Sursa de sudare bolțuri BMK-16i

Instrucțiuni de utilizare

RO: Versiunea in limba
română (tradus după
originalul in limba germană)

Înainte de a începe orice activitate citiți instrucțiunile de utilizare!

Doc.ID: **P00129** Stand: 12.2013 www.soyer.de

Instrucțiuni de utilizare

Sursa de sudare bolțuri BMK-16i

Numărul seriei *

Sursa de sudare bolțuri BMK-16i

_____

Vă rugăm să introduceți aici numărul seriei, astfel încât să puteți accesa rapid aceste date in cazul in care aveți nevoie de service.

Nr. Comenzii	Denumire prescurtată	Observație
P01340	BMK-16i	Tensiune alimentare 3 x 400 V
P01341	BMK-16i automatic	Tensiune alimentare 3 x 400 V

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14 | 82237 Wörthsee | Tel.: +49 8153 8850 | Fax: +49 8153 8030 | E-mail: info@soyer.de | www.soyer.de

Vă mulțumim pentru cumpărarea unei surse de sudare bolțuri SOYER BMK-16i.
Ați luat o decizie foarte bună. Sursa dumneavoastră de sudare bolțuri BMK-16i a fost concepută îndeosebi pentru fixarea rapidă a bolțurilor de sudură SOYER după DIN EN ISO 13 918 pe suprafețe metalice recomandabile pentru sudare.

Sursele de sudare SOYER au fost testate la siguranță și îndeplinesc cerințele directivelor europene și germane în vigoare. Conformitatea a fost demonstrată; documentele relevante sunt la producător

PENTRU SIGURANŢA DUMNEAVOASTRĂ

Citiți înainte de luarea în exploatare aceste instrucțiuni de utilizare. Urmați măsurile de siguranță prezentate mai jos precum și celelalte capitole din aceste instrucțiuni de utilizare înainte de a începe lucrul.
O neluare in seama a masurilor de siguranță poate duce la accidente soldate cu răniri sau chiar la deces.

SOYER® este o marcă înregistrată a lui Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

Transmiterea și copierea acestui document, utilizarea sau comunicarea conținutului său nu este permisă fără o autorizare prealabilă. Încălcările obligă la despăgubiri. Toate drepturile rezervate, inclusiv pentru acordarea de brevete sau de mărci înregistrare.

Am verificat conținutul acestei publicații pentru a asigura coerența cu descrierea hardware-ul și software-ul. Deoarece abateri nu poate fi excluse în totalitate, nu putem garanta o concordanță completă. În unele detalii pot fi ilustrații în aceste instrucțiuni diferite de produsul dumneavoastră. Cu toate acestea, acest lucru nu are nici un efect asupra utilizării produsului. Informațiile din acest document sunt revizuite periodic și ori de câte ori este necesar corecțiile/modificările sunt incluse in edițiile ulterioare. Pentru sugestii de îmbunătățire va mulțumim anticipat.

Data emiterii versiuni originale in limba germană: 16.12.2013

© Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH 2013 · Toate drepturile rezervate

Tipărit în Republica Federală Germania

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
82237 Wörthsee

CE - Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend bezeichnete Maschine in ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der aufgeführten Richtlinien und Normen entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung der Maschine	:	**Bolzenschweißgerät**
Maschinentyp	:	**BMK-16i**
Maschinen - Nr.	:	_____
Zutreffende EU – Richtlinien	:	Richtlinie RoHS (2011/65/EU) Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU) EMV-Richtlinie (2014/30/EU)
Angewandte harmonisierte Normen insbesondere	:	EN 60 974-1:2012 EN 60 974-10:2008
Angewandte nationale Vorschriften	:	DGUV Vorschrift 1
Datum	:	16. Juli 2015
Hersteller - Unterschrift	:	_____
Funktion des Unterzeichners	:	Geschäftsführer

Cuprins

1 Instrucțiuni de siguranță 8

1.1 Înțelesul instrucțiunilor de siguranță din instrucțiunile de utilizare 10

1.2 Calificarea personalului și școlarizare 11

1.3 Pericole ce pot apărea prin nerespectarea instrucțiunilor de siguranță 11

1.4 Înainte de a începe să sudați... 11

1.5 În timp ce lucrați cu instalația de sudare bolțuri 11

1.6 Moduri de funcționare interzise 11

1.7 Oprirea si aducerea in starea de repaus a instalației de sudare bolțuri 11

2 Generalități 12

2.1 Ce ar trebui să luați în considerare întotdeauna... 12

2.2 Domeniul de utilizare 12

2.4 Detalii despre documentație 12

2.4.1 Observații referitoare la instrucțiunile de utilizare 12

2.4.2 Comportament în caz de defecțiuni 13

3 Descrierea sursei de sudare bolțuri 14

3.1 Descriere 14

3.2 Tehnica sudării bolțurilor cu arcul electric în câmp magnetic radial simetric (SRM) 14

3.2.1 Tehnica „sudării bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare cu gaz protecție “ 15

3.2.2 Tehnica „sudării bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare cu inele ceramice“ 15

3.3 Date tehnice 16

3.3.1 Schema electrică BMK-16i 17

3.3.2 Scheme electrica de cablare ale componentelor 17

3.4 Interfețe BMK-16i 18

3.4.1 Interfață CNC 18

3.4.2 Interfața RS232 (opțiune SO-250) 19

3.4.3 Interfața alimentator universal vibrator 19

3.4.4 Interfața sistem distribuitor al pistoalelor 19

4 Așezarea sursei de sudare bolțuri 20

4.1 Asigurarea alimentării cu gaz de protecție 21

5 Luarea în exploatare 22

5.1 Partea din faţă și din spate 22

5.1.1 Elemente de comandă și reglare 24

5.1.2 Elemente de afișare (afișaje LED) 25

5.1.3 Descriere afișare 25

5.1.4 Descriere simboluri 27

5.2 Pregătire pentru punerea in funcțiune 27

5.2.1 Racordarea cablurilor de masă 27

5.2.2 Racordarea pistolului de sudare 29

5.2.3 Racordarea gazului de protecție 29

5.2.4 Racordarea la rețea 30

5.3 Pornirea (cuplarea) sursei de sudare bolțuri 30

5.3.1 Mod de lucru „BETR“ (stare de lucru normală) 31

5.3.2 Mod de lucru „VSTR“ (test curent primar) 31

5.3.3 Mod de lucru „HUB" (test ridicare) 31

5.3.4 Mod de lucru „GAS“ (test gaz) 32

5.3.5 Modul de lucru „MESS“ (opțiune) 33

5.3.6 Mod de lucru „Elektrodenschweissen” (sudare cu electrod învelit) 33

5.3.7 Mod de lucru „Wigschweissen” (sudare WIG) 33

5.4 Funcții speciale - sub meniuri 34
5.4.1 Funcția specială „Arbeitsspeicher löschen“ (memoria de lucru se șterge)....34
5.4.2 5.4 Funcții speciale - sub meniu extins 35
5.4.3 Funcția specială „Betriebszähler anzeigen“ (Afișează contorul de operare)....35
5.4.4 Funcția specială „Rüttlerauswahl und Rüttlerfunktionen einstellen“ (alegere alimentator vibrator și setare funcții alimentator vibrator) 36
5.4.5 Funcția specială „Sprache einstellen“ (setare limbă) 37
5.4.6 Funcția specială „Protokoll“ Protocol (opțiune) 38

5.5 Parametri de sudare 39
6 Exploatare 40

6.1 Descriere pe scurt 40

6.2 Reglajul de bază a dispozitivului prindere bolț SRM 41

6.3 Reglajul de bază a dispozitivului prindere piuliță SRM 42

6.4 Luarea în exploatare a pistolului de sudare bolțuri PH-3N - SRM 44

6.5 Indicații pentru mod de lucru „Abhubtest“ (test ridicare) 49

6.6 Sudarea cu gaz de protecție 49

6.7 Sudarea în câmp magnetic radial simetric SRM 50
6.7.1 Sudarea bolțurilor cu gaz de protecție 50

6.8 Sudarea cu inele ceramice 51
6.8.1 Sudarea cu inele ceramice 51

*6.9 Sudarea cu controlul calității „MESS“ (*opțiune) 52*
7 Verificarea calității (sudare bolțuri) 54

7.1 Informații generale 54

7.2 Realizarea probelor 54
7.2.1 Pregătirea probelor 54
7.2.2 Inspecția vizuală 55
7.2.3 Testul la îndoire 55
8 Întreținere 57

8.1 Informații importante 57

8.2 Informații importante pentru toate lucrările de service 57

8.3 Curățare 57
8.3.1 Produs de curățare pentru carcasă 57

8.4 Înlocuirea componentelor 58
9 Remedierea defecțiunilor 58

9.1 Defecte de funcționare 59
10 Transport si depozitare 62
11 Condiții de garanție 62
12 Cuprins cu standarde și orientări 63

1 Instrucțiuni de siguranță

Aceste instrucțiuni de siguranță sunt pentru siguranța dumneavoastră.

Instrucțiuni generale de siguranță:
Participați la o școlarizare. Citiți și urmați măsurile de siguranță de mai jos și toate capitolele din acest manual înainte de a începe lucrul.
Nerespectarea măsurilor de siguranță poate duce la vătămări fizice grave sau la deces.

Doar persoanele calificate au voie să opereze și să întrețină instalația.
Țineți copiii și tinerii sub 16 ani departe de instalație.

AVERTISMENT
Este interzisă deschidere sursei de sudare bolțuri.
Personalul de service trebuie sa aibă o calificare corespunzătoare și să dispună de cunoștințele necesare.
Serviciul nostru pentru clienți dispune pe lingă calificarea și cunoștințele necesare și de dispozitivele respectiv piesele necesare pentru realizarea operațiilor de service.

Avertisment asupra câmpurilor electromagnetice
Păstrați o distanță suficienta fata de dispozitivele electronice. La sudarea bolțurilor se produc câmpuri electromagnetice puternice care pot distruge aceste dispozitive (de exemplu televizoare, airbag).

În special, asigurați-vă că instalația de sudare bolțuri nu este utilizata în apropierea aparatelor electronice sensibile folosite la menținerea funcțiilor vitale, de exemplu secții de terapie intensivă din spitale.

Persoanele cu stimulator cardiac nu trebuie să utilizeze instalația de sudare bolțuri și nu trebuie să se afle în apropiere ei în timpul funcționării acesteia.

Șocul electric poate duce la deces
Preveniți șocurile electrice protejându-vă corpul față de suprafața de lucru și de podea. Stați de ex. pe material izolant uscat și purtați pantofi cu talpă de cauciuc.

Verificați toate cablurile, inclusiv cablul de alimentare de la rețeaua de curent la deteriorarea, uzura sau fire expuse liber.

Întotdeauna asigurați-vă că tensiunea de alimentare este corectă, așa cum este trecut pe placa de identificare. Nu conectați instalația de sudare bolțuri la o rețea de alimentare cu curent electric având o tensiune greșită.

Deconectați întotdeauna cablul de alimentare de la rețea de curent înainte de a începe lucrările de curățare. Numai personal instruit și calificat corespunzător poate lucra la sistemul de alimentare cu energie electrică și la instalație.

Nu atingeți componentele electrice, care sunt sub tensiune, cu mâinile goale. Purtați mânuși izolante, uscate și intacte.

Nu purtați inele, ceasuri sau bijuterii conducătoare de electricitate.

Asigurați-vă că zona de lucru, bolțurile, pistoale, cablurile și sursa de alimentare precum și hainele dumneavoastră sunt uscate.

Fumul și gazele pot fi dăunătoare pentru sănătate
La sudura bolțurilor se pot produce vapori și materie suspendată. Acordați o atenție deosebită vaporilor dăunători sănătății, în special materialelor tratate la suprafață. Vă rugăm să rețineți și reglementările de securitate aplicabile în țara dvs.

Nu respirați fum și gaze. Asigurați o ventilație adecvată pentru a elimina fumul și gazele.

Pericol de incendiu și explozie
Scânteile de sudură, căldură de la flăcări și de la arcul electric pot provoca incendii. Păstrați pregătit întotdeauna pentru utilizarea imediată un extinctor portabil. Asigurați-vă că sunteți familiarizați cu utilizarea corectă a stingătorul de incendiu.

Nu sudați cu hainele de lucru contaminate cu materiale ușor inflamabile, cum ar fi ulei, unsoare, etc.

Respectați reglementările privind protecția împotriva incendiilor și nu sudați, de ex. în încăperi cu potențial periculos la explozie.

Asigurați elementele inflamabile la locul de sudare. Toate materialele inflamabile și lichide, de exemplu, ulei, combustibil, etc trebuie să fie eliminate înainte de a începe munca.

Echipamentul electronic (de exemplu, airbag), precum și utilizarea unor materiale explozive folosite la alimentare cu combustibil a autovehiculelor, impun masuri speciale în timpul lucrărilor de sudură la autovehicule. Informațiile disponibile în această privință pot fi obținute de la asociațiile profesionale sau constructorul autovehiculului.

Protecția pielii și a ochilor
Radiațiile arcului electric și stropii de sudură pot cauza răniri ale ochilor și pielii.

În timpul sudării apar stropi de sudură și un flash de lumină. Purtați ochelari de protecție laterală și filtru de protecție adecvată pentru a vă proteja ochii de ele.

Purtați mânuși din piele și haine de lucru neinflamabile închise cum ar fi cămăși cu mâneca lungă, pantaloni fără manșete și pantofi de siguranță.

Purtați un șorț de piele pentru a va proteja îmbrăcămintea împotriva stropilor de sudură.

Gulerul cămășii și mânecile trebuie să fie închise cu nasturi. Eliminați buzunarele deschise pe partea din față a hainelor pe care le purtați.

Vă recomandăm utilizarea mijloacelor de protecție a auzului. Unele procedee de sudură și proceduri de lucru pot provoca zgomote puternice.

1.1 Înțelesul instrucțiunilor de siguranță din instrucțiunile de utilizare

Instrucțiunile de siguranță conținute în aceste instrucțiuni de utilizare, cum ar fi pictograme și cuvinte de avertizare, care dacă nu sunt luate in considerare pot pune în pericol oamenii, au în aceste instrucțiuni de utilizare următorul sens.

Instrucțiuni de siguranță

Pericol! (Gefahr!)	Pericol iminent care poate duce la vătămări fizice grave sau la moarte.
Avertizare! (Warnung!)	Situație potențial periculoasă, care poate duce la răniri grave sau deces.

Atenție! (Vorsicht!)	Situație potențial periculoasă, care ar putea duce la răniri ușoare.
Atenție! (Vorsicht!)	Avertisment de daune materiale.

Indicație! (Hinweis!) Important (Wichtig!)	Situație potențial dăunătoare, în care produsul sau un obiect în mediul său înconjurător ar putea fi deteriorate. Informații de utilizare și alte informații utile care să faciliteze utilizarea adecvată a produsului.

Caracteristici de siguranță

Pictogramele pentru a vizualiza avertizări, interdicții și obligații au în aceste instrucțiuni de utilizare următoarele sensuri

Interzis pentru persoanele cu stimulator cardiac	Interzicerea (numai în legătură cu completări)	Nu atingeți carcasa sub tensiune	Extinctor
Avertisment a unui loc cu pericol	Avertizare a unor tensiuni electrice periculoase	Avertizarea a unui câmp magnetic periculos	Avertizare față de piese in mișcare
Semn general obligatoriu (numai în legătură cu completări)	Avertizare față de materiale inflamabile	Avertizare față de materiale explozive	
Folosiți ochelari de protecție	Folosiți îmbrăcăminte de protecție	Folosiți echipament de protecție a auzului	Folosiți mânuși de protecție

☞ Indicațiile generale sunt marcate/completate cu semnul suplimentar a unei mâini.

1.2 Calificarea personalului și școlarizare

Personalul pentru deservire, întreținere, inspecție și montaj trebuie sa posede calificarea corespunzătoare pentru aceste activități. Domeniul de competența, sarcinile ce le revin și modul de control al personalului trebuie sa fie bine reglementat de utilizator. În cazul in care personalul nu posedă cunoștințele necesare se recomandă instruirea/școlarizarea acestuia. Dacă este necesar, acest lucru poate fi făcut în numele utilizatorului instalației de către producător / furnizor. Mai mult decât atât, utilizatorul trebuie să se asigure că conținutul instrucțiunilor de utilizare este pe deplin înțeles de personalul care deservește instalația.
Institutul de sudura din Germania oferă cursuri adecvate pentru a vă instrui personalul.
Puteți găsi filiale in internet: http://www.dvs-ev.de

1.3 Pericole ce pot apărea prin nerespectarea instrucțiunilor de siguranță

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate crea pericole pentru persoane, pentru utilaje și pentru mediul înconjurător. Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate duce la pierderea oricăror pretenții de daune materiale.
În special, nerespectarea poate duce la următoarele riscuri, de exemplu:

- Deteriorarea unor funcții importante a instalației.
- Eșecul metodelor de întreținere și reparații prescrise.
- Punerea în pericol a persoanelor prin influențe electrice, mecanice, termice si acustice.

1.4 Înainte de a începe să sudați...

- Verificați starea tuturor cablurilor înainte de a începe sudarea.
- Înlocuiți imediat cablurile defecte și conexiunile cablurilor defecte.

1.5 În timp ce lucrați cu instalația de sudare bolțuri

Respectați toate reglementările de prevenire a accidentelor care există pentru exploatarea aparatului.
Dacă a avut loc un accident, procedați in felul următor

- opriți aparatul, deconectați-l de la rețea și
- anunțați un medic.

1.6 Moduri de funcționare interzise

Limite

Siguranța operațională a instalației de sudare bolțuri livrată este garantată numai dacă este utilizată așa cum este prevăzută. Valorile limită specificate în „Date tehnice" nu trebuie depășite niciodată.

1.7 Oprirea si aducerea in starea de repaus a instalației de sudare bolțuri

- Decuplați/opriți comutatorul alimentare rețea al instalației de sudare bolțuri.
- Scoateți ștecherul de alimentare din priza de curent electric.
- La modul de lucru automat deconectați alimentarea cu aer comprimat.
- Deconectați calul de masa de la sursa de sudare bolțuri.
- Deconectați pistolul de sudare sau capul de sudare de la sursa de sudare bolțuri.
- Rulați cablurile fără sa le îndoiți.
- Asigurați sursa de sudare bolțuri împotriva folosirii acesteia de către persoane care nu sunt autorizate.
- Verificați cablul de sudare și racordurile/conexiunile sursei de sudare bolțuri la deteriorări prin eroziunea, uzura mecanică etc. și lăsați ca piesele deteriorate sa fie înlocuite de serviciul SOYER pentru clienții.

2 Generalități

2.1 Ce ar trebui să luați în considerare întotdeauna...

Cu aceasta sursa de sudare bolțuri BMK-16i ați achiziționat un produs care

- corespunde cu standardul celei mai recente tehnologii
- îndeplinește cerințele actuale de siguranță și
- vă permite să munciți cu succes.

Luați în considerare înainte de a utiliza sursa de sudare bolțuri întotdeauna următoarele puncte:

- Păstrați instrucțiunile de utilizare, astfel încât sa fie accesibil pentru fiecare utilizator.
- Asigurați-vă fiecare utilizator a citit și înțeles instrucțiunile de utilizare înainte de a începe lucrul. Lăsați să confirme acest lucru prin semnătura sa.
- Asigurați sursa de sudare bolțuri împotriva utilizării de persoane neautorizate.
- Doar personal calificat are voie să utilizeze sursa de sudare bolțuri.

2.2 Domeniul de utilizare

Cu sursa de sudare bolțuri SOYER BMK-16i puteți suda știfturi si bolțuri cu filet de la M3- M16 respectiv Ø2 – 13 mm si un număr mare de alte elemente de fixare din oțel, oțel inoxidabil, aluminiu etc.

Contactați-ne pentru orice sfat sau de rezolvare a problemelor, fie la sediul nostru sau la inginerii noștri de teren.

2.3 Vânzare si service

Dacă aveți întrebări cu privire la utilizare, dotări ulterioare sau service, vă rugăm să contactați centrul de service responsabil pentru dvs. sau următoarea adresă:

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14
D-82237 Wörthsee
Telefon +49 8153 8850
Telefax +49 8153 8030
www.soyer.de
info@soyer.de

2.4 Detalii despre documentație

Cu sursa de sudare bolțuri BMK-16i sunt livrate următoarele instrucțiuni de utilizare:

• Instrucțiuni de utilizare BMK-16i

2.4.1 Observații referitoare la instrucțiunile de utilizare

Relație juridică
Dorim să subliniem că conținutul acestor instrucțiuni de utilizare nu face parte dintr-un acord, promisiune sau raport juridic anterior sau existent sau este destinat să schimbe acest lucru. Toate obligațiile Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH rezultă din contractul de vânzare respectiv, care conține de asemenea garanțiile complete și în general aplicabile. Aceste prevederi contractuale de garanție nu sunt extinse și nici restricționate prin cele conținute in aceste instrucțiuni de utilizare.

⚠	**ATENȚIE (VORSICHT)** Nu desfășurați în nici un caz nici o activitate la instalația de sudare bolțuri fără o cunoaștere precisă a instrucțiunilor de utilizare sau a părții respective din instrucțiuni. Asigurați-vă că pentru orice activitate efectuata cu instalația de sudare bolțuri este folosit numai personal calificat care este familiarizat cu instrucțiunile de utilizare și activitatea tehnică implicată (instruire!)

2.4.2 Comportament în caz de defecțiuni

Dacă apar defecțiuni, încercați mai întâi să aflați și să remediați cauza defecțiunii folosind defecțiunilor enumerate în capitolul „Eliminarea defecțiunilor” din instrucțiunile de utilizare. În toate celelalte cazuri, contactați service-ul nostru.

Dacă aveți nevoie de service-ul nostru, vă rugăm să aveți gata pregătite următoarele informații:

- Numărul de client
- Denumirea produsului / Opțiuni
- Numărul seriei
- Anul fabricației
- Materialul bolțului si materialul pe care se sudează
- Dimensiunile bolțurilor

Aceste informații ajută atât dvs. cât și nouă să economisim timp și costuri inutile, de exemplu pentru livrările incorecte de piese de schimb.

3 Descrierea sursei de sudare bolțuri

3.1 Descriere

Sursa de sudare bolțuri SOYER BMK-16i se poate folosi universal pentru operare manuală și automată.
Prin intermediul unei interfețe CNC este posibilă comanda automată.

Sursa de sudare bolțuri SOYER BMK 16i oferă posibilitatea de a seta si memora parametrii pentru diferite lucrări de sudare sub forma de programe. Pentru a ușura utilizarea se pot memora programe pentru diferite diametre de bolțuri. Aceasta înseamnă că se poate trece rapid și ușor la diferite lucrări de sudare.
Controlul de calitate integrat (opțional) oferă posibilitatea de a monitoriza cei mai importanți parametri ai sudurii și de a genera un mesaj de eroare în cazul abaterilor nepermise.

Sursa de sudare bolțuri SOYER BMK 16i este prevăzută pe panoul frontal cu patru butoane, opt diode emițătoare de lumină (LED) și un afișaj cu două rânduri. Setarea/reglarea se realizează prin intermediul butoanelor. Stare de funcționare în timpul sudări este afișata de LED-uri și pe afișaj.

Cu sursa de sudare bolțuri BMK-16i sunt posibile următoarele procedee de sudare:

• SRM – sudarea bolțurilor în câmp magnetic radial simetric.
• sudarea bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare in timp scurt (fără gaz de protecție și fără inele ceramice).
• sudarea bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare cu inele ceramice.
• sudarea bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare cu gaz protecție.
• sudarea manuala cu electrod învelit.
• sudarea manuala prin procedeul WIG.

La sursa de sudare bolțuri BMK-16i se folosește standard pistolul de sudare bolțuri PH-2L care se racordează cu cablul de comandă și echipamentul gaz protecție. Opțional se pot racorda si folosi pistoalele de sudare bolțuri PH-3N, PK-0K sau PH-3N SRM. Aceste instrucțiuni de utilizare descriu numai sursa de sudare bolțuri BMK-16i. Pentru informații referitoare la utilizarea si setarea/reglarea pistoalelor de sudare bolțuri folosite vă rugăm sa consultați instrucțiunile de utilizarea ale acestora.

3.2 Tehnica sudării bolțurilor cu arcul electric în câmp magnetic radial simetric (SRM)

Procedeul de sudare recomandat de noi pentru utilizarea sursei de sudare bolțuri BMK-16i este procedeul de sudare patentat SRM (Patent-Nr.: 10 2004 051 389) în combinație cu de asemenea nou-dezvoltatele bolțuri universale HZ-1 cu fața plată și vârf de centrare (Patent-Nr.: 10 2006 016 553). Această tehnologie inovatoare de sudare permite sudarea în raport de 1:10 de la grosimea tablei pe care se sudează la diametrul bolțului (anterior 1:4) fiind posibil să se renunțe la folosirea inelelor ceramice.

Avantajele diverse ale procesului SRM oferă aplicații complet noi, în special în domeniul sistemelor automatizate de sudare a bolțurilor și în producția de serie mare de componentelor. (informații suplimentare găsiți la www.hz-1.com).

Alte avantaje ale procesului de sudare SRM sunt următoarele:

- Guler al sudurii care nu deranjează uniform si cu dimensiuni reduse
- Posibilitatea sudării în poziții dificile acum fără inel ceramic
- Pătrundere redusă în tablă
- Consum redus de energie și timp de sudare redus
- Fără stropi de sudura

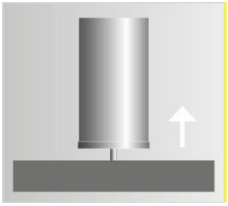
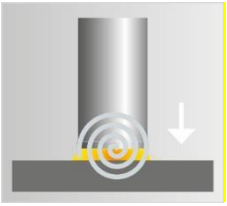
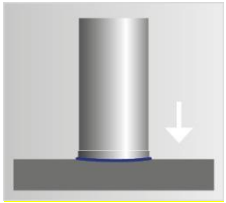
		
Bolțul este adus în contact cu piesa pe care se sudează și este ridicat. Se inițiază arcul electric.	Arcul electric este condus în formă de spirală de către câmpul magnetic și topește cele doua componente pe toată suprafața.	Bolțul se scufundă în zona foarte plată de topire și este fixat indisolubil.

Figura de mai sus arată procedeul de sudare bolțuri într-un câmp magnetic radial simetric

La procedeul de sudare bolțuri noi recomandăm utilizarea gazului de protecție pentru protecția băii de sudare (de exemplu combinație gaz 82% Argon / 18% CO2).

3.2.1 Tehnica „sudării bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare cu gaz protecție “

La "sudarea bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare cu gaz protecție " se folosește un gaz de protecție alcătuit din 82 % Argon si 18% CO2 (de exemplu Corgon18*) ca și material ajutător.
Acest gaz de protecție protejează locul de sudare față de atmosferă și preia in același timp asigurarea băii de metal topit. În plus forma rădăcinii sudurii este de colț concavă cu o suprafață metalică strălucitoare, care reduce riscul de coroziune și îmbunătățește comportamentul dinamic al îmbinării sudate.
La sudare bolțurilor cu gaz de protecție fără folosirea altui material ajutător nu este posibila obținerea unei forme exacte a rădăcini cu execuție calibrată și reproductibilă cu dimensiuni exacte. Sudarea bolțurilor cu gaz de protecție poate fi efectuată la intervale mult mai scurte, deoarece nu este necesară introducerea și îndepărtarea inelelor ceramice cu fiecare proces de sudare.

*) Corgon®18 ist un gaz de protecție al firmei Linde D-82049 Höllriegelskreuth

3.2.2 Tehnica „sudării bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare cu inele ceramice“

Inelul ceramic îndeplinește următoarele funcții:

- El centrează arcul electric.
- El protejează față de atmosfera înconjurătoare.
- El asigură o formă exactă a rădăcinii sudurii.
- El protejează baia de sudură împotriva unei răciri bruște.
- El protejează parțial împotriva scânteilor.

Pentru realizarea unei forme regulate a rădăcinii sudurii (zonei de sudare bolț-piesa) inelele ceramice au o anumita forma/dimensiuni în funcție de forma bolțului și diametrul acestuia.
După realizarea operației de sudare inele ceramice se îndepărtează de pe bolț prin spargerea acestora. În general prin acest procedeu se poate suda în orice poziție

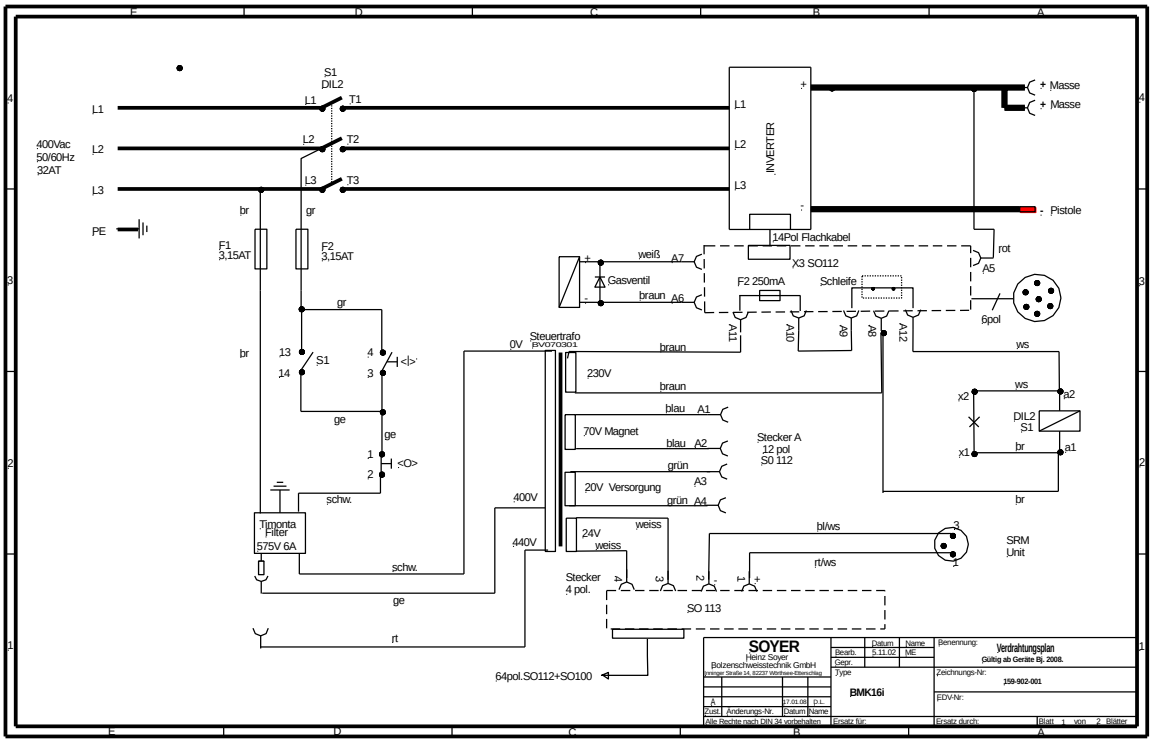
	IMPORTANT (WICHTIG) Protejați inelele ceramice fată de umezeală și umiditate.

3.3 Date tehnice

Denumire	BMK-16i
Procedeu de sudare	sudarea bolțurilor cu arc electric amorsat prin ridicare (DS) Electrozi - redresor sudare
Domeniu de sudare	Bolțuri filetate SOYER-, DIN EN ISO 13918 de la M3 – M16 RD (MR) resp. Ø 2 -13 mm
Material	Otel, otel inoxidabil si otel rezistent la temperatura, (Aluminiu numai in anumite condiții)
Sursa de curent	Tehnologie invertor
Curent sudare	100 până la 1000 A sudare bolțuri 40 până la 300 A sudare electrod învelit 40 până la 100 A sudare WIG
Timp sudare	3 până la 1000 ms (numai la sudare bolțuri)
Cadență de sudare	15 – 30 Bolțuri/min. la M3 până la 3 Bolțuri/Min. M12 (Ø 11 mm)
Pistol standard	Pistol de sudare bolțuri PH-2L (PH-3N SRM)
Racord rețeaua curent	CEE 32 A (3P + cablu de protecție) 3 x 400 Volt 50/60 Hz +10% -15%
Curent de durata	1 A / fază
Putere continuă	700 VA
Curent maxim	90A / Faza bei 3 x 400 Volt (numai pt. scurta durată)
Curent mers in gol	80 Volt / DC (curent continuu)
Protecție	IP21
Interfețe (opțiune)	Interfață alimentator universal vibrator: Bucșă 15 poli Interfață CNC: Bucșă 9 poli Interfață RS 232: Stocher 9 poli (cu opțiune SO-250)
Alegere program extern	Interfață PG: bucșă 9 poli
Racord aer comprimat	maxim 6 bar (Racord aer comprimat)
Racord gaz protecție	maxim 4 – 5 l/minut
Dimensiuni	335 x 440 x 700 (lățime x înălțime x adâncime)
Greutate*	36,5 kg
Culoare	RAL 5009 albastru (azur)
Sub rezerva modificărilor tehnice	

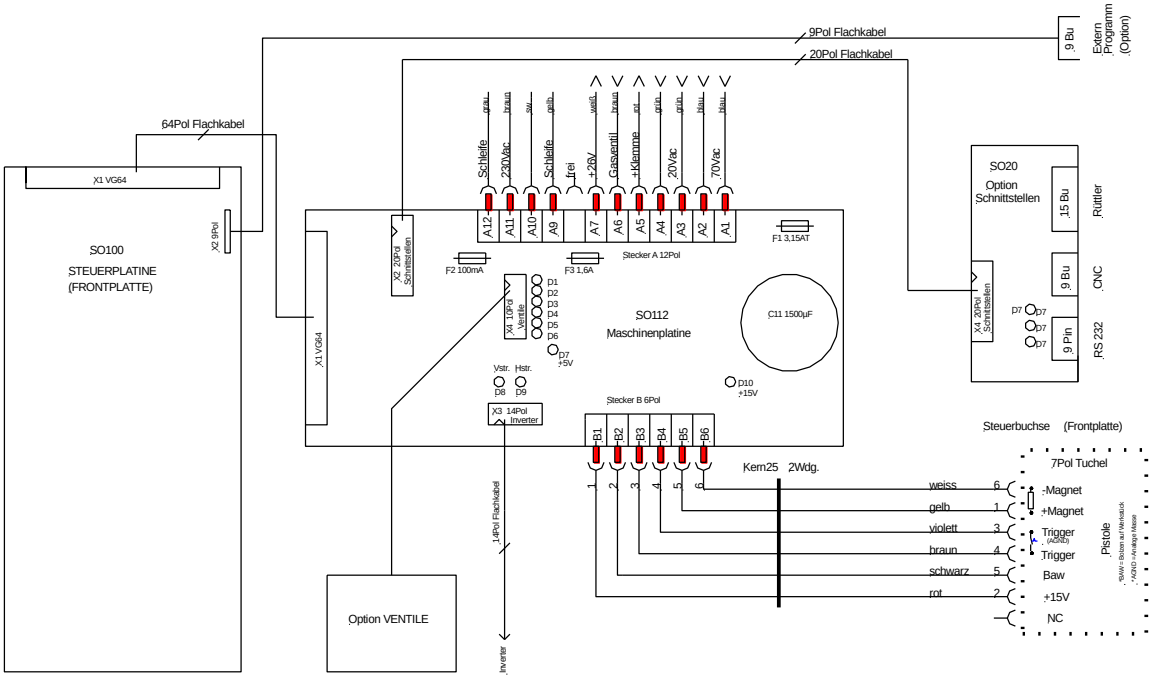
	AVERTIZARE (WARNUNG) Semnul S este simbolul pentru sursa curent sudare și înseamnă că sursa este avizată pentru lucrul în zone cu pericol electric mărit. Semnul S al sursei noastre de sudare bolțuri se refera numai la circuitul de curent și nu la instalația completă.

3.3.1 Schema electrică BMK-16i



Sub rezerva modificărilor tehnice

3.3.2 Scheme electrica de cablare ale componentelor



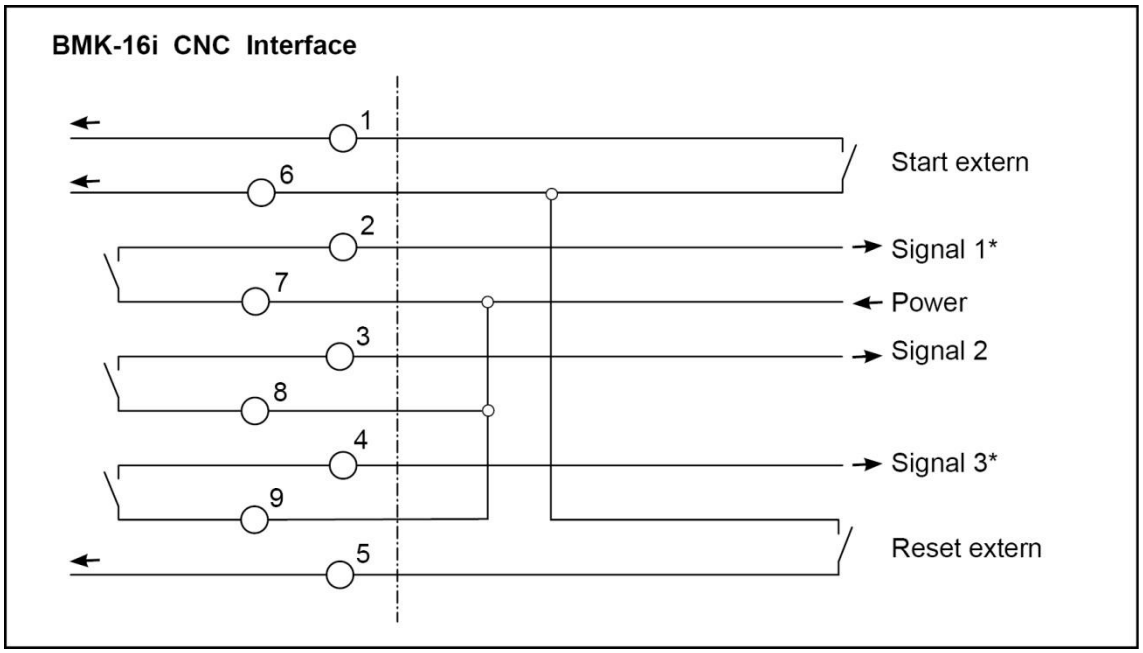
Sub rezerva modificărilor tehnice

3.4 Interfețe BMK-16i

3.4.1 Interfață CNC

Interfață CNC folosește pentru comandă și legătură în combinație cu o instalație de sudare bolțuri CNC.

Schema circuitului Interfață CNC



Beschreibung CNC Schnittstelle

PIN	Denumire	Descriere
1+6	Start extern	Contactul declanșează sudarea.
2+7	Signal (Semnal) 1 (**opțiune QUAKO**)	***Sudare in ordine:*** Contactul este prezent în timpul funcționării, se întrerupe în cazul sudării incorecte, poate fi resetat prin „Resetare externă" („Reset extern").
3+8	Signal (Semnal) 2 (BAW)	***Bolț pe piesa de lucru (BAW):*** Contactul este setat la stabilirea contactului cu piesa de prelucrat.
4+9	Signal (Semnal) 3 (**opțiune QUAKO**)	***Contact finalizat:*** Contactul se realizează după sudare, de exemplu pentru a șterge pornirea unui controler (unitate comanda de nivel superior.
6+5	Reset extern (Resetare externă)	***Resetarea erorilor externe*** Contact resetează mesajul de eroare.

3.4.2 Interfața RS232 (opțiune SO-250)

Interfața RS 232 servește ca „interfață pentru imprimantă” sau ca „telecomandă” în legătură de exemplu cu o instalație sudare bolțuri CNC.
Prin interfață este posibilă o configurație completă a aparatului pentru controlul central prin intermediul unui computer. Prin urmare operarea prin intermediul celor patru taste funcționale nu mai este necesară.

3.4.3 Interfața alimentator universal vibrator

Interfața alimentator universal vibrator este utilizată pentru a controla și comunica cu sistemele noastre pentru alimentarea externă a bolțurilor, de exemplu alimentator universal vibrator SOYER UVR-300.

3.4.4 Interfața sistem distribuitor al pistoalelor

Interfață de comunicare pentru sistemul distribuitor al pistoalelor P3-Select/S. Această interfață este utilizată pentru selectarea automată a programului (informații suplimentare pot fi găsite în instrucțiunile de utilizarea pentru distribuitorul pistoalelor P3-Select).

4 Așezarea sursei de sudare bolțuri

Sursa de sudare bolțuri BMK-16i este prevăzută pe partea de sus cu un mâner pentru transport.

⚠	**ATENTIE! (VORSICHT)** Acest mâner este conceput numai pentru transportul cu mâna a sursei. Se interzice prinderea cu cârligul macaralei sau prin alte mijloace și ridicarea sursei în vederea transportului ei la locul dorit pentru așezare. Aparatul este instabil prin această atârnare și se poate răsturna din poziția inițială cu rezultatul că mânerul dispozitivului se poate rupe și instalația cade la sol.

- Așezați sursa de sudare bolțuri numai pe suprafețe plane. Cele patru picioare de sprijin din material elastic și absorbant garantează împiedecarea alunecări ei și amortizarea eventualelor trepidații.

- Cu toate ca sursa de sudare bolțuri este robustă și puțin sensibilă influenței factorilor de mediu este necesar sa o protejați de umezeală și praf.

- Acordați o atenție deosebită capacității portante a mobilierului de atelier și a unui suport sigur.

- Asigurați-vă că există suficient spațiu în jurul ferestrelor de aerisire practicate în carcasa acesteia pentru buna ventilare a interiorului sursei. În caz contrar siguranța de supratemperatură întră în funcțiune și automat este întrerupt procesul de sudare. Aceasta stare este prezentata pe afișajul curent actual prin prezentarea alternativă a anunțului "Gerät nicht bereit. Bitte warten." (Sursa nu este gata de lucru, va rog așteptați)

```
Gerät nicht bereit.
Bitte warten.
```

- Așezați sursa de sudare în apropierea locului unde se sudează.

- Atenție la valorile corecte a racordului la rețeaua de curent electric:

  Priza de curent CEE 32A – 6h; 3 x 400 V~ / 50 Hz/60Hz.

Cablul de alimentare a sursei este prevăzut cu patru fire: 3 faze + protecție.

- Vă rugăm să rețineți că cablurile suplimentare de alimentare cu energie electrica provoacă o cădere de tensiune ceea ce poate duce la defecțiuni în instalație.

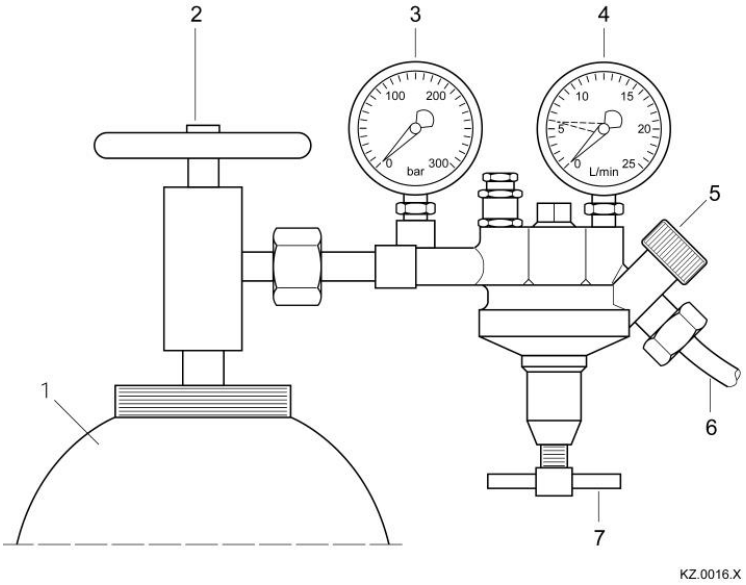
- Dacă sudați cu gaz de protecție, asigurați-vă că butelia de gaz este instalată în condiții de siguranță într-un dispozitiv de instalare vertical aprobat fără pericol de accidente.

!	**IMPORTANT (HINWEIS)** Carcasa sursei de sudare bolțuri BMK-16i corespunde clasei de protecție IP 21. Țineți cont ca acest tip de protecție de exemplu nu este recomandat pentru transportul sau utilizarea pe ploaie.

4.1 Asigurarea alimentării cu gaz de protecție

Înainte de a suda folosind gaz de protecție trebuie sa asigurați alimentarea cu gaz de protecție.

Racordul gaz protecție aflat pe partea din spate a sursei de sudare folosește la alimentarea cu gaz a sursei de sudare bolțuri printr-un reductor de presiune (reductorul de presiune nu se afla in setul de livrare). Debitul maxim admis pentru gazul de protecție este de 4 până la 5 litri/minut.



Exemplu de alimentare cu gaz de protecție. În funcție de producător, abaterile sunt posibile.

1 Butelie cu gaz de protecție	5 Robinet de închidere a gazului
2 Roată de mână (stânga = deschis, dreapta = închis)	6 Furtun racord gaz
3 Manometru de afișare a presiuni în butelia de gaz	7 Robinet de reglare al debitului de gaz
4 Indicator al debitului de gaz	

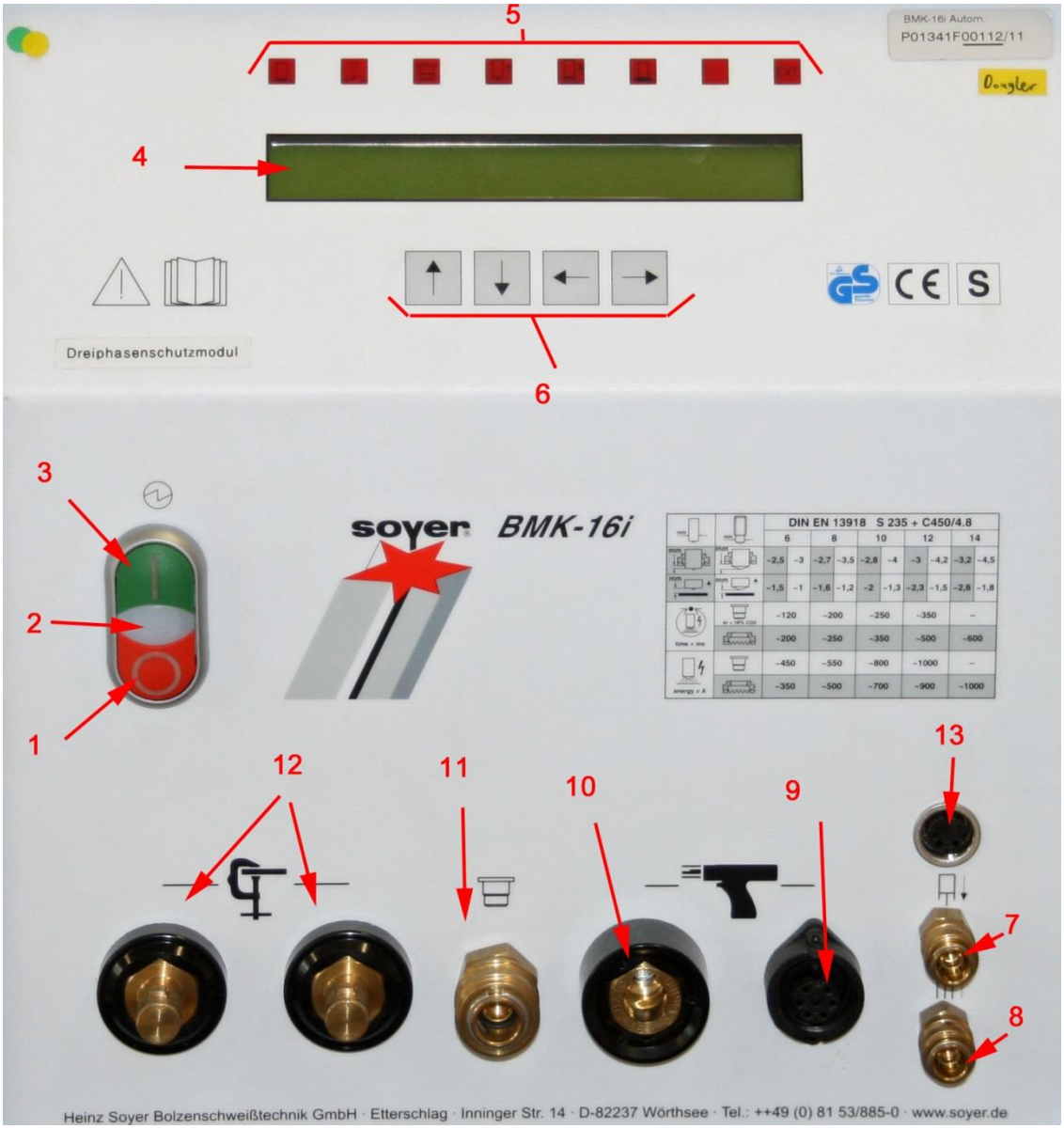
- Conectați furtunul de gaz al reductorului de presiune (reductorul de presiune nu se afla in setul de livrare) la sursa de sudare.
- Învârtiți roata de mâna aflată pe butelie (Poziția 2) în sensul deschideri ei.
- Deschideți robinetul aflat pe reductorul de presiune (Poziția. 5).
- Reglați cu ajutorul robinetului corespunzător (Poziția 7) debitul gazului de protecție la maxim 4-5 litri/minut.

!	**IMPORTANT (HINWEIS)** Aveți grija ca butelia de gaz sa fie instalată în condiții de siguranță într-un dispozitiv de instalare vertical aprobat fără pericol de accidente.

!	**IMPORTANT (HINWEIS)** Ca și gaz de protecție recomandăm următoarele amestecuri de gaze : 80% Argon și 20% CO2 **82% Argon și 18% CO2** 85% Argon și 15% CO2

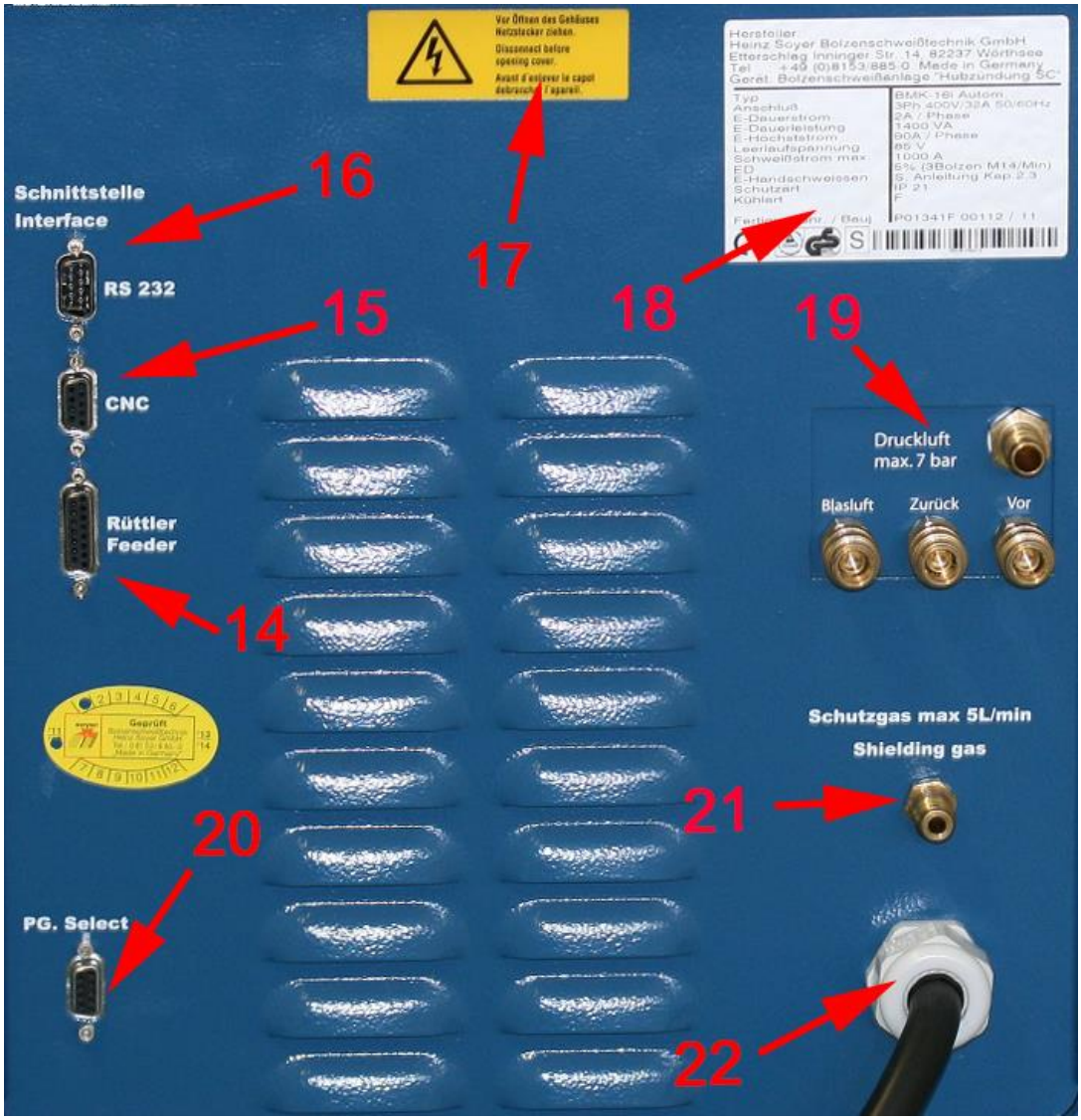
5 Luarea în exploatare

5.1 Partea din faţă şi din spate



5.1 Partea din faţă BMK-16i

1 : Tasta „AUS” (oprire sursă)
2 : Lampa de semnalizare (indicator funcționare)
3 : Tasta „EIN” (pornire sursă)
4: Afișaj LCD
5 : Indicatori LED pentru controlul funcțiilor
6 : Taste funcționale pentru setarea parametrilor de sudare
7 : Funcția pentru aer „înainte“ (Opțiune)
8 : Funcția pentru aer „înapoi“ (Opțiune)
9 : Racord cablu comanda
10: Bucșa cablu sudare
11 : Bucșa racord gaz
12: Ștechere cablu masa
13: Ștecher racord SRM (sudare în câmp magnetic radial simetric)



Partea din spate BMK-16i

14* : Bucșa racord cu 15 poli pentru comanda alimentator vibrator
15* : Bucșa racord cu 9 poli pentru comanda sursei de sudare prin intermediul unei interfețe CNC
16* : Ștecher cu 9 poli, interfață RS 232
17 : Semn de avertizare
18 : Plăcuța de identificare
19 : Racord alimentare aer comprimat pentru comanda alimentatorului vibrator (presiune maximă admisă 7 bar). Bucșă racord comanda aer comprimat vibrator
20 : Bucșă racord pentru distribuitorul pistoalelor „P3-Select”
21 : Ștecher racord gaz protecție
22 : Cablu rețea

** Opțiune la sursele cu „Automatik”*

5.1.1 Elemente de comandă și reglare

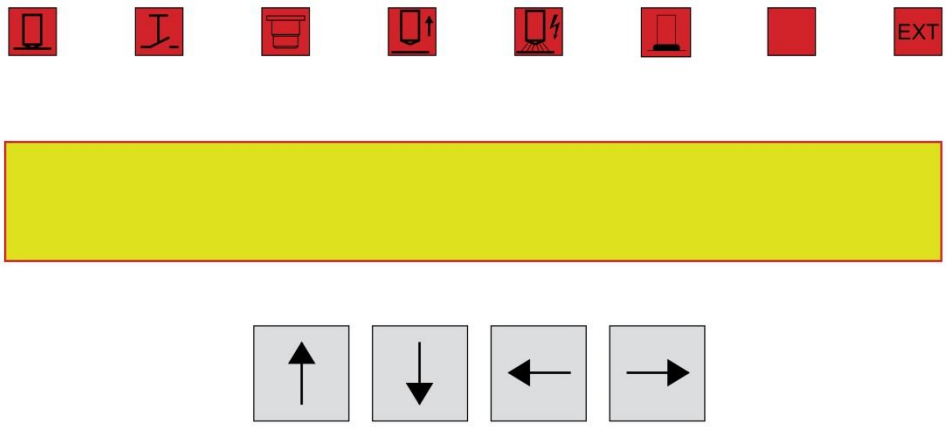
- **Tastele EIN – AUS pentru cuplarea respectiv decuplarea sursei**

  Prin apăsarea tastei „EIN” (Poz. 3, cap. 5.1) se cuplează (pornește) sursa de sudare. Starea de funcționare a sursei este indicată de lampa de semnalizare (Poz. 2, cap. 5.1).

  Prin apăsarea tastei „AUS” (Poz. 1, cap. 5.1) se decuplează (oprește) sursa de sudare.

Taste funcționale pentru setarea parametrilor de sudare (Poz. 6, cap. 5.1)

Sursa de sudare bolțuri BMK-16i are pe panoul frontal 4 taste funcționale pentru setarea parametrilor de sudare:



6.1 6.2 6.3 6.4

6.1 Tasta funcțională "săgeată în sus"
6.2 Tasta funcțională "săgeată în jos"
6.3 Tasta funcțională "săgeată stânga"
6.4 Tasta funcțională "săgeată dreapta"

Tastele funcționale "săgeată în sus/în jos" (Poz. 6.1 și 6.2, cap. 5.1)
Modificarea parametrilor selectați (simbolul intermitent pe afișaj).

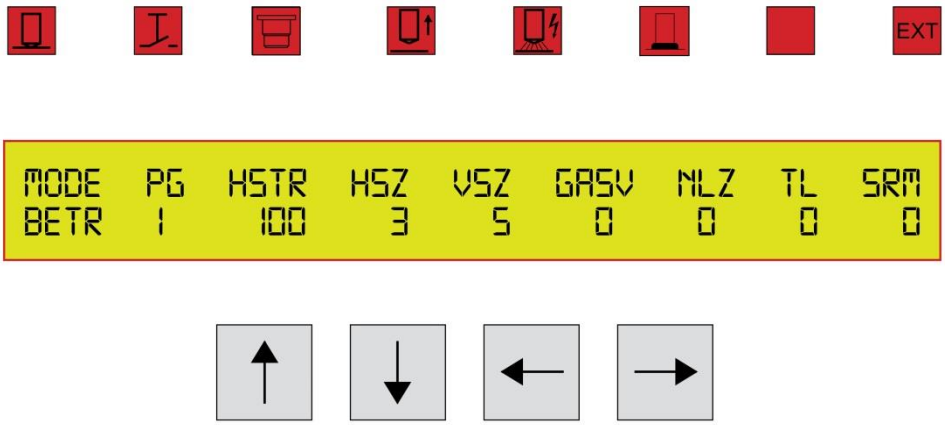
Tastele funcționale " săgeată stânga/dreapta " (Poz 6.3 și 6.4, cap. 5.1)
Selectarea parametrilor care trebuie modificați (mutarea simbolului intermitent la stânga sau la dreapta).

5.1.2 *Elemente de afișare (afișaje LED)*

LED	Descriere
5.1 LED „Bolț pe piesă” („BAW“)	Bolț pe piesa. LED-ul se luminează imediat ce bolțul atinge piesa de prelucrat dacă aceasta este legată la cablul de masă al sursei de sudare bolțuri.
5.2 LED „Comutator pistol activ”	LED luminează la apăsarea tastei pistolului de sudare sau la un semnal activ de la interfața externă.
5.3 LED „Ventil gaz”	LED luminează, când ventilul gaz este deschis.
5.4 LED "Ridicare"	LED luminează, de îndată ce magnetul de ridicare al pistolului este activ.
5.5 LED „Aprindere”	LED luminează, când curentul principal (de sudare) este activ.
5.6 LED "FK"	LED luminează, când procesul de sudare s-a terminat.
5.7	Nici o funcție
5.8 LED "Extern"	LED luminează cu opțiunea comutator cheie.

5.1.3 *Descriere afișare*

O denumire de parametru este afișată intermitent pentru a indica faptul că valoarea acesteia poate fi modificată cu ajutorul tastaturii.



Descrierea parametrilor de lucru (MODE)

Parametru	Descriere
BETR	Funcționare (operare). Setare standard pentru operarea normală de sudare. Parametrii programelor pot fi schimbați doar în acest mod.
VSTR	Test curent primar
HUB	Test ridicare. Permite activarea magnetului de ridicare a pistolului/capului de sudare pentru controlul reglării unor parametri **fără a suda**.
GAS	Test gaz
MESS*(opțiune)	Modul de operare "MESS" permite determinarea valorilor efective ale unui program de sudare (vezi descrierea controlului calității).
Elektrodenschweissen	Sudarea cu electrod învelit
Wigschweissen	Sudarea prin procedeul WIG

Setarea opțiunilor pentru modul de lucru sudare (BETR)

Parametru	Descriere	Domeniu
PG	Număr de programe liber configurabile	1 - 30
HSTR	Curent principal	100 - 1000 A (pași de 10A)
HSZ	Durata curent principal	3 - 1000 ms
VSZ	Durata curent primar	0 - 999 ms
GASV	Timp gaz înainte si după sudare Timpul reglare a deschiderii ventilului gaz înainte de începerea sudării și cât timp mai rămâne deschis după terminarea sudării. La sudarea fără gaz protecție se reglează pe poziția "0".	0 - 9900 ms (pași de 100ms)
NLZ	Timp Reîncărcare Este timpul în care ventilul de aer comprimat pentru transportul bolțului de la alimentatorul vibrator universal la pistol / capul de sudare rămâne deschis. Pe 0 reîncărcarea automată este dezactivată.	0 - 9900 ms (pași de 100ms)
TL (optiune)	Abaterea permisă a parametrilor principali în procente.	0 - 50 %
SRM	Curentul câmpului magnetic rotitor	0 - 1500 mA (in pași de 15 mA)

Indicație:
Pozițiile programelor 1 - 30 pot fi mandatate în mod liber de către utilizator. În funcție de cerințele îmbinării sudate se pot determina parametrii de sudare și programul se poate memora de utilizator pe unul din locurile de la 1 la 30.
În plus este disponibil un set fix de programe de sudare pentru toate cerințele obișnuite ale îmbinării sudate. O modificare a acestor parametri cu excepția gamei de toleranță (TL) și timpul de reîncărcare (NLZ) nu este posibilă.

5.1.4 *Descriere simboluri*

Simbol	Denumire	Funcțiune
	Energie electrica	Tastele „EIN” și „AUS” pentru cuplarea (pornirea) și decuplarea (oprirea) sursei de sudare de sudare bolturi.
	LED "Bolț pe piesa”	Acest LED luminează de îndată ce bolțul atinge piesa atunci când legătura cu masa este realizată.
	LED „Comutator pistol activ"	Acest LED luminează atâta timp cit se tine apăsata tasta de anclanșare a pistolului sau a capului de sudare.
	LED - "Ventil gaz deschis"	LED luminează la deschiderea ventilului gazului de protecție.
	LED "Ridicare"	LED luminează la activarea magnetului de ridicare a pistolului.
	LED - "Curent principal"	LED luminează la conectarea curentului principal.
	LED - " Contact terminat "	LED luminează după sudare la ținerea apăsată a tastei de anclanșare a pistolului.
EXT	LED - "Extern“	LED luminează cu opțiunea comutator cheie și în mod de lucru testare.
	Tasta funcțională "săgeată în sus"	Modificarea modului de operare și a parametrilor selectați în sus (simbol intermitent pe ecran).
	Tasta funcțională "săgeată în jos"	Modificarea modului de operare și a parametrilor selectați în jos (simbol intermitent pe ecran).
	Tasta funcțională "săgeată stânga"	Selectarea parametrului care trebuie modificat (mutarea simbolului intermitent la stânga).
	Tasta funcțională "săgeată dreapta"	Selectarea parametrului care trebuie modificat (mutarea simbolului intermitent la dreapta)
	Funcția pentru aer „înainte“	Racordul de aer comprimat a pistolului de sudare / capului de sudare cu funcționare automată (OPȚIUNE).
	Funcția pentru aer „înapoi“	Racordul de aer comprimat a pistolului de sudare / capului de sudare cu funcționare automată (OPȚIUNE).
	Racord gaz	Record gaz pentru pistol sudare / cap sudare, Priză de cuplare KD - ¼
	Masa	Marcarea ștecherului cablului de masă pentru conectarea cablului de masă
	Pistol	Marcarea bucșei pentru cablu comanda si cablu sudare pentru racord pistol.

5.2 Pregătire pentru punerea in funcțiune

Înainte de punerea în funcțiune trebuie sa racordați pistolul de sudare și cablurile de masa la sursa de sudare.

5.2.1 *Racordarea cablurilor de masă*

- Amândouă cablurile de masa se introduc in ștecherele cablurilor de masa ale sursei și prin rotire spre dreapta se strâng până la blocare.
- Fixați clemele de masă ferm pe piesa de prelucrat.

☞	Trebuie realizat un contact electric perfect cu piesa pe care se sudează bolțurile. Datorita curentului mare de sudare se poate întâmpla în cazul unei împărțiri nesimetrice a acestuia o deformare a formei arcului electric. Prin aceasta se realizează o sudare asimetrică a bolțului. Zona de sudare bolț piesa este asimetrică și rezultatele sudarii sunt nesatisfăcătoare neexistând o reproductibilitate a calității sudurii.

Fixarea clemelor de masă trebuie făcută în așa fel încât, pe cât posibil pistolul de sudare să se afle în mijlocul liniei care unește cele doua puncte unde acestea se afla cuplate. În acest mod se garantează o împărțire simetrica a curentului in jurul bolțului și un rezultat bun al sudurii.

Domeniile cu probleme deosebite din acest punct de vedere le constituie sudarea bolțurilor la marginea piesei, sudare pe piese cu grosime variabilă (diferențe până la câțiva mm) sau în cazul în care pe piesă se află alte elemente sudate sau nituite. Sudare bolțurilor pe profile face parte din aceiași categorie.

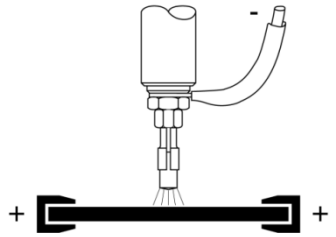
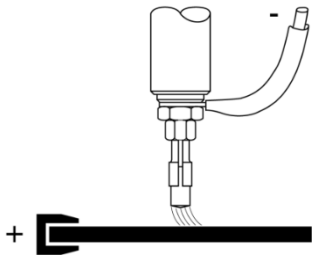
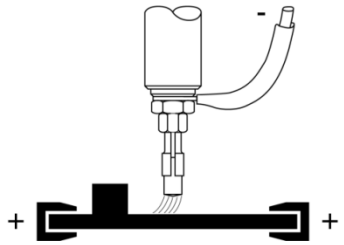
Pentru a obține rezultate bune la sudare, trebuie să efectuați diferite suduri de încercare în diferite condiții. De exemplu, pur și simplu schimbați poziția clemelor de masă sau rotiți pistolul de sudare.

Puteți determina simetria și calitatea arcului electric în timpul testului curent primar și apoi îl puteți optimiza prin diverse combinații ale racordurilor cablurilor de masa și poziție a pistolului.

☞	Aveți grijă ca locurile de contact ale clemele de conectare la masa să fie întotdeauna lipsite de murdărie și să fie oxidate. În caz contrar există rezistențe de contact mari care duc la o reducere semnificativă a curentului nominal de sudare.

De asemenea, asigurați-vă că clemele de masă sunt bine fixate pe piesa de prelucrare și că cablurile de masă și cablul pistolului de sudare sunt bine fixate pe sursa de sudare bolțuri. În caz contrar pot apărea rezistente de contact mari și arderi ale clemelor de masa sau ale racordurilor țecherelor ceea ce la rândul său duce la rezultate slabe de sudare.

Exemple de racordări diferite la masă și posibilele efecte ale acestora:

Racordare simetrică a cablurilor de masă Condiții ideale : bolțul este in punctul de mijloc al celor doua racordări a cablurilor masă.	
Racordare asimetrică a cablurilor de masă Arcul electric este deviat lateral cu densitate mică de curent.	
Masa suplimentară perturbă simetria arcului.	

5.2.2 Racordarea pistolului de sudare

- Cablul de curent al pistolului de sudare se va conecta la bucșă racord curent sudare (Poziția 10, cap. 5.1) și prin rotire spre dreapta se va strânge până la blocare.
- Cablul de comanda al pistolului se va introduce în bucșa racord curent de comanda (Poziția 9, cap. 5.1) și se va fixa cu piulița..
- Pentru racordarea pistolului de sudare se va tine seama și de instrucțiunile de utilizare ale acestuia.

5.2.3 Racordarea gazului de protecție

La sudarea cu gaz de protecție trebuie făcute următoarele racordări:

- Introduceți ștecherul furtunului alimentare cu gaz al pistolului de sudare în bucșa racord gaz (Poziția 11, cap. 5.1) al sursei de sudare bolțuri.
- Conectați furtunul de gaz al ventilului de reducere a presiunii (ventilul de reducere a presiunii nu este inclus în setul de livrare) în ștecherul racord gaz protecție (Poziția 21. cap. 5.1) de pe partea din spate a sursei de sudare bolțuri.

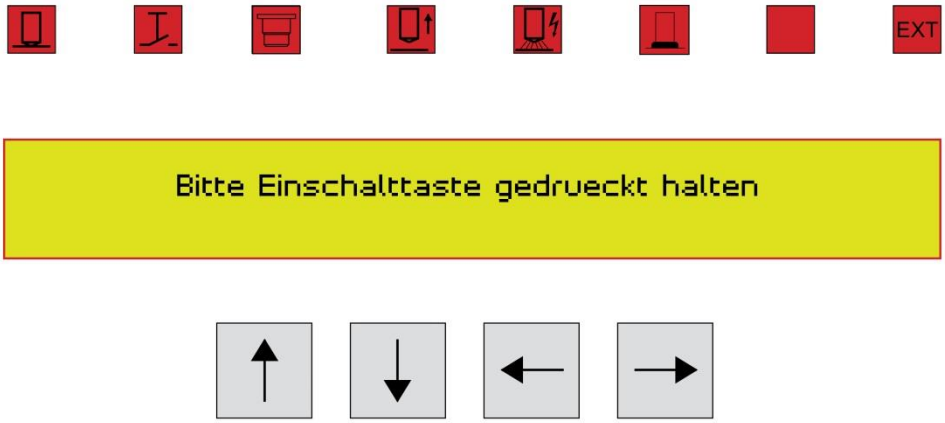
5.2.4 Racordarea la rețea

Cu ajutorul cablului de curent se racordează sursa de sudare bolțuri la rețeaua de curent electric.

	Când efectuați racordarea electrică, acordați atenție valorilor corecte de conectare corespunzător celor conținute pe plăcuța de identificare de pe sursa de sudare bolțuri.

5.3 Pornirea (cuplarea) sursei de sudare bolțuri

După pornirea sursei de sudare bolțuri, cele 8 LED-uri roșii se aprind scurt, iar sursa de sudare bolțuri efectuează un autotest, care în funcție de indicele sursei de sudare bolțuri este afișat pe afișaj sau rulează pe fundal fără a fi vizualizat.
Sursele de sudare bolțuri începând cu indexul „F” sunt echipate cu un modul de protecție a celor trei faze curent și în acest caz autotestul nu mai este vizualizat.



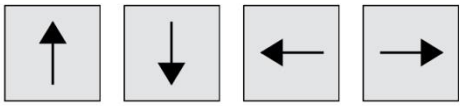
In timpul autotestului sursa de sudare bolțuri este protejată și nu se poate regla sau lua în exploatare.
După realizarea cu succes a autotestului sursa de sudare bolțuri afișează automat ultimii parametrii reglați.
La modele echipate cu un modul de protecție a celor trei faze de curent atunci când apăsați și țineți apăsat butonul de pornire se realizează un test al rețelei de alimentare cu curent. În cazul abaterilor de la toleranța admisă sursa de sudare bolțuri nu poate fi pornită. Dacă în timpul funcționării apar defecțiuni la rețea sursa se poate opri.

5.3.1 *Mod de lucru „BETR“ (stare de lucru normală)*

Acest mod de lucru trebuie folosit la utilizarea normală pentru sudare a sursei de sudare. În cazul in care controlului calității (opțiune) este activat, acesta blochează sursa de sudare atunci când sudare este in afara toleranței.

5.3.2 *Mod de lucru „VSTR“ (test curent primar)*

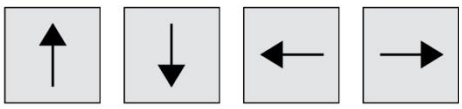
Modul de lucru "VSTR" (test curent primar) face posibil un test de funcționare cu parametrii reglați fără cuplarea curentului principal și folosește la controlul funcționării și reglarea pistolului de sudare.



Modul de lucru **„VSTR“** se alege cu tastele funcționale "săgeată în sus” sau „săgeată în jos.

	ATENȚIE (VORSICHT) La efectuarea acestui test utilizați ochelari de protecție. Țineți seama de instrucțiunile de siguranță din capitolul 1.

5.3.3 *Mod de lucru „HUB" (test ridicare)*



Cu modul de lucru „HUB“ se pot seta respectiv verifica reglările ridicării pistolului sau a capului de sudare.

- Alegeți cu tastele funcționale "săgeată în sus” sau „săgeată în jos modul de lucru „HUB“

- Introduceți în dispozitivul prindere bolț al pistolului sau capului de sudare un bolț.

- Controlați adâncimea de scufundare a bolțului, reglați adâncimea de scufundare așa cum este indicat in instrucțiunile de utilizare a pistolului de sudare sau a capului de sudare.

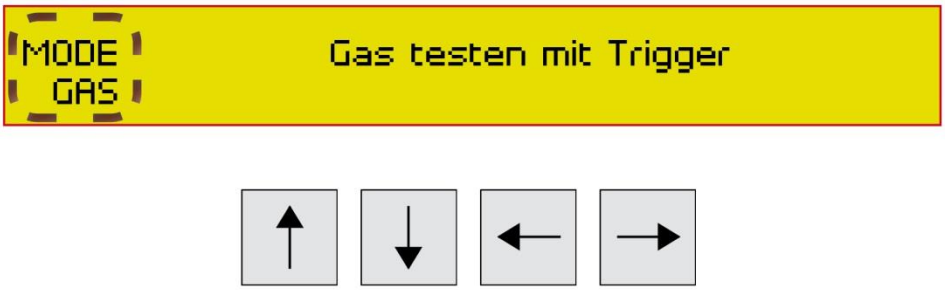
!	**ATENȚIE (VORSICHT)** Verificați încă o data daca modul de lucru reglat este "HUB". Țineți cont de masurile de siguranță din capitolul 1.

- Așezați pistolul sau capul de sudare pe piesă. LED "Bolț pe piesa " luminează.
- Apăsați tasta de anclanșare a pistolului, a capului de sudare sau acționați interfața CNC. Bolțul se ridică de pe piesă atâta vreme cât există semnal de anclanșare.

Verificați și corectați dacă este nevoie înălțimea de ridicare corespunzător valorilor recomandate.
Se realizează testul de ridicare pe o piesa care este are legătura cu țecherele cablu masa ale sursei de sudare se prezintă pe afișaj timpii in milisecunde.

!	**INDICAȚIE (HINWEIS)** Nu anclanșați prea des la intervale scurte tasta pentru că în caz contrar siguranța termică pentru protecția magnetului de ridicare întra in funcțiune și se oprește alimentarea cu curent a magnetului. Pentru această stare se prezintă pe afișaj un mesaj de eroare.

5.3.4 Mod de lucru „GAS“ (test gaz)



Cu modul de lucru „GAS“ se poate verifica daca gazul de protecție curge prin clopotul gaz protecție al pistolului sau capului de sudare. Atâta vreme cât exista semnal de declanșare gazul de protecție curge prin clopotul gaz protecție al pistolului sau capului de sudare. Acest lucru înseamnă că conductele de gaz pot fi, de asemenea, spălate cu gaz de protecție înainte de începerea lucrului.

- Alegeți cu tastele funcționale "săgeată în sus” sau „săgeată în jos modul de lucru „GAS“
- Conectați toate componentele alimentarii cu gaz (vezi cap. ALIMENTARE cu GAZ)
- Ventilul de gaz poate fi comandat prin :

  1. Apăsarea tastei de anclanșare a pistolului de sudare sau a capului de sudare
  2. Semnal activ la interfața CNC

5.3.5 Modul de lucru „MESS“ (opțiune)

Modul de lucru „MESS” permite determinarea valorilor prescrise pentru un program de sudare. (**vezi descrierea controlului calității**)

Controlul calității permite monitorizarea reproductibilității procesului de sudare și afișarea abaterilor nepermise. În acest fel, se pot recunoaște modificări care afectează calitatea rezultatului sudării (de exemplu pistoale de sudare așezate necorespunzător, legături la masa slabe etc.)

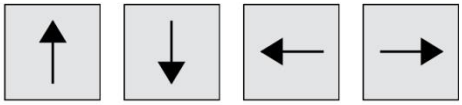
5.3.6 Mod de lucru „Elektrodenschweissen” (sudare cu electrod învelit)

La modul de lucru sudare cu electrod învelit „Elektrodenschweissen“ sursa lucrează ca și un redresor pentru sudare cu electrod învelit.

	ATENȚIE (VORSICHT) La modul de lucru „Elektrodenschweissen“ bucșa racord „cablu sudare” și ștecherul „cablu de masa” sunt permanent sub tensiune. Tensiunea de mers în gol este de circa 80 V curent continu și este prezentă tot timpul!

Alegeți cu tastele funcționale "săgeată în sus” sau „săgeată în jos modul de lucru „ELEKTRODENSCHWEISSEN“.

Alegeți cu tasta funcțională "săgeată dreapta” curentul de sudare.
Domeniu de reglare : 40 – 300

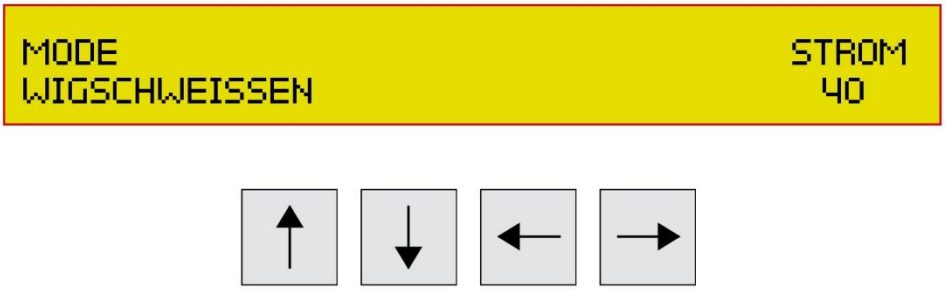


5.3.7 Mod de lucru „Wigschweissen” (sudare WIG)

La modul de lucru „Wigschweissen “ aparatul lucrează ca și o sursă sudare WIG cu amorsare prin contact cu piesa.
Prin apăsarea tastei la pistolul de sudare WIG ajunge curent de sudare si curge gaz protecție prin acesta.

Alegeți cu tastele "săgeată în sus” sau „săgeată în jos” modul de lucru "WIGSCHWEISSEN".
Alegeți cu tasta funcțională "săgeată dreapta” curentul de sudare.

Domeniu de reglare : 40 -100



5.4 Funcții speciale - sub meniuri

La sursa de sudare bolțuri BMK-16i se pot apela o serie de funcții speciale folositoare :

Sursa de sudare bolțuri trebuie să fie oprită pentru a apela funcțiile speciale. Pentru a apela funcția specială respectivă, anumite combinații de taste funcționale trebuie să fie apăsate și menținute în timp ce sursa de sudare bolțuri se pornește. Pentru a încheia funcția specială, sursa de sudare bolțuri trebuie oprită cu butonul AUS.
Apoi sursa de sudare bolțuri poate fi pornită din nou.

5.4.1 Funcția specială „Arbeitsspeicher löschen“ (memoria de lucru se șterge)

Aceasta funcție speciala folosește ca și funcție "RESET" pentru sursa de sudare bolțuri, de exemplu pentru eliminarea defecțiunilor sau la prima luare în exploatare. ***Prin aceasta toate setările din memoria de lucru sunt șterse.***

!	**INDICAȚIE (HINWEIS)** Folosiți funcțiile speciale numai după ce v-ați familiarizat cu funcțiile de baza ale sursei de sudare bolțuri.

Pentru ștergerea memoriei de lucru sunt necesari următorii pași:

- Tastele "săgeată în sus”, „săgeată în jos”, „săgeată dreapta” și „săgeată stânga” se apasă simultan și se țin apăsate.
- Sursa de sudare bolțuri se pornește cu comutatorul principal.
-

- Sursa de sudare bolțuri cu comutatorul principal se oprește și apoi se pornește din nou.

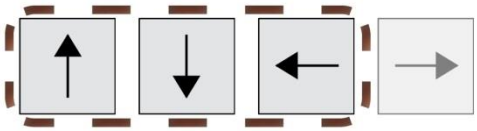
5.4.2 5.4 *Funcții speciale - sub meniu extins*

Prin intermediul acestui sub meniu se pot regla diverși parametri.

Pentru apelare sunt necesari următorii pași:

- Tastele "săgeată în sus”, „săgeată în jos” și „săgeată stânga” se apasă simultan și se țin apăsate.
- Sursa de sudare bolțuri se pornește cu comutatorul principal.

```
Nachbr.Dauer  autom.Nachl.  Trg.Verz.   VSTR
0                ein           0        80
```

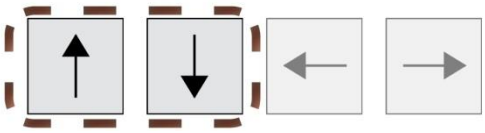


Parametru	Descriere	Domeniu	Valoare inițială
Nachbr.Dauer	Durată ardere după (Die Nachbrenndauer) este utilizată pentru a extinde curentul de scurtcircuit la sfârșitul procesului de sudare și poate îmbunătăți astfel calitatea sudurii.	0 - 500ms	0
autom.Nachl	Aici poate fi oprită sau pornită reîncărcarea automată a bolțurilor.	pornit/oprit	pornit
Trg.Verz.	Întârzierea de declanșare (Die Triggerverzögerung) crește timpul între apăsarea butonului de declanșare și sudare	0 - 1000ms	0
VSTR	Curent primar (Vorstrom)	80 - 100 Ampere	80

5.4.3 *Funcția specială „Betriebszähler anzeigen“ (Afișează contorul de operare)*

Această funcție specială este utilizată pentru afișarea contorului de operare (arată numărul de suduri efectuate).

```
Betriebszaehler:            0
Ende Geaet aus, loeschen Pfeil rechts
```



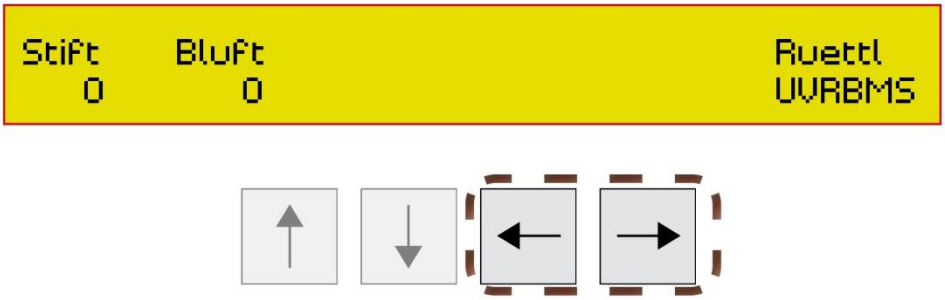
- Tastele "săgeată în sus” și „săgeată în jos” se apasă simultan și se țin apăsate.
- Sursa de sudare bolțuri se pornește cu tasta EIN.
- Prin apăsarea tastei funcționale "săgeată dreapta” se poate aduce contorul de operarea la 0.

5.4.4 Funcția specială „Rüttlerauswahl und Rüttlerfunktionen einstellen“ (alegere alimentator vibrator și setare funcții alimentator vibrator)

Această funcție specială este utilizată pentru a adapta modulul de comanda la funcționarea automată împreună cu alimentator vibrator.

Pentru apelare acestei funcții speciale sunt necesari următorii pași:

- Tastele „săgeată dreapta” și „săgeată stânga” se apasă simultan și se țin apăsate.
- Sursa de sudare bolțuri se pornește cu comutatorul principal.



Sursa de sudare bolțuri este setată standard pe tipul de vibrator universal „BMS”.
Cu parametrul 5 (Ruettl) puteți trece la „BMK” apăsând tasta „săgeată sus”.

Parametri de la 1 la 4 (Stift, Bluft, Fertig, Nachl.) pot fi selectați în pași de 100 ms.
Alegerea pe orizontala a parametrilor se realizează prin intermediul tastelor funcționale „săgeată stânga” și „săgeată dreapta”.

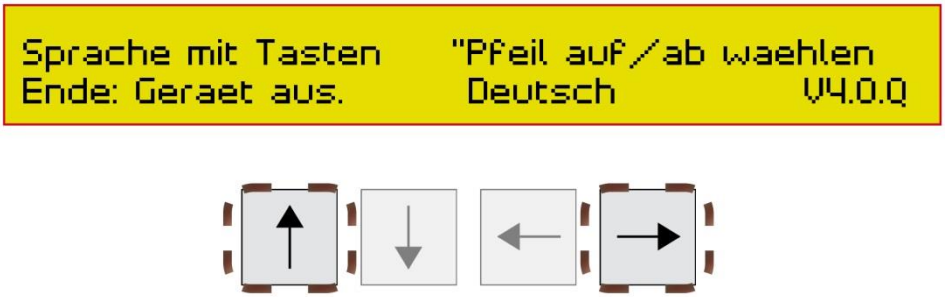
Explicația parametrilor

Parametru	Descriere	Domeniu	Valoare inițială
Stift	Timpul suplimentar de curgere al aerului necesar transportului bolțului în pistonul de împingere al pistolului de sudare / capul de sudare pentru a împinge bolțul din dispozitivul prindere bolț. O setare de timp mai lungă este, de exemplu necesară la sudurile de bolțuri peste cap pentru reîncărcarea bolțurilor fără probleme.	0 – 2000 ms	0
Bluft	Reglarea întârzierii curgerii aerului necesar transportului bolțului fata de pistonul de împingere din pistolul de sudare / capul de sudare. Pistonul de împingere în pistolul de sudare / capul de sudare se deplasează înapoi. Curgerea aerului necesar transportului bolțului începe numai după timpul de întârziere stabilit. Acesta este, de exemplu necesar pentru un furtun de transport al bolțurilor scurt.	0 – 2000 ms	0
Fertig	**(numai cu funcția UVR BMK)** Setarea timpului de așteptare a tamburului hexagonal în poziția de încărcare. În funcție de tipul bolțului se recomandă o setare de bază între 500 ms și 1000 ms..	0 – 2000 ms	0
Nachl	**(numai cu funcția UVR BMK)** Setarea timpului de curgere pentru umplerea șinei de ieșire după ce un bolț a fost introdus în poziția de declanșare. Recomandare: 500 - 1000 ms.	0 – 20.000 ms	0
Ruettl	Setarea tipului de vibrator conectat. Setările posibile sunt UVRBMS și UVRBMK		

5.4.5 Funcția specială „Sprache einstellen“ (setare limbă)

Această funcție specială este utilizată pentru a schimba textului pe afișaj în diferite limbi și pentru a afișa numărul versiunii software. Limbile disponibile se afișează pe ecran.
Pentru a apela această funcție specială sunt necesari următorii pași
:

- Tastele "săgeată în sus” și „săgeată dreapta” se apasă simultan și se țin apăsate.
- Sursa de sudare bolțuri se pornește cu comutatorul principal.

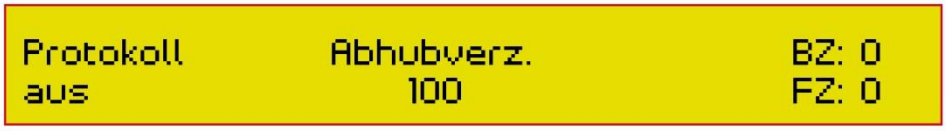


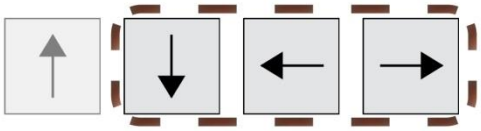
Urmați instrucțiunile de pe afișaj.

5.4.6 *Funcția specială „Protokoll“ Protocol (opțiune)*

Pentru a accesa această funcție specială, următoarele etape sunt necesare:

- Tastele „săgeată în jos”, „săgeată dreapta” și „săgeată stânga” se apasă simultan și se țin apăsate.
- Sursa de sudare bolțuri se pornește cu comutatorul principal..





Parametru	Descriere
Protokoll	Pornirea respectiv dezactivarea transmisiei valorilor măsurate prin interfața RS 232. Valorile măsurate sunt transmise spontan după fiecare sudură, fără a fi nevoie să fie solicitate printr-o telegramă către interfața RS 232. Pentru prelucrarea datelor este necesar un calculator extern cu software SOYER corespunzător.
Abhubverz.	Setarea timpului de întârziere între pornirea curentului primar și magnetul de ridicare din pistol. Necesar dacă înainte de ridicare bolțului acesta a fost sudat cu curent primar.
BZ	Contor de numărare suduri, se mărește după fiecare sudură.
FZ	Contorul de erori este mărit dacă aparatul a fost oprit din cauza unei tensiuni de alimentare necorespunzătoare.

5.5 Parametri de sudare

	INDICAȚIE (HINWEIS) Parametrilor de sudare setați influențează in mare măsura reproductivitatea și calitatea sudurii. Acești parametri sunt influențați în primul rând de diametrul bolțului și de calitățile materialului. Pentru valorile standard ale parametrilor de sudare conținute in programele standard se precizează ca aceste valori sunt de referință și se refera la bolțurile livrate de firma SOYER. Acești parametri pot diferi funcție de tipul materialului de bază, grosimea acestuia, modul de prelucrare al suprafeței sale precum și funcție de condițiile de mediu (o temperatura exterioara foarte scăzută de ex.). Parametri de sudare mai pot fi influențați și de reglarea pistolului sau a capului de sudare.

Realizați in orice caz in timpul procesului de sudare probe pentru a verifica constanța calități sudurii realizate (vezi DVS- Richtlinie, Teil 1, "Sicherung der Güte der Bolzenschweißverbindungen").

Parametri de sudare s-au determinat cu o sursa de sudare bolțuri BMK-16i un pistol manual de sudare bolțuri PH-3N la care înălțime de ridicare reglată a fost de circa 2,5 mm. Ca material de bază pentru sudare bolțurilor SOYER, conform DIN EN ISO 13 918, s-a folosit o tabla de otel având grosimea de 5 mm.

Tabel - Parametri de sudare

		Pentru bolțuri după DIN EN ISO 13918									
		6		8		10		12		14	
mm	mm	~2,5	~3	~2,7	~3,5	~2,8	~4	~3	~4,2	~3,2	~4,5
mm	mm	~1,5	~1	~1,6	~1,2	~2	~1,3	~2,3	~1,5	~2,6	~1,8
Zeit =ms		~ 120		~ 200		~ 250		~ 350		--	
		~ 200		~ 250		~ 350		~ 500		~ 600	
Energie=A		~ 450		~ 550		~ 800		~ 1000		--	
		~ 350		~ 500		~ 700		~ 900		~ 1000	

Zeit = timp Energie = Curent principal

Indicație (Hinweis):
Programele de la 1-30 fi mandatate în mod liber de către utilizator. Funcție de cerințele îmbinări sudate se pot determina parametri regimului de sudare care pot fi memorați sub forma de program pe unul din locurile de la 1 la 30.
Suplimentar au fost create și memorate un set fix de programe de sudură pentru cele mai uzuale cazuri de sudare Nu este posibilă la aceste programe modificarea parametrilor, excepție făcând domeniul toleranței (TL) și timpul de reîncărcarcare (NLZ)

Privire de ansamblu a programelor de sudura fixe

Afișare pe ecran	Recomandabil pentru
A8 | A10 | A12	Bolțuri din aluminiu cu flanșă M8, M10 sau M12
N 6 | N 8 | N 10 | 12	Piulițe pentru sudare din oțel inoxidabil A2.50 M6, M8, M10 sau M12
H 8 | H10 | H 12	Bolțuri HZ-1 din oțel 5.8 M8, M10, sau M12
R 8 | R 10 | R 12	Bolțuri pentru sudare din oțel 4.8 MR 8, MR 10 sau MR 12

6 Exploatare

6.1 Descriere pe scurt

Acest capitol este utilizată pentru o revenire rapidă la sudare. Veți găsi informații detaliate din **capitolul 6.2**.

	INDICAŢIE (HINWEIS) Respectați regulile de siguranță și normele de prevenire a accidentelor care se aplică la exploatarea sursei de sudare bolțuri.

	INDICAŢIE (HINWEIS) Locurile unde se sudează trebuie să fie curate, fără urme de rugină, grăsimi, etc. → Polizați eventual locurile unde se sudează.

- Porniți comutatorul rețea.

	După cuplarea (pornirea) sursei de sudare cele 8 Leduri de afișare se aprind (semnalizează) scurt. Funcție de modul de lucru sunt prezentate prin intermediul afișării digitale și alte informații.

- Alegeți modul de lucru "Abhubtest“ (test înălțimea de ridicare) pentru a verifica înălțimea de ridicare la pistolul de sudare.

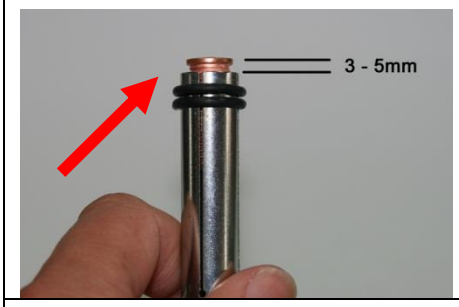
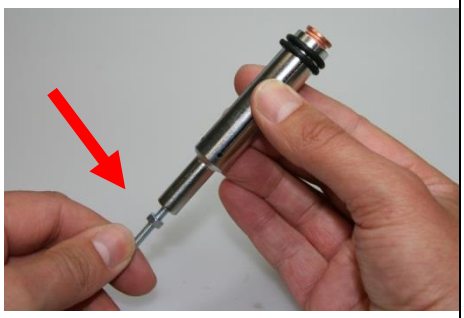
	INDICAŢIE (HINWEIS) Înălțimea de ridicare este dimensiunea cu care bolțul la începutul procesului de sudare se ridică de pe suprafața piesei pentru a permite inițierea arcului electric. **Înălțimea de ridicare trebuie să fie de circa 2 mm.**

- Alegeți modul de lucru "BETR" sau "MESS" (opțiune) dorit.
- Alegeți cu tastele funcționale parametri de sudare funcție de diametrul bolțului.
- Așezați pistolul cu bolț pe piesă. Atinge bolțul introdus în pistol la legătura masă realizată cu piesa, luminează la sursa de sudare Ledul „Bolzen auf Werkstück” (bolț pe piesă).
- Apăsați comutatorul pistolului, LED "Auslösung" luminează și procesul de sudare este inițiat.

Țineți in timpul procesului de sudare pistolul liniștit, fără să îl mișcați și trageți vertical în sus pistolul de pe bolțul sudat numai după terminarea sudurii. În acest mod se va evita ca dispozitivul prindere bolț să fie extins și deteriorat. În modul de lucru automat, un bolț este reîncărcat.

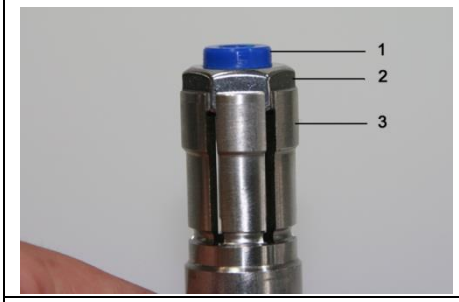
6.2 Reglajul de bază a dispozitivului prindere bolț SRM

Dispozitivul prindere bolț SRM este disponibil pentru M8, Ø 9 mm, M10, Ø 10,8 mm, M12 ş M14.

	• Dispozitivul prindere bolț SRM a fost conceput pentru pistoalele de sudare bolțuri PH-3N si PH-9. • Diametre diferite de bolțuri necesită dispozitive prindere bolț diferite.
	Introduceți bolțul în dispozitivul prindere bolț.
	Bolțul trebuie să se așeze pe șurubul tampon. Șurubul tampon se va roti de atâtea ori până când între muchia superioară a flanșei bolțului și muchia dispozitivului prindere bolț se obține o cota de 3-5 mm.
	Adâncimea de scufundare / cota cu care bolțul depășește muchia dispozitivului prindere bolț = 3 mm – 5 mm. Controlați și dacă este necesar corectați. Fixați contrapiulița prin strângere cu mâna. **La o cotă a bolțului care este mai mare de 5 mm are loc devierea laterală a câmpului magnetic transversal necesar care poate conduce la o sudare necontrolată in câmp magnetic radial simetric SRM.**

6.3 Reglajul de bază a dispozitivului prindere piuliță SRM

Dispozitivul prindere piuliță SRM este disponibil pentru piulițe M6, M8, M10 și M12.

	Dispozitivul prindere piuliță SRM a fost conceput pentru pistoalele de sudare bolțuri PH-3N si PH-9. Dispozitivul prindere piuliță SRM poate fi montat direct.
	Introduceți piulița în dispozitivul prindere piuliță. Dispozitivul prindere piuliță este reglat de producător pentru piulițele livrate de SOYER. Alte reglaje nu sunt necesare.
	1 Element centrare 2 Piuliță pentru sudare 3 Dispozitivul prindere piuliță

Combinații posibile de materiale la sudarea piulițelor in câmp magnetic radial simetric cu SRM

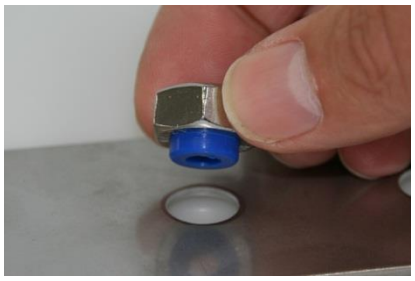
piuliță din A2-50 / oțel inoxidabil	tablă din oțel inoxidabil	bine adecvat
piuliță din A2-50 / oțel inoxidabil	tablă din oțel	bine adecvat
piuliță din oțel	tablă din oțel	nu sunt adecvate

Tablele zincate nu se recomandă in mod normal. Puteți îndepărta de pe tabla zincata stratul de zinc prin procedee mecanice corespunzător diametrului piuliței ce se va suda.

Indicații pentru sudarea piulițelor pe tabla negăurită

Folosiți piulițele fără element de centrare oferite de noi pentru sudarea pe tablă negăurită.
Pistolul de sudare bolțuri PH-3N se așază cu piulița care se sudează fără alt dispozitiv suplimentar pe tabla pe care se sudează.
Poziționarea se realizează manual, prin intermediul unui șablon sau a unui dispozitiv adecvat

Indicații pentru sudarea piulițelor pe tabla găurită

	Folosiți piulițele cu element de centrare oferite de noi pentru sudarea pe tablă găurită. Prin intermediul elementului de centrare oferit de noi se realizează sudarea piuliței exact în mijlocul găurii. Indiciu/sugestie In cazul utilizării unui șablon sau a unui dispozitiv de poziționare se poate renunța la elementul de centrare. Fără element de centrare este posibil ca stropi de sudură să fie arși în filet.
	Piulițe cu element de centrare. Important! Diametrul găurii trebuie să fie prelucrat in funcție de mărimea piuliței.

Pentru un rezultat optim al sudurii trebuie să fie realizate următoarele diametre de găuri.

Piuliță cu element de centrare M8	Ø 9,5 mm (găuri perforate posibil fără bavuri)
Piuliță cu element de centrare M10	Ø 12 mm (găuri perforate posibil fără bavuri)
Piuliță cu element de centrare M12	Ø 14 mm (găuri perforate posibil fără bavuri)

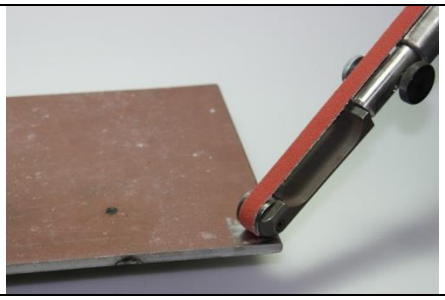
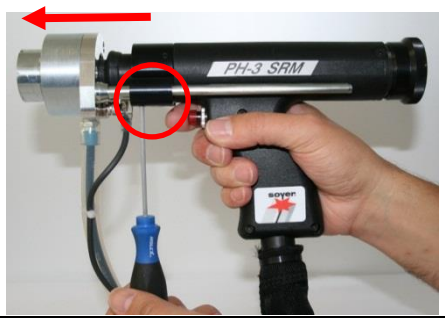
6.4 Luarea în exploatare a pistolului de sudare bolțuri PH-3N - SRM

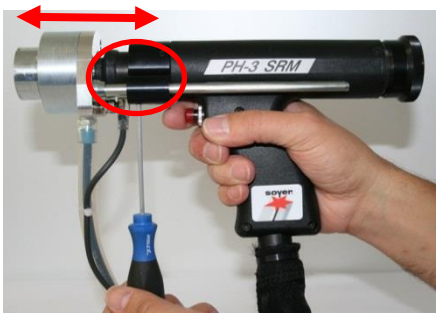
Indicație:
Pistolul de sudare bolțuri PH-3N - SRM este recomandat numai pentru bolțuri de la M6 până la M12 și piulițe pentru sudare M8, M10 și M12!

Indiciu/sugestie:
Pistolul de sudare bolțuri PH-3N – SCMRS este echipat standard cu un clopot de gaz. La sudarea SRM (în câmp magnetic radial simetric) vă recomandăm folosirea totdeauna a gazului de protecție pentru evitarea apariției porilor și optimizarea formei rădăcini.

În acest exemplu noi dorim să vă explicăm exact pașii necesari.
În mod logic, acest exemplu se aplică și la alte pistoale de sudare bolțuri.

dispozitiv prindere piuliță SRM dispozitiv prindere bolț SRM	
	Așezați sursa de sudare bolțuri: Introduceți cele doua bucșe ale cablurilor masă in ștecherele cabluri masă și prin rotire spre dreapta strângeți până la blocare. **Cablurile trebuie sa fie bine fixate și strânse!**
	Realizați alimentarea cu gaz. Reglați debitul gazului la 3 – 5 litri/minut. Gaz mixt argon 82% Argon și 18% CO2
	Introduceți ștecherul cablului de sudare al pistolului în bucșa cablu sudare și prin rotire spre dreapta strângeți până la blocare. Introduceți ștecherul cablului de comandă al pistolului în bucșa cablu comandă și prin rotire spre dreapta strângeți până la blocare. Conectați furtunul de gaz.

	Daca este necesar pregătiți suprafața pentru racordurile cablurile de masă la piesa pe care se vor suda bolțurile (folosiți ochelari de protecție). Suprafața de contact pentru racordurile cablurile de masă trebuie fie curată metalic. Indiciu/sugestie: Puteți îmbunătăți rezistența de contact dacă ambele părți ale cleștilor de prindere au contact la masă.
	Indiciu/sugestie: Montarea dispozitivului prindere bolț sau a dispozitivului prindere piuliță poate fi ușurată prin deplasarea sau demontarea stativului cu clopotul gaz protecție. Slăbiți pentru aceasta cele patru șuruburi cu locaș interior hexagonal.
 Figură fără stativ	În timpul montajului instalația trebuie să fie <u>oprită</u> (<u>scoasă de sub tensiune</u>). Slăbiți piulița de strângere cu o cheie tubulara sau hexagonala mărimea 17. Împingeți dispozitivul de prindere bolț spre pistonul elastic până la capăt (blocare).
 Figură fără stativ	Strângeți puternic cu mâna piulița de strângere cu o cheie tubulară sau o cheie hexagonală mărimea 17.



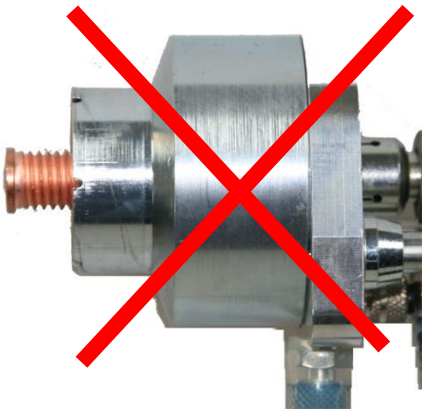
Corectarea cotei cu care bolțul depășește clopotul gaz protecție

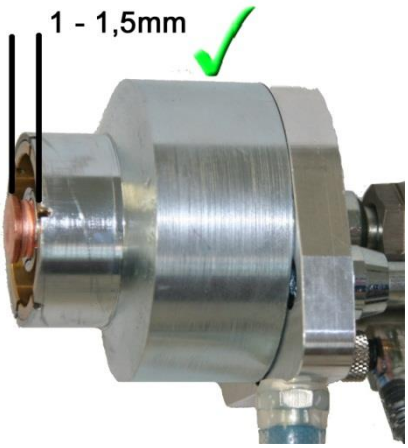
Introduceți bolțul / piulița până la capăt în dispozitivul prindere bolț sau în dispozitivul prindere piuliță.
Slăbiți cele două șuruburi cu locaș hexagonal interior cu o cheie inbus mărimea 3.

Deplasați stativul până când realizați o cota cu care bolțul depășește țeava de sprijin de 1 – 1,5 mm.
Strângeți din nou bine șuruburile cu locaș hexagonal interior.

Controlul cotei cu care bolțul depășește țeava de sprijin =1 mm – 1,5 mm

Bolțul trebuie sa depășească clopotul gaz protecție SRM cu 1 -1,5 mm!



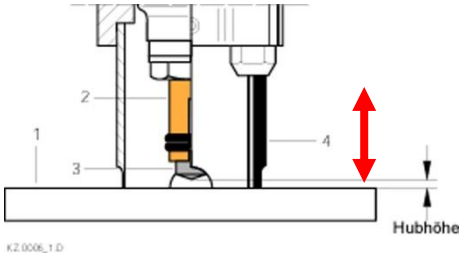


Conectați cablul de alimentare.

Când efectuați conexiunea electrică, acordați atenție valorilor corecte de conectare care sunt scrise pe plăcuța de identificare a sursei de sudare bolțuri.

Varianta standard
CEE 32 A (3faze + conductor de protecție)
3 x 400 Volt 50/60 Hz

Important: Siguranță lentă, fără întrerupătoare automate.

	Porniți sursa de sudare bolțuri prin intermediul comutatorului de curent. Respectați regulile de protecția muncii.
	**<u>Setare / verificare înălțime de ridicare</u>** Înălțimea de ridicare este dimensiunea cu care bolțul la începutul procesului de sudare se ridică de pe suprafața piesei pentru a permite inițierea arcului electric. **Înălțimea de ridicare trebuie să fie de 1 - 2 mm.** **Indiciu/sugestie:** **La sudarea în câmp magnetic radial simetric SRM se obțin de cele mai multe ori rezultate mai bune cu o înălțime de ridicare mai mică.**
	Alegeți la sursa de sudare bolțuri modul de lucru (funcția) „Abhubtest" („Test ridicare") • Așezați pistolul pe suprafața piesei. • Apăsați comutatorul pistolului de sudare. Dispozitivul prindere bolț împreună cu bolțul se ridică de pe piesă. Prin rotirea capacului de reglare aflat în partea din spate a pistolului către stânga sau dreapta se reglează înălțimea de ridicare. Prin rotirea capacului de reglare spre stânga se mărește înălțimea de ridicare, prin rotirea spre dreapta se micșorează înălțimea de ridicare.
	Sunt parametri regimului de sudare reglați corespunzător cu diametrul bolțului? Este realizată alimentarea cu gaz de protecție? Verificați și dacă este necesar corectați.

Așezați pistolul corect, ținând cont ca să existe un unghi de 90° intre pistol si piesă.
Țineți cont de parametri aleși. Inițializați procesul de sudare (apăsați comutatorul pistolului)

Țineți în timpul procesului de sudare pistolul liniștit, fără să îl mișcați și trageți vertical în sus pistolul de pe bolțul sudat numai după terminarea sudurii. În acest mod se va evita ca dispozitivul prindere bolț să fie extins și deteriorat.

Respectați regulile de protecția muncii!

6.5 Indicații pentru mod de lucru „Abhubtest“ (test ridicare)

Testul ridicare face posibilă anclanșarea magnetului de ridicare a pistolului și în acest mod controlarea și reglarea înălțimi de ridicare.

Pentru realizarea acestui mod de lucru se va proceda în felul următor:

- Realizați legătura de masă la piesă. Conectați pistolul de sudare la sursa de sudare.
- Montați în pistol un dispozitiv prindere bolț și introduceți în acesta un bolț.
- Alegeți mod de lucru "Abhubtest".

- Apăsați butonul de anclanșare al pistolului. Se realizează un ciclu de ridicare cu parametri ca și în cazul unui proces real de sudare.

	INDICAŢIE (HINWEIS) Prin rotirea capacului de reglare aflat în partea din spate a pistolului către stânga sau dreapta se reglează înălțimea de ridicare. **Înălțimea de ridicare trebuie să fie de circa 2 mm.**

Această procedură se poate repeta de câte ori este nevoie. Pentru a evita totuși o supraîncălzire a bobinei magnetului trebuie așteptați între doua teste de ridicare circa o secundă.

Pentru cazul în care la începutul un ciclu de ridicare este remarcata realizarea legăturii la masă (**BAW)** sursa de sudare afișează timpul de cădere al pistolul în ms cu o rezoluție de 0,1 ms. Această măsurare a timpului începe în momentul în care magnetul nu mai este acționat și se oprește în momentul în care bolțul atinge piesa.

6.6 Sudarea cu gaz de protecție

Măsurile prezentate în capitolul 5 privind luarea în exploatare a sursei de sudare bolțuri au fost realizate de către dumneavoastră.

	INDICAŢIE (HINWEIS) Respectați în timpul funcționări sursei de sudare bolțuri normele de siguranță și reglementările de prevenire a accidentelor din capitolul 1.

6.7 Sudarea în câmp magnetic radial simetric SRM

Cu ajutorul acestui procedeu de sudare patentat (Patent-Nr.: 10 2004 051 389) se pot suda bolțuri filetate, știfturi, bucșe cu filet interior printre altele pe suprafețe metalice din oțel aliat și oțel nealiat.

Este nevoie de un pistol de sudare bolțuri sau un cap de sudare bolțuri echipat cum un dispozitiv special pentru sudarea bolțurilor SRM.
Prin intermediul clopotului cu gaz având integrată o bobina magnetică se produce câmpul magnetic radial. Funcție de cerințele sudurii se poate modifica prin intermediul parametrului SRM curentul în mA pentru puterea câmpului magnetic.

Ceilalți parametri ai regimului de sudare cum ar fi de exemplu cota cu care bolțul depășește flanșa clopotului gaz, înălțimea de ridicare se reglează im mod identic ca și la sudarea fără câmp magnetic radial simetric SRM.

MODE	PG	HSTR	HSZ	VSZ	GASV	NLZ	TL	SRM
BETR	1	100	3	5	0	0	0	0

Prin intermediul parametrului SRM se modifică intensitatea curentului (mA) al câmpului magnetic radial simetric.

SRM = 0 înseamnă că câmpul magnetic radial simetric SRM nu este activ
SRM = 300 curent pentru câmpul magnetic radial simetric de 300 mA

Domeniu : 0 – 1500 mA reglabil în pași de 15 mA.

6.7.1 Sudarea bolțurilor cu gaz de protecție

- Reglați pentru cerințele sudurii parametri necesari.

1 placa de picior
2 clopot gaz protecție
3 bolț de sudat

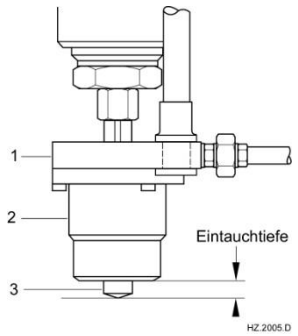


Abb. Bolzenschweißen mit Schutzgas

- Reglați debitul gazului de protecție la o valoare cuprinsă între 4 si 5 litri pe minut. La debite prea mari are loc suflarea arcului electric, iar la debite prea mici nu se realizează funcția de protecție a gazului. În amândouă cazurile se obțin rezultate necorespunzătoare ale sudurii.

- Introduceți în pistolul sau capul de sudare un bolț.

	PERICOL (GEFAHR) Nu atingeți în timpul sudări bolțul sau dispozitivul de prindere în care acesta este fixat. Aceste elemente se află sub tensiune.

- Așezați pistolul de sudare sau capul de sudare vertical pe piesa pe care se va suda bolțul.
- Apăsați tasta de anclanșare a acestuia.
- La sudarea cu gaz de protecție în timpul preselectat gazul este pre-purjat, în timpul sudării cu gaz este purjat și după sudare cu timpul presetat este spălat.
- LED "Gasventil geöffnet" (ventilul gaz deschis) semnalizează faptul ca ventilul de gaz este deschis.
- Terminarea procesului de sudare este semnalizată prin aprinderea LED "Fertigkontakt" (contact terminat).

6.8 Sudarea cu inele ceramice

1	placa de picior
2	inel ceramic
3	inel ceramic

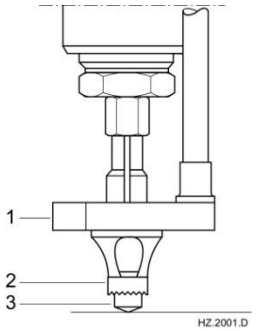


Fig. Sudarea bolțurilor cu inele ceramice

6.8.1 Sudarea cu inele ceramice

- Reglați pentru cerințele sudurii parametri necesari.
- Folosiți inele ceramice care sunt uscate complet și care nu prezintă nici un defect.
- Folosiți numai inele ceramice care se potrivesc tipului bolțului și dimensiunii bolțului.
- Realizați în primul rând probe de sudare pentru a obține cei mai optimi parametri ai regimului de sudare. Dacă este cazul modificați parametri de sudare.
- Introduceți până la capăt bolțul în dispozitivul prindere bolț.
- Asigurați-vă că bolțul este centrat pe suportul inelului ceramic.
- Introduceți inelul ceramic în dispozitivul de prindere al inelului ceramic.
- Poziționați pistolul de sudare astfel încât centrul bolțului să fie poziționat exact în punctul de sudare marcat.

- Asigurați-vă că nu înclinați pistolul, adică inelul ceramic sa se afle în totalitate așezat pe piesa.

- Apăsați tasta de anclanșare a pistolului și realizați sudarea. LED "Fertigkontakt” (contact terminat) semnalizează prin aprinderea lui terminare procesului de sudare.

- Țineți pistolul de sudare după terminarea procesului de sudare încă 5 secunde la locul sudurii înainte de al scoate de pe bolț. În acest fel împiedicați dezlipirea bolțului din baia încă fluidă.

- Trageți pistolul de sudare în sus vertical. În acest fel dispozitivul de prindere bolț nu este extins și nici distrus prematur.

- Desprindeți prin spargere inelul ceramic de pe îmbinarea sudată.

6.9 Sudarea cu controlul calității „MESS“ (*opțiune)

Acest mod de funcționare face posibilă determinarea valorilor TARGET pentru un program de sudare și utilizarea acestora ca bază pentru controlul calității.

Determinați valorile TARGET:

- Setați parametrii necesari pentru sarcina dvs. de sudare. Acest lucru este posibil numai in modul de lucru „BETR“.
- Introduceți în pistolul sau capul de sudare un bolț și setați aparatul pe modul de lucru „MEAS.

☞	Efectuați cel puțin 5 suduri de măsurare în aceleași condiții ca în producție (aceleași distanțe de margine, utilizarea pieselor originale, aceeași poziție de sudare). La utilizarea unor bolțuri de sudură de la terți nu preluă nici o răspundere pentru calitatea îmbinări sudate.

Apăsați tasta de anclanșare a pistolului, capului de sudare sau interfața CNC. Bolțul se ridică de pe piesa de prelucrat și are loc o sudura de măsurare. Realizați o probă de lucru. Dacă rezultatul îndeplinește cerințele dvs. puteți să memorați parametri determinați ca și valori prescrise cu tasta funcțională „săgeată stânga”, altfel ștergeți parametri cu tasta funcțională „săgeata dreapta”. Vă rugăm să rețineți întrebarea de pe ecran.

Valorile ca și exemplu cele prezentate pe afișajul din ilustrația de mai sus au următorul sens:

370 A = curent sudare
21 V = tensiune sudare
30 mS = timp sudare
Messung:1 (Contor suduri de măsurare: 1)

Când modul de funcționare „MESS" este părăsit, rezultatele de măsurare salvate ale celor 5 suduri efectuate sunt mediate și transferate în programul setat ca valori prescrise. Această înregistrare a valorilor prescrise poate fi repetată în orice moment. Valorile prescrise existente sunt suprascrise.

Alegeți abaterea permisă a controlului de calitate

Valoare TL = toleranță 0 = fără controlul calității
1 = cea mai mică limită de toleranță, 50 = Limita maximă de toleranță

În modul de funcționare „BETR", valorile reale măsurate sunt comparate cu valorile prescrise determinate pentru fiecare sudură, iar deviația procentuală este determinată și afișată. O potrivire între valorile prescrise și valorile măsurate corespunde cu valoare de 100%. Dacă abaterea este mai mare decât toleranța admisă, valoarea corespunzătoare este afișată intermitent pe afișaj, iar sursa de sudare bolțuri este blocată pentru suduri ulterioare. Deblocarea este posibilă prin apăsarea oricărei taste funcționale sau prin interfața externă.

Oprirea controlului calității

☞	Oprirea controlului calității este posibilă numai în modul de lucru "BETR".

• Utilizați tastele funcționale „săgeată stânga” sau „săgeată dreapta” pentru a seta intervalul de toleranță „TL”.

• Utilizați tasta funcțională „săgeată în jos” pentru a seta intervalul de toleranță „TL” la „0”.

Citiți, de asemenea, instrucțiunile de utilizare pentru pistoalele de sudare și capetele de sudare. Dacă rezultatele sudurilor corespund cerințelor dvs,. după efectuarea probelor de lucru, puteți salva parametrii determinați ca valori prescrise și puteți activa controlul calității.

Pornirea controlul calității

• Setați domeniul de toleranță „TL” la o valoare între „1 și 50” corespunzând unei toleranțe admise între 1% și 50%.
O valoare de toleranță rezonabilă este de 10%.

7 Verificarea calității (sudare bolțuri)

7.1 Informații generale

La o mânuire corectă a instalației de sudare bolțuri și selectarea adecvată a materialelor, rezistența sudurii (zona de sudură) este întotdeauna mai mare decât cea al bolțului sau a materialul de bază.

În practică s-au dovedit utile următoarele teste de lucru:

- Inspecția vizuală
- Test de îndoire

Alte informații găsiți in următoarele norme:

DIN EN ISO 14555 Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen
DVS 0904 Hinweise für die Praxis – Lichtbogenbolzenschweißen

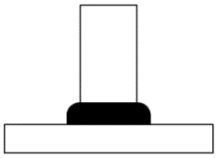
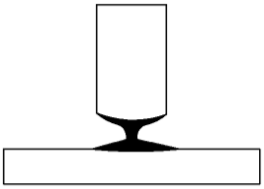
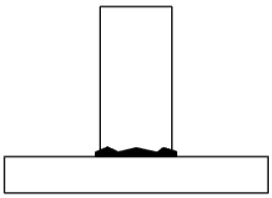
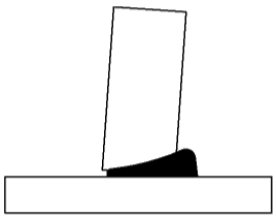
7.2 Realizarea probelor

7.2.1 Pregătirea probelor

Dimensiunile epruvetelor trebuie să fie suficiente pentru toate încercările. Grosimea epruvetelor trebuie aleasă așa cum sunt destinate producției. Trebuie respectate aceleași poziții de sudare și distanțe de margine ca și la piesa pe care se vor suda. În măsura în care este fezabil din punct de vedere tehnic și justificabil din punct de vedere economic, pentru teste ar trebui utilizate părți din producția ulterioară.

7.2.2 *Inspecția vizuală*

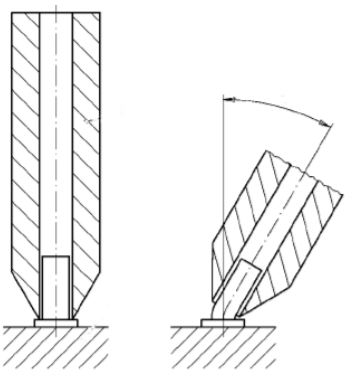
Inspecția vizuală servește ca un control al defectelor mari. Se evaluează uniformitatea sudurii.

	Îmbinare sudată corespunzătoare. Setare optimă Rădăcina sudurii este uniformă, strălucitoare și închisă.
	Îmbinare sudată de proastă calitate, de exemplu datorită unei energii prea mari sau adâncime de scufundare / ridicare prea mică. Bolțul este sudat sub forma de șnur pe materialul de bază. Bolțul este sudat parțial.
	Îmbinare sudată de proastă calitate, de exemplu datorită unei energii de sudare prea mici sau inele ceramice umede. Rădăcina sudurii este slabă și neuniformă.
	Îmbinare sudată de proastă calitate, de exemplu datorită unei energii prea mici sau inele ceramice umede. Flanșa boltului nu este sudată complet și are defecte vizibile. Degajări interioare sunt vizibile.

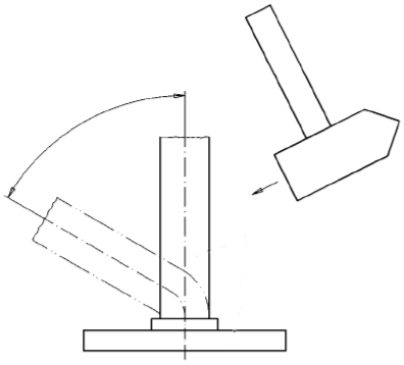
7.2.3 *Testul la îndoire*

Testul de îndoire servește ca o simplă proba de lucru și pentru o verificare simplă a valorilor de setare selectate. Zona de sudare este solicitată nedefinit la tracțiune, întindere și îndoire. Se sudează 3 bolțuri și se îndoiesc la 30°cu o țeavă polizată lateral. Testul este trecut dacă nu există fisură sau rupere în îmbinarea sudată.

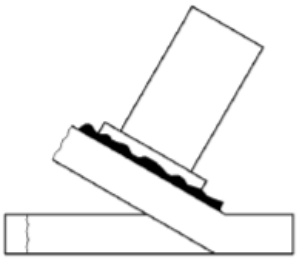
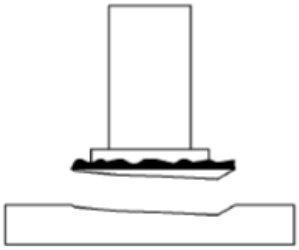
☞	La sudarea cu energie înmagazinată cu arderea vârfului bolțurile se vor îndoi la 30°. La sudarea cu arc tras cu inele ceramice sau gaz de protecție și sudarea cu arc tras scurt bolțurile se vor îndoi la 60°.



Verificarea la îndoire cu țeavă așezată pe bolț



Verificarea la îndoire cu ciocan

	Îmbinare sudată corespunzătoare. Setare optimă. Bolțul este smuls împreună cu materialul de bază.
	Îmbinare sudată corespunzătoare. Setare optimă. Bolțul se rupe deasupra flanșei.
	Îmbinare sudată de proastă calitate. Bolțul se rupe în sudură.

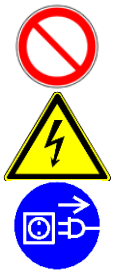
8 Întreținere

8.1 Informații importante

Sursa de sudare bolțuri este construit astfel încât să fie necesară o întreținere minimă. Sursa de sudare bolțuri trebuie curățată de un specialist la anumite intervale în funcție de condițiile de mediu de la locul de utilizare.

	ATENŢIE (WARNUNG) Există cerințe speciale pentru personalul de service. Serviciul nostru pentru clienți are personal instruit profesional, facilități de servicii adecvate și mijloace pentru a efectua toate lucrările necesare.

8.2 Informații importante pentru toate lucrările de service

	**PERICOL (GEFAHR)** Deconectați înainte de a începe lucrările de reparație, lucrări de întreținere sau de curățare <u>întotdeauna</u> cablul de alimentare cu energie electrică de la rețea de curent Înainte de a deschide instalația, scoateți întotdeauna ștecherul din priza de alimentare. Numai personal instruit și calificat corespunzător poate executa lucrări la alimentarea cu energie electrica a instalației.

	INFORMAŢIE (HINWEIS Folosiți numai piese de schimb originale SOYER ®

8.3 Curățare

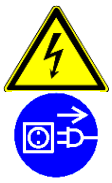
În funcție de murdărirea sursei de sudare bolțuri se recomanda curățarea ei.

8.3.1 Produs de curățare pentru carcasă

Pentru curățare poate fi utilizat aproape orice produs de curățare (fără substanțe acide și caustice). Cu toate acestea, vă rugăm să rețineți instrucțiunile producătorului pentru produsul dvs. de curățare.

8.4 Înlocuirea componentelor

Componentele trebuie sa fie înlocuite doar de tehnicieni instruiți pentru clienți SOYER. Funcționarea perfectă a sursei de sudare bolțuri a dvs. este garantată numai dacă sunt utilizate piese de schimb originale SOYER.

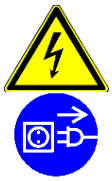
	**ATENŢIE (VORSICHT)** Înainte de a înlocui componentele, deconectați cablul de alimentare de la rețea de curent. Componentele electrice și electronice nu pot fi înlocuite decât de serviciul pentru clienți SOYER ® sau de specialiști instruiți.

	ATENŢIE (VORSICHT) În cazul în care sunteți nevoiți să schimbați siguranțe folosiți numai siguranțe cu aceleiași valori electrice. La folosirea unor siguranțe supradimensionate se pot produce defecte ale instalației electrice sau se poate produce un incendiu.

	PERICOL (GEFAHR) Deconectați pentru a schimba siguranța cablul de alimentare de la rețeaua electrică.

9 Remedierea defecțiunilor

Defectele prezentate tabelar în cele ce urmează, cauza lor și modul de remediere încearcă să vă ajute la îndepărtarea acestora la locul de muncă. Dacă remedierea defectelor se dovedește dificilă sau imposibilă, vă rugăm să contactați direct departamentul de servicii pentru clienți SOYER responsabil pentru dvs. sau Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH.

	**PERICOL (GEFAHR)** Deconectați înainte de a începe lucrările de reparație, lucrări de întreținere sau de curățare <u>întotdeauna</u> cablul de alimentare cu energie electrică de la rețea.

	ATENŢIE (VORSICHT) Componentele electrice și electronice nu pot fi înlocuite decât de serviciul pentru clienți SOYER ® sau de specialiști calificați și instruiți.

9.1 Defecte de funcționare

Defect	Cauza → Mod de remediere
Sursa nu poate fi pornită (cuplată).	Una sau mai multe faze sunt căzute. → Verificați siguranțele alimentări cu energie electrică.
Nu apare arc electric cu toate ca instalația este gata pentru lucru.	Bolțul stă prea liber în dispozitivul prindere bolț. → Strângeți dispozitivul prindere bolț respectiv tensionați-l.
Sursa de sudare nu sudează. Nu se creează scântei de loc sau foarte mici.	Sursa de sudare nu este racordată la rețea sau nu este pornită. → Racordați instalația la rețeaua de curent și porniți-o. LEDURILE trebuie să lumineze pentru scurt timp.
	Modul de lucru este pe VSTR, HUB, GAS → Setați modul de lucru pe "BETR".
	Cablul de sudare, cablul de comandă sau furtunul de racord gaz pistol la sursa nu sunt bine racordate sau sunt deteriorate. → Realizați racordarea corectă a acestora respectiv verificați-le şi înlocuiți părțile deteriorate.
	Ștecherul sau bucșa de racordare a sursei de sudare bolțuri sunt arse. → Înlocuiți ștecherul sau bucșa prin serviciul pentru clienți SOYER.
	Cele doua cabluri de masă nu sunt corect racordate, respectiv cei doi clești de sudare nu sunt bine fixați pe piesă. → Racordați cablurile de masă respectiv strângeți clești de fixare pe piesă.
	Locurile unde se va suda, respectiv locurile pe care sunt prinși clești pe piesă nu sunt curate. → Pregătiți piesa de prelucrat sau bolțul.
	Înălțimea de ridicare, respectiv adâncimea de scufundare sunt reglate incorect. → Reglați după indicațiile din instrucțiunile de utilizare ale pistolului de sudare înălțimea de ridicare respectiv adâncimea de scufundare.
	Debitul gaz (la folosirea gazului de protecție) este prea mare, mai mult de 5 litri pe minut (arcul electric este suflat). Reglați debitul de gaz între 4-5 l/min.
	Bolțul s-a blocat în inelul ceramic și nu se poate ridica. → Verificați dacă pistolul a fost poziționat vertical pe piesă și centrați bolțul și inelul ceramic.
	Sistemul de comandă al sursei respectiv al pistolului sunt defecte. → Luați legătura cu serviciul pentru clienți SOYER.
Gazul de protecție nu curge în timpul procesului de sudare (când se sudează cu gaz).	Butelia de gaz nu este corect racordată prin intermediul reductorului de presiune la sursă, respectiv nu este deschis robinetul de gaz. → Racordați corect sau deschideți robinetul de gaz.
	Timpul pentru durata gaz de protecție este pe "0". → Reglați timpul pentru durata gaz protecție cu valoarea necesară.
	Debitul gaz protecție este setat pe o valoare prea mică. → Reglați prin intermediul robinetului debitul gazului la 4-5 l/min.
	Ventilul magnetic al sursei de sudare este murdar sau defect. → Ventilați și curățați ventilul magnetic respectiv lăsați sa fie schimbat prin serviciul pentru clienți SOYER.

Bolțul nu se ridică, nu se ajunge la curent primar și nu se produce arc electric cu toate că LEDUL "Bolzen auf Werkstück„ (Bolț pe piesă) luminează.	Înălțimea de ridicare a bolțului este reglată incorect. → Reglați înălțimea de ridicare a bolțului după cele cuprinse in instrucțiunile de utilizare a pistolului de sudare.
	Sistemul de comandă al sursei respectiv al pistolului de sudare sunt defecte (cu toate că înălțimea de ridicare este reglată corect bolțul nu se ridică) → Luați legătura cu serviciul pentru clienți SOYER.
Bolțul se ridică, curentul primar apare dar curentul de sudare lipsește.	Modul de lucru este pe poziția "VSTR". → Setați modul de lucru pe poziția "BETR".
	Arcul electric al curentului primar se „împrăștie“. → Curățați sau șlefuiți suprafața piesei.
	Înălțimea de ridicarea este prea mare. → Reglați înălțimea de ridicare conform instrucțiunilor de utilizare ale pistolului de sudare sau a capului de sudare
	Presiune gazului este prea mare. → Reglați presiunea gazului corespunzător cu valoarea prescrisă.
Rezultate diferite la sudare	Energia de sudare nu este reglată corect. → Setați energia de sudare.
	Racordurile cablurilor electrice sunt slăbite. Apar rezistențe suplimentare. → Verificați toate racordurile cablurilor electrice precum și clești cablurilor de masă.
	Bolțurile sunt destinse, respectiv incorect și nu până la capăt introduse în dispozitivul de prindere bolț. → Introduceți bolțul până la capăt , eventual schimbați dispozitivul prindere bolț.
	Efect de suflare magnetic. Arcul de sudare este nesimetric, deviat într-o parte. → Modificați locurile unde sunt realizate contactele la masă, așezați piese suplimentare pe muchii eventual învârtiți pistolul.
	Înălțimea de ridicare și/sau adâncimea de scufundare a bolțului nu este reglată corect. → Reglați înălțimea de ridicare și /sau adâncimea de scufundare a bolțului după cele cuprinse în instrucțiunile de utilizare ale pistolului de sudare.
	Folosiți pentru sudare bolțuri de calitate redusă cu dimensiuni și/sau o calitate a suprafeței necorespunzătoare. Folosiți numai bolțuri SOYER conform DIN EN ISO 13918.
	Timpul de sudare și/sau debitul de gaz nu sunt reglate corect. → Reglați corect timpul de sudare și/sau debitul de gaz.
	Materialul pe care se sudează bolțul nu este recomandat pentru sudare. → Folosiți materiale de bază cu proprietăți bune pentru sudare.
Zona îmbinării sudate este numai pe o parte în același loc.	Zona îmbinării sudate este influențată de suflajul magnetic. Arcul de sudare este nesimetric, deviat într-o parte. → Modificați locurile unde sunt realizate contactele la masă, așezați piese suplimentare pe muchii eventual învârtiți pistolul.
Apar scântei foarte mari, flanșa bolțului este aproape complet topită.	Durata reglată a curentului de sudare este prea mare. → Reglați durata curentului de sudare corect corespunzător celor prezentate în tabele.
	Valoarea curentului de sudare este prea mare. → Reglați valoarea curentului de sudare corect, corespunzător celor prezentate in tabele.

Bolțul nu se sudează pe toată suprafața si/sau, rezistența sudurii este necorespunzătoare.	Durată prea mică setată pentru curentul de sudare → Reglați durata curentului de sudare corect, corespunzător celor prezentate în tabele.
	Racordurile masa sunt necorespunzătoare. → Verificați așezarea fermă a cablurile masă și clești, strângeți dacă este necesar.
	Murdărie excesivă pe suprafața piesei de prelucrat. → Curățați suprafața piesei de prelucrat.
	Vârful de așezare al bolțului este deformat. → Folosiți un bolț de sudare nou.
	Cota cu care bolțul depășește dispozitivul prindere bolț este incorectă. → Reglați corect această cotă la circa 2-3 mm (cota intre dispozitiv prindere bolț și vârful bolțului)
	Pistolul de sudare este așezat înclinat. → Așezați corect pistolul de sudare, în așa fel încât să fie așezat cu toată suprafața în același timp.
	Înălțimea de ridicare este reglata incorect. → Reglați corect înălțimea de ridicare.
Sursa de sudare se decuplează de la sine.	Înălțimea de ridicare a bolțului este incorect reglată . → Reglați această înălțime corect, după indicațiile de utilizare ale pistolului și cuplați din nou sursa de sudare bolțuri.
	Ați ridicat pistolul în timpul trecerii curentului de sudare principla de pe suprafața piesei. → Cuplați din nou sursa de sudare bolțuri.
	Arcul electric se întrerupte, pentru ca presiunea gazului este prea mare. → Reglați presiunea gazului la valoarea prescrisă.
	Suprafața piesei nu conduce bine curentul electric, arcul electric se întrerupe. → Șlefuiți suprafața piesei unde se va suda bolțul.
	Alimentarea de la rețea cu energie electrică nu este corespunzătoare. → Verificați siguranțele rețelei cu energie electrică.
	Siguranța în sursa de sudare bolțuri este defectă. → Luați legătura cu serviciul pentru clienți SOYER.
Mesajul "Gerät nicht bereit" apare pe afișaj.	Sursa de sudare nu este liberă de influența unor surse de căldură. → Eliberați sursa de sudare de căldura care o înconjoară.
	Ritmul de sudare al bolțurilor este prea ridicat. → Țineți cont de ritmul de sudare bolțuri admis.
Mesajul "Abhubtest zu lange betaetigt" apare pe afișaj.	Ați acționat prea mult si prea des magnetul de ridicare în cadrul testului de ridicare. → Așteptați până când bobina din pistolul de sudare se răcește.
Filetul bolțului este ars.	Dispozitivul prindere bolț este uzat. → Schimbați dispozitivul prindere bolț.

10 Transport si depozitare

Sursa de sudare bolțuri este construită robust și posedă o carcasă metalica din doua pârți cu parte frontală și din spate. Totuși datorită componentelor electronice trebuie să aveți grijă ca în timpul transportului să nu fie supusă șocurilor mecanice.

Sursa de sudare bolțuri BMK-16i are un mâner pentru transport și utilizare mobilă pe distanțe scurte.

!	**INFORMAŢIE (HINWEIS)** Asigurați instalația de sudare bolțuri împotriva utilizării neautorizate de către copii și personal necalificat. În cazul unei opriri îndelungate a instalației de sudare bolțuri este recomandabil ca un tehnician de asistență pentru clienți SOYER ® să o verifice înainte de a o porni.

☞	**INFORMAŢIE (HINWEIS)** Carcasa sursei de sudare bolțuri BMK-16i corespunde clasei de protecție IP-21. Țineți cont că acest tip de protecție nu este recomandat pentru transportul sau utilizarea pe ploaie.

11 Condiții de garanție

Perioada de garanție este de 12 luni pentru utilizare comercială sau profesională sau utilizare echivalentă. În cazul unei reparații, vă garantăm că defectele instalației vor fi remediate in fabrica de la Etterschlag. Piesele de uzură sunt excluse.

Dreptul la garanție expiră dacă deteriorarea apare ca urmare a unei funcționări necorespunzătoare, reparațiile sau intervențiile sunt efectuate de persoane care nu sunt autorizate să facă acest lucru și dacă sunt folosite accesorii și piese de schimb care nu sunt adaptate pentru instalația noastră.

Atunci când folosiți bolțuri de sudură terțe, nu garantăm funcționarea perfectă a sursei de sudare bolțuri și calitatea îmbinării sudate.

12 Cuprins cu standarde și orientări

• 2014/35/EU	Niederspannungsrichtlinie
• 2014/30/EU	Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit
• EN 60974–1	Lichtbogenschweißeinrichtungen - Schweißstromquellen
• EN 60974–10	Lichtbogenschweißeinrichtungen - Anforderungen an die EMV
• DVS-Merkblatt 0901	Lichtbogenbolzenschweißen von metallischen Werkstoffen
• DVS-Merkblatt 0902	Lichtbogenbolzenschweißen mit Hubzündung
• DVS-Merkblatt 0903	Kondensatorentladungs-Bolzenschweißen mit Spitzenzündung
• DVS-Merkblatt 0904	Hinweise für die Praxis – Lichtbogenbolzenschweißen
• EN 14555	Lichtbogenschweißen von metallischen Werkstoffen
• EN 13918	Bolzen und Keramikringe zum Lichtbogenschweißen
• DGUV-Vorschrift 1	Grundsätze der Prävention
• 2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
• EN 12100–1	Sicherheit von Maschinen Grundsätzliche Terminologie und Methodik
• EN 12100–2	Sicherheit von Maschinen Technische Leitsätze und Spezifikationen
• EN 60204–1	Elektr. Ausrüstung von Maschinen allgemeine Anforderungen

www.soyer.de

Heinz Soyer Bolzenschweißtechnik GmbH
Inninger Straße 14 | 82237 Wörthsee | Tel.: +49 8153 8850 | Fax: +49 8153 8030 | E-mail: info@soyer.de | www.soyer.de