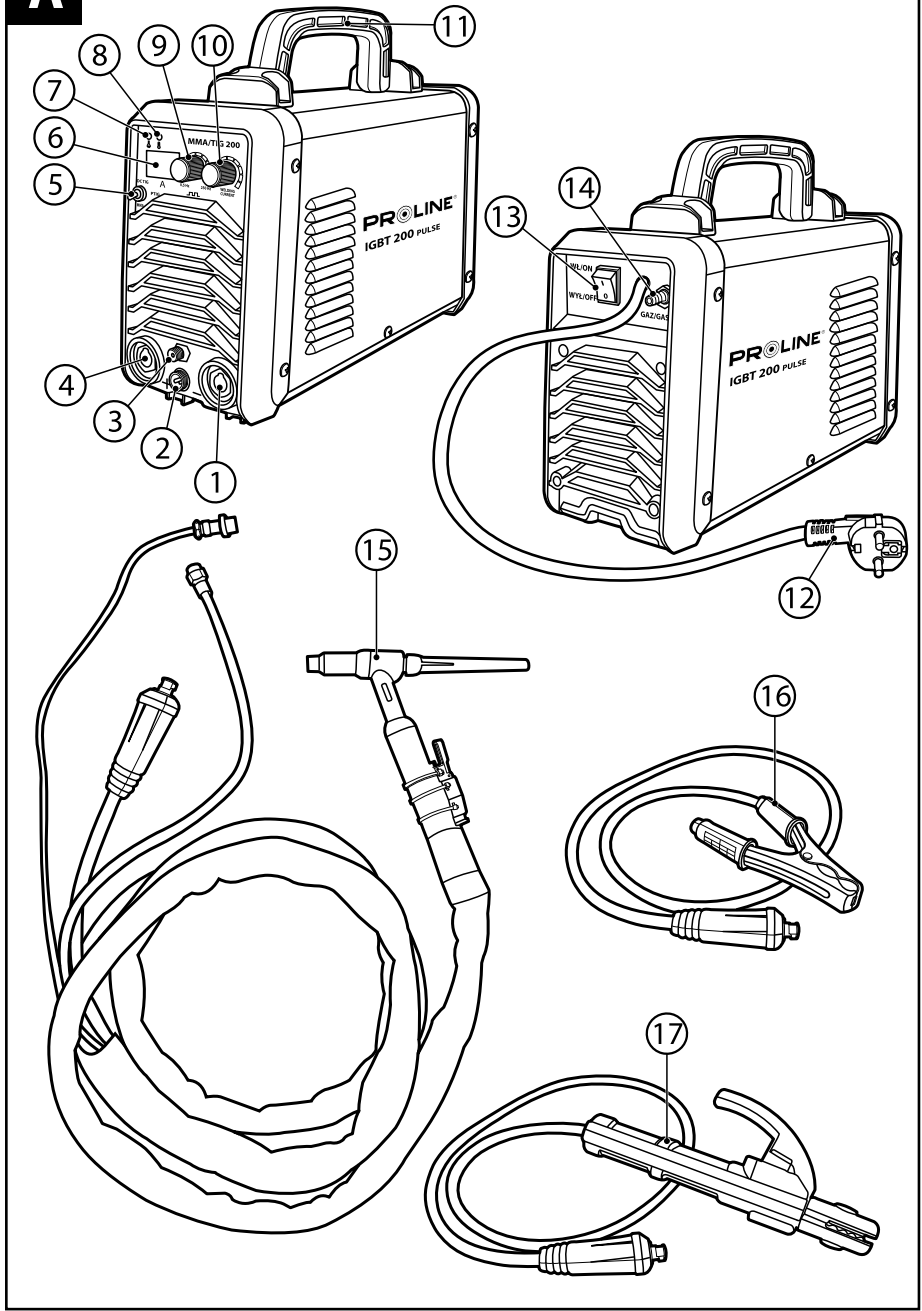


A PROFIX politikája a termékek folyamatos fejlesztésére alapszik, ezért a vállalat fenntartja magának a jogot a termékek specifikációjának a módosítására a felhasználó előzetes értesítése nélkül. A használati útmutatóban található képek kizárólag példának tekinthetők és azok enyhén eltérhetnek a megvásárