coborâre (Flow Control), pentru diametre de cilindru de 1,5 țoli (38,1 mm) și 2 țoli (50,8 mm) | 100-246-1310 |
| Regulator pentru viteza de coborâre (Flow Control), pentru diametre de cilindru de 2,5 țoli (63,5 mm) și 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-1309 |
| Kit distribuitor | 100-242-277 |
| Kit limitator de cursă superior | 100-241-181 |
| Kit afișaj de funcționare | 100-246-924 |
| Sanie din seria 2000X | 100-018-039 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 1,5 țoli (38,1 mm) | 100-246-600 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 2 țoli (50,8 mm) | 100-246-778 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 2,5 țoli (63,5 mm) | 100-246-562 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-559 |
| Cilindru aer AE/AO - diametru 3,25 țoli (82,6 mm) | 149-088-859 |
| Apărătoare de protecție (material plastic) | 100-037-026 |
| Apărătoare de protecție (metal) | 100-037-035 |
| Capac unitate de avans AE/AED, dreapta | 100-032-444 |
| Capac unitate de avans AE/AED, stânga | 100-032-445 |
| Pin | 200-078-146 |
| Șurub la apărătoarea de protecție | 100-298-242 |
| Resort masă | 100-095-024 |
| Fișă de pornire | 200-099-236 |
| Buton oprire de urgență | 200-099-237 |
| Amortizor poziție de capăt | 200-013-018 |
| Set șuruburi M6 x 6 | 200-298-102 |
| Resort de readucere în poziția inițială | 100-095-139 |
| Kit regulator | 100-246-553 |
| Kit manometru | 100-246-554 |
| Kit fișă de legătură HF | 100-246-932 |

| | |
|---|-------------|
| Barieră fotoelectrică poziție de capăt superioară | 200-099-190 |
| Opritor final mecanic | |
| Bară filetată | 100-089-066 |
| Cursor pentru canale de camă | 100-006-197 |
| Folie de glisare | 100-062-105 |
| Arc de presiune | 200-095-138 |
| Șaibă de suport #8 | 200-114-013 |
| Șaibă de suport M6 | 200-114-114 |
| Șurub opritor la opritorul final mecanic | 100-073-187 |
| Contrapiuliță la opritorul final mecanic | 100-073-188 |
| Șurub de relare la opritorul final mecanic | 100-064-054 |

11.3.3 Accesorii și piese de schimb pentru unitățile de avans aod, aodl și aomc

Tab. 11-6 Accesorii pentru unitățile de avans aod, aodl și aomc

| Descriere | Număr EDP |
|--|--------------|
| Unitate de avans aod cu diametru 2 țoli (50,8 mm) | 101-134-146 |
| Unitate de avans aod cu diametru 2,5 țoli (63,5 mm) | 101-134-145 |
| Unitate de avans aod cu diametru 3 țoli (76,2 mm) | 101-134-144 |
| Unitate de avans aodl cu diametru 2,5 țoli (63,5 mm) | 101-134-273 |
| Unitate de avans aodl cu diametru 3 țoli (76,2 mm) | 101-134-275 |
| Pachet RP (necesită PLA și cablul J924) | 101-134-108 |
| RP Actuator mount kit [Kit de montaj pentru fixarea RP (unitate de comandă externă sistem pneumatic) pe partea stângă sau dreaptă a unității de avans] | 101-063-547 |
| Apărătoare din tablă pentru sonotrode mari | 101-063-550 |
| Unitate de comandă externă sistem pneumatic | 101-134-108 |
| Unitate de comandă externă sistem pneumatic (forță redusă) pentru diametre de 1,5 țoli (38,1 mm) și 2 țoli (50,8 mm) | 101-134-182 |
| Kit Encoder | 101-063-552 |
| Kit Clean Air | 101-063-551 |
| Supapă de golire AE/AO | 100-246-952 |
| Sferă placă de nivelare, adecvată la placa 2000 M a plăcii de avans lent | 100-298-076 |
| placă de nivelare metrică | 101-063-444 |
| Convertor CJ20 în unitatea de avans | 101-135-059 |
| Convertor CA30 | 159-134-114 |
| Convertor 4TJ în unitatea de avans | 101-135-041 |
| Adaptor 40 kHz (ca la 900) | 100-246-612 |
| Placă de bază, 6,35 mm, adaptor | 100-246-1314 |
| Cursă stand, 6,35 mm, adaptor | 100-246-1344 |
| Placa de bază ergo 102 mm, metric, negru | 100-246-1311 |
| Flanșă, 2000 pentru coloană circulară 102 mm | 101-063-583 |
| Piesă intermediară 102 mm, gri deschis | 100-246-1035 |
| Coloană circulară 122 mm, 1200 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-021 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-017 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-011 |
| Coloană circulară 183 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-012 |
| Adaptor 6,35 mm grosime perete | 100-094-159 |
| Adaptor 12,7 mm grosime perete | 100-094-102 |

| Descriere | Număr EDP |
|---|-------------|
| Booster din seria 900: unitate de avans aod, Tab. 11-2 | |
| Solid Mount Booster - 40 kHz (precum la XL: 8 mm) | |
| Negru (Ti), intensitate 1:2,5 | 109-041-174 |
| Argint (Ti), intensitate 1:2,0 | 109-041-175 |
| Auriu (Ti), intensitate 1:1,5 | 109-041-176 |
| Verde (Ti), intensitate 1:1,0 | 109-041-177 |
| Purpuriu (Ti), intensitate 1:0,6 | 109-041-178 |

Tab. 11-7 *Piese de schimb pentru unitățile de avans aod, aodl și aomc*

| Descriere | Număr EDP |
|--|--------------|
| sistem de măsurare a lungimilor | 100-143-161 |
| Set de cabluri HF | 100-246-1282 |
| Set de cabluri HF, aol/aodl | 100-246-1003 |
| Bloc contact HF | 100-246-909 |
| Fișă de legătură HF | 100-246-932 |
| Comutator la apărătoarea de protecție | 100-246-890 |
| Bară de încovoiere | 100-246-1276 |
| Supapă pentru răcirea convertorului | 100-246-896 |
| Supapa electromagnetă | 100-246-901 |
| Regulator pentru viteza de coborâre (Flow Control), diametre de cilindru de 2,5 țoli (63,5 mm) și 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-1309 |
| Regulator pentru viteza de coborâre (Flow Control, forță redusă) pentru diametre de cilindru de 1,5 țoli (38,1 mm) și 2 țoli (50,8 mm) | 100-246-1310 |
| Kit inferfețe | 102-242-388 |
| Kit limitator de cursă superior | 100-241-181 |
| Kit afișaj de funcționare | 100-246-924 |
| Sanie din seria 2000X | 100-018-039 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 1,5 țoli (38,1 mm) | 100-246-859 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 2 țoli (50,8 mm) | 100-246-858 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 2,5 țoli (63,5 mm) | 100-246-576 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-573 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 82,6 mm | 100-246-935 |
| Cilindru de aer AOL/AODL - diametru 2,5 țoli (63,5 mm) | 100-246-926 |
| Cilindru de aer AOL/AODL - diametru 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-934 |
| Apărătoare de protecție (material plastic) | 100-037-026 |
| Apărătoare de protecție (metal) | 100-037-035 |

| | |
|---|-------------|
| Capac AO/AOD unitate de avans | 100-032-357 |
| Amortizor poziție de capăt | 200-013-018 |
| Set șuruburi M6 x 6 | 200-298-102 |
| Resort de readucere în poziția inițială | 100-095-139 |
| Kit regulator | 100-095-152 |
| Kit manometru | 100-246-553 |
| Kit fișă de legătură HF | 100-246-554 |
| Barieră fotoelectrică poziție de capăt superioară | 200-099-190 |
| Lagăr de alunecare | 200-003-080 |
| Pin | 200-078-146 |
| Ureche de transport | 200-298-027 |
| sanie | 100-018-039 |
| Capac de protecție | 100-037-026 |
| Șurub la apărătoria de protecție | 100-298-242 |
| Resort masă | 100-095-024 |
| Fișă Sub-D | 200-063-195 |
| Fișă de pornire | 200-099-236 |
| Buton oprire de urgență | 200-099-237 |
| Opritor final mecanic | |
| Bară filetată | 100-089-066 |
| Cursor pentru canale de camă | 100-006-197 |
| Folie de glisare | 100-062-105 |
| Arc de presiune | 200-095-138 |
| Șaibă de suport #8 | 200-114-013 |
| Șaibă de suport M6 | 200-114-114 |
| Șurub opritor la opritorul final mecanic | 100-073-187 |
| Contrapiuliță la opritorul final mecanic | 100-073-188 |
| Șurub de relare la opritorul final mecanic | 100-064-054 |

11.3.4 Piese de schimb pentru unitatea de avans aomc Micro

Tab. 11-8 Piese de schimb ale unității de avans aomc Micro 40 kHz
EDP. Nr. 011 005 100

| Piesă | Număr EDP |
|--|--------------|
| Comutator superior poziție de capăt | 149-246-1195 |
| Senzor de forță | 209-143-148 |
| Resort de readucere în poziția inițială | 109-095-162 |
| sanie | 109-018-037 |
| Amortizor | 209-013-021 |
| Bloc de contact HF | 149-246-1132 |
| Cilindru | 149-246-1183 |
| Sistem de măsurare a lungimilor (fără contact) | 109-143-147 |
| Manometru | 149-246-1192 |
| Supapa electromagnetă | 011-003-401 |
| Cablul de interfață | 011-004-020 |
| Amplificator de măsurare | 209-250-005 |
| Ușă la sanie | 109-037-033 |
| Fascicul de cabluri HF | 149-246-1188 |
| Oprire mecanică | 109-089-067 |
| Supapă proporțională | 100-246-921 |
| Suport de siguranță | 200-050-018 |
| Siguranță 0,5 A | 200-049-003 |

11.3.5 Accesorii și piese de schimb pentru unitatea de avans aed

Tab. 11-9 Accesorii pentru unitatea de avans aed

| Descriere | Număr EDP |
|--|--------------|
| Unitate de avans aed cu diametru de 1,5 țoli (38 mm) | 101-134-252 |
| Unitate de avans aed cu diametru de 2 țoli (50,8 mm) | 101-134-253 |
| Unitate de avans aed cu diametru de 2,5 țoli (63,5 mm) | 101-134-256 |
| Unitate de avans aed cu diametru de 3 țoli (76,2 mm) | 101-134-259 |
| Apărătoare din tablă pentru sonotrode mari | 101-063-550 |
| Kit Encoder | 101-063-552 |
| Kit Clean Air | 101-063-551 |
| Supapă de golire AE/AO | 100-246-952 |
| Sferă placă de nivelare, adecvată la placa 2000 M a plăcii de avans lent | 100-298-076 |
| placă de nivelare metrică | 101-063-444 |
| Convertor CJ20 în unitatea de avans | 101-135-059 |
| Convertor CA30 | 159-134-114 |
| Convertor 4TJ în unitatea de avans | 101-135-041 |
| Adaptor 40 kHz (ca la 900) | 100-246-612 |
| Placă de bază, 12,7 mm, adaptor | 100-246-1314 |
| Flanșă, 12,7 mm, adaptor | 100-246-1344 |
| Placa de bază ergo 102 mm, metric, negru | 100-246-1311 |
| Flanșă, 2000 pentru coloană circulară 102 mm | 101-063-583 |
| Piesă intermediară 102 mm, gri deschis | 100-246-1035 |
| Coloană circulară 122 mm, 1200 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-021 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-017 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-011 |
| Coloană circulară 183 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-012 |
| Adaptor 6,35 mm grosime perete | 100-094-159 |
| Adaptor 12,7 mm grosime perete | 100-094-102 |
| Booster din seria 900: unitate de avans ao, Tab. 11-2 | |

Tab. 11-10 Piese de schimb ale unității de avans aed

| Descriere | Număr EDP |
|---|--------------|
| sistem de măsurare a lungimilor | 100-143-161 |
| Set de cabluri HF | 100-246-1282 |
| Bloc contact HF | 100-246-909 |
| Fișă de legătură HF | 100-246-932 |
| Comutator la apărătoarea de protecție | 100-246-890 |
| Șurub la apărătoarea de protecție | 100-298-242 |
| Bară de încovoiere | 100-246-1276 |
| Supapă pentru răcirea convertorului | 100-246-896 |
| Supapa electromagnetică | 100-246-901 |
| Regulator pentru viteza de coborâre (Flow Control) | 100-246-1310 |
| Kit inferfețe | 102-242-619 |
| Kit limitator de cursă superior | 100-241-181 |
| Kit afișaj de funcționare | 100-246-924 |
| Fascicul de cabluri TRS | 100-246-1283 |
| Sanie din seria 2000X | 100-018-039 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 1,5 țoli (38,1 mm) | 100-246-859 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 2 țoli (50,8 mm) | 100-246-858 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 2,5 țoli (63,5 mm) | 100-246-576 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-573 |
| Cilindru de aer AED/AOD - diametru 82,6 mm | 100-246-859 |
| Apărătoare de protecție (metal) | 100-037-035 |
| Capac unitate de avans AE/AED, dreapta | 100-032-444 |
| Capac unitate de avans AE/AED, stânga | 100-032-445 |
| Lagăr de alunecare | 200-003-080 |
| Pin | 200-078-146 |
| Ureche de transport | 200-298-027 |
| sanie | 100-018-039 |
| Resort masă | 100-095-024 |
| Fișă Sub-D | 200-063-195 |
| Fișă de pornire | 200-099-236 |
| Buton oprire de urgență | 200-099-237 |
| Amortizor poziție de capăt | 200-013-018 |
| Set șuruburi M6 x 6 | 200-298-102 |
| Resort de readucere în poziția inițială | 100-095-139 |
| Kit regulator | 100-246-553 |
| Kit manometru | 100-246-554 |
| Kit fișă de legătură HF | 100-246-932 |
| Barieră fotoelectrică poziție de capăt superioară | 200-099-190 |

Tab. 11-10 Piese de schimb ale unității de avans aed

| Descriere | Număr EDP |
|--|-------------|
| Opritor final mecanic | |
| Bară filetată | 100-089-066 |
| Cursor pentru canale de camă | 100-006-197 |
| Folie de glisare | 100-062-105 |
| Arc de presiune | 200-095-138 |
| Șaibă de suport #8 | 200-114-013 |
| Șaibă de suport M6 | 200-114-114 |
| Șurub opritor la opritorul final mecanic | 100-073-187 |
| Contrapiuliță la opritorul final mecanic | 100-073-188 |
| Șurub de relare la opritorul final mecanic | 100-064-054 |

11.3.6 Accesorii și piese de schimb pentru unitățile de avans aef și aemc

Tab. 11-11 Accesorii pentru unitățile de avans aef și aemc

| Descriere | Număr EDP |
|--|--------------|
| Unitate de avans aef cu diametru de 2 țoli (50,8 mm) | 101-134-126 |
| Unitate de avans aef cu diametru de 3 țoli (76,2 mm) | 101-134-106 |
| Kit Encoder | 101-063-552 |
| Kit Clean Air | 101-063-551 |
| Sferă placă de nivelare, adecvată la placa 2000 M a plăcii de avans lent | 100-298-076 |
| placă de nivelare metrică | 101-063-444 |
| Convertor CJ20 în unitatea de avans | 101-135-059 |
| Convertor CA30 | 159-134-114 |
| Convertor 4TJ în unitatea de avans | 101-135-041 |
| Adaptor 40 kHz (ca la 900) | 100-246-612 |
| Placă de bază, 6,35 mm, adaptor | 100-246-929 |
| Flanșă, 12,7 mm, adaptor | 100-246-1062 |
| Placa de bază ergo 102 mm, metric, negru | 100-246-1311 |
| Flanșă, 2000 pentru coloană circulară 102 mm | 101-063-583 |
| Piesă intermediară 102 mm, gri deschis | 100-246-1035 |
| Coloană circulară 122 mm, 1200 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-021 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 6,35 mm grosime perete | 100-028-017 |
| Coloană circulară 122 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-011 |
| Coloană circulară 183 mm, 1016 mm x 12,7 mm grosime perete (opțional) | 100-028-012 |
| Adaptor 12,7 mm grosime perete | 100-094-102 |
| Booster din seria 900: unitate de avans ao, Tab. 11-2 | |

Tab. 11-12 Piese de schimb pentru unitățile de avans aef și aemc

| Descriere | Număr EDP |
|---|-----------------|
| sistem de măsurare a lungimilor | 100-143-161 |
| Set de cabluri HF | 100-246-1282 |
| Bloc contact HF | 100-246-909 |
| Fișă de legătură HF | 100-246-932 |
| Comutator la apărătoria de protecție | 100-246-890 |
| Șurub la apărătoria de protecție | 100-298-242 |
| Bară de încovoiere | 100-246-1276 |
| Supapă pentru răcirea convertorului | 100-246-896 |
| Supapa electromagnetă | 100-246-901 |
| Supapă proporțională | 100-246-920 |
| Supapă de temporizare aef/aof | 100-246-908 |
| Supapă de temporizare [Supapă de golire] | 200-113-077 |
| interfață | 102-242-279 |
| Kit limitator de cursă superior | 100-241-181 |
| Kit afișaj de funcționare | 100-246-924 |
| Cilindru aer aef - diametru 2 țoli (50,8 mm) | 100-246-1129 |
| Cilindru aer aef - diametru 3 țoli (76,2 mm) | 100-246-1130 |
| Apărătoare de protecție (metal) | 100-037-035 |
| Capac unitate de avans aef, dreapta | 100-032-447 |
| Capac unitate de avans aef, stânga | 100-032-448 |
| Pin | 200-078-146 |
| Ureche de transport | 200-298-027 |
| sanie | 100-018-039 |
| Resort masă | 100-095-024 |
| Fișă Sub-D | 200-063-195 |
| Fișă pornire | 200-099-236 |
| Kit buton oprire de urgență | 101-063-497 |
| Amortizor poziție de capăt | 100-013-019 |
| Set șuruburi M6 x 6 | 200-298-102 |
| Resort de readucere în poziția inițială | 100-095-139 |
| Manometru | 100-246-903 |
| Kit fișă de legătură HF | 100-246-932P |
| Barieră fotoelectrică poziție de capăt superioară | 200-099-190 |
| Supapă proporțională | 200-113-076 |
| Supapă proporțională | 100-246-921 |
| Regulator presiune | 200-083-024 |
| Supapă de pornire soft | 200-113-078 |
| Carcasă filtru, filtru 5 μm, SMC | NAF2000-NO2-C* |
| Carcasă filtru, filtru de coalescență, SMC | NAFM2000-NO2-C* |

| | |
|--|-------------|
| Element filtru de coalescență, SMC | 630611* |
| Element filtru de coalescență, watt | F501H* |
| Filtru, particule 5 μm, SMC | 1129116A* |
| Filtru, particule 5 μm, watt | EK504VY* |
| Opritor final mecanic | |
| Bară filetată | 100-089-066 |
| Cursor pentru canale de camă | 100-006-197 |
| Folie de glisare | 100-062-105 |
| Arc de presiune | 200-095-138 |
| Șaibă de suport #8 | 200-114-013 |
| Șaibă de suport M6 | 200-114-114 |
| Șurub opritor la opritorul final mecanic | 100-073-187 |
| Contrapiuliță la opritorul final mecanic | 100-073-188 |
| Șurub de relare la opritorul final mecanic | 100-064-054 |

* = Articole cu numerele de piese ale producătorului original

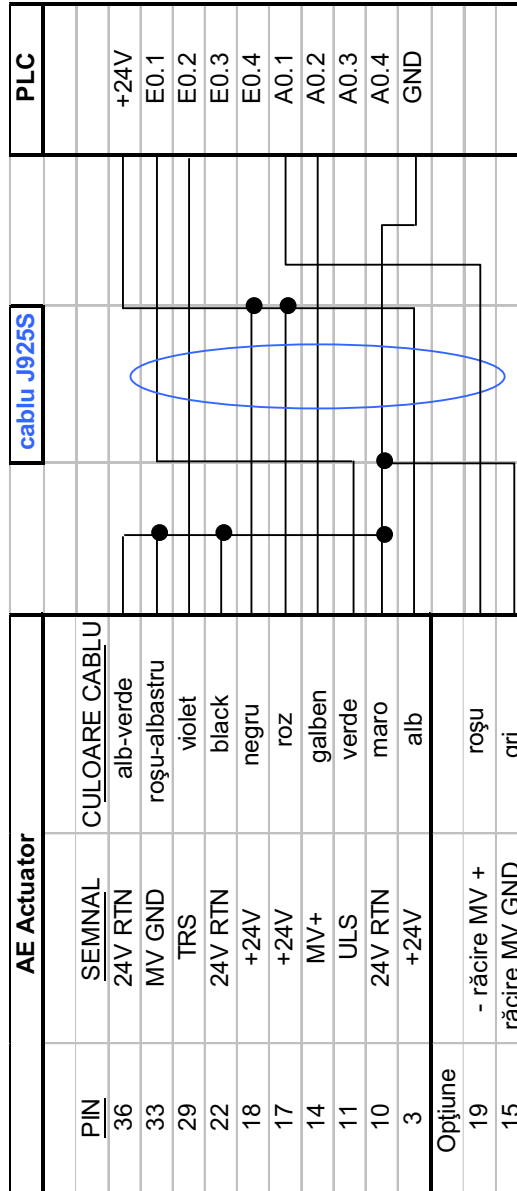
11.3.7 Accesorii și piese de schimb pentru unitatea de avans aadm

Tab. 11-13 Listă piese de schimb

| Descriere | Nr. EDP |
|---|--------------|
| Căruciorul de ghidare cu șină de ghidare | 109-003-085 |
| Comutator de limitare superior | 149-246-1195 |
| Înregistrator de forțe | 209-143-148 |
| Resort de readucere în poziția inițială | 109-095-162 |
| Amortizor de șocuri | 209-013-021 |
| Bloc contact HF | 149-246-1132 |
| Cilindru de aer | 149-246-1183 |
| Amplificator de măsurare, 220 V | 209-250-005 |
| Sistem de măsurare al lungimilor (fără contact) | 109-143-147 |
| Reazem principal | 109-155-104 |
| Regulator (prec.) | 149-246-1240 |
| Afișaj de presiune, sistem pneumatic | 149-246-1192 |
| Supapa electromagnetică | 149-246-1182 |
| Card interfață | 102-242-388 |
| Supapă de reglare debit | 149-246-1273 |

12 Anexă: Diagramă de desfășurare semnale

Img. 12-1 Diagramă de desfășurare semnale



A

Alimentare cu aer comprimat 16

B

Bară de încovoiere 16

Buton OPRIRE DE URGENȚĂ 40

C

Cabină de protecție antifonică 14

Cablaj 11

Cabluri alarmă 26

Cabluri externe 26

Calibrare 2

Cilindru pneumatic 15

Coloană circulară 21

Coloană dreptunghiulară la unitățile de avans ae, aed, aef și aemc 5

Componente standard 15

Comutator de limitare 17

Opritorul final mecanic 15, 18

Placă de bază a unității de avans 15

Sistem de măsurare a lungimilor 17

Sistem pneumatic 15

Suportul unității de avans 15

Comutator de limitare 17

Comutator de pornire 38

Condiții de instalare 2

Conduceți și racorduri de aer comprimat 16

Conectarea generatorului și a unității de avans 26

Conexiune electrică între generator și unitatea de avans aodm 30

Conexiune electrică între generator și unitatea de avans aomc Micro 33

Conexiuni electrice între generator și unitatea de avans aod,
aodl, aomc și kitul pneumatic extern 28

Conexiunile electrice între generator și unitatea de avans ae,
aed și aef 36

Conexiunile electrice între generator și unitatea de avans aemc 37

Conexiunile electrice între generator și unitatea de avans
ao/aol și kit-ul pneumatic extern 27

Configurare 1

Contact cu metal 26

D

Declanșare 16

Declanșare ultrasunete 16

Despachetarea ansamblurilor 4

Diagramă de desfășurare semnale 1

E

Ecran comutare bloc unitate de avans aodl, aomc, aodm și
aomc Micro 15

Ecran de comutare bloc unitate de avans ae 11, 16
Ecran de comutare bloc unitate de avans aed 16
Ecran de comutare bloc unitate de avans aed, aef și aemc 16
Ecran de comutare bloc unitate de avans aef 16
Etapă de instalare 19
Excluderea garanției produsului 17

F

Filtru de aer 16
Flanșă 22

G

Garantarea produsului 17

H

Hotline 54

I

Îmbinarea vârfului cu sonotroda 47
Instalare 1
Instalarea standului de sudare, unitatea de avans cu placa de bază 20
Întrebări 54
Întreținere curentă
 Curățare regulată a aparatelor 3
 Revizia unității de rezonanță (Convertor, booster și sonotrodă) 4
Întreținerea curentă 1, 3, 1
 Schimbarea planificată a componentelor 6

L

Liste de piese 9

M

Mai aveți întrebări? 54
Materiale plastice PVC 14
Monitorizare electronică a sistemului 11
Montajul fixatorului de piesă pe placa de bază BRANSON 53
Montarea unității de rezonanță unitatea de avans
 Unitate de rezonanță de 30-kHz și 40-kHz 49

N

Nivelul presiunii acustice 14
Număr contact 54

O

Operare 1
Operare dublă 11
Operarea unității de avans 8, 9
Opritor final mecanic 17, 5

P

Panou sistem pneumatic aomc, aemc, aef 32
Partea posterioară a unității de avans 25
Personal de întreținere 7
Personalul de operare 7
Piesa intermediară a unității de avans 15
Placă de bază 15
Placă de bază ergonomică 13
Presiunea de referință la unitățile de avans micro 29
Prezentare generală a unităților de avans 2
Prinderea în șuruburi a unității de rezonanță 44
Puterea unităților de avans 2

R

Racord pentru comutatorul de pornire (automatizat) 38
Racorduri de aer comprimat pentru unitatea de avans ae și aed 18
Racorduri de aer comprimat pentru unități de avans aef, aemc,
aomc și aomc Micro 18
Racorduri de aer comprimat pentru unități de avans ao, aod,
aol, aodl și aodm 17
Recepție 3
Regim de funcționare "Contact cu metal" 26

S

Schemă electrică bloc unitate de avans aemc 12
Schemă electrică bloc unitate de avans ao/aol 14
Schemă electrică bloc unități de avans aed și aef 13
Service-Hotline 54
Siguranță
 Material plastic PVC 14
 Protecție 40
Sistem de 20-kHz 45
Sistem de 30-kHz 46
Sistem de 40-kHz 46
Sistem de schimbare a sculei 51
Sisteme de sudare
 Booster 41
 Convertor 41
 Horn 42
Șoc 2
Specificații de mediu 2, 1
Specificații necesare 1
Specificații tehnice 1
 Specificații necesare 1
SPS
 Funcționarea unităților de avans aemc și aomc în
 combinăție cu un SPS 39
Stand de sudare
 Unitate de avans cu flanșă 4

Stare de sudare
Unitate de avans cu placă de bază 4

T

Tabel cupluri pentru unitatea de rezonanță 45
Temperatură
Ambiantă 1
Transport și depozitare 2, 1
Transport și manevrare 2

U

Umiditate 1
Unitate 42
Unitate de 20-kHz 48
Unitate de avans
Placă de bază 15
Unitate de avans – setări de bază 3
Alimentare cu aer comprimat 4, 5
Alinierea și înălțimea unității de avans (cursă sonotrodă) 5, 6
Comandă viteză de coborâre 4, 6
Declanșare dinamică 6
OPRIRE DE URGENȚĂ 7, 8
Opritorul final mecanic 5, 7
Unitate de avans (fără stand de sudare) 4
Unitate de avans ae
Accesorii și piese de schimb pentru 12
Unitate de avans aed
Desen cotat 3
Unitate de avans aef/aemc
Desen cotat 4
Unitate de avans ao
Accesorii și piese de schimb pentru unitatea de avans 9
Unitate de avans aod
Desen cotat 6
Unitate de avans aodm
Accesorii și piese de schimb 26
Conexiune electrică 30
Unitate de avans aodm/aomc
Desen cotat 8
Unitate de avans aomc Micro
Conexiune electrică 34
Piese de schimb 19
Unitate de avans fără stand de sudare 24
Unitate de avans Micro aodm 30
Unitate de avans micro aomc 32
Unitate de operare – Elemente de operare 2
Unitate de rezonanță 41, 44
Unitate pneumatică aomc Micro de jos 35
Unitatea de avans – reglaje de bază

Aer comprimat controlat și afișaj aer comprimat 4
Aer comprimat controlat și afișaj presiune aer 4
Aer comprimat controlat și manometru 3
Unitatea de avans aed
 Accesorii și piese de schimb 20
Unitatea pneumatică aodm de jos 31
Unități de avans aef și aemc
 Accesorii și piese de schimb 23
Unități de avans aod, aodl și aomc
 Accesorii și piese de schimb 16
Unitățile de avans Mico aodm/aomc 29

V

Valori cuplu pentru îmbinarea vârf-sonotrodă 47
Verificarea instalării 54
Vibrație 2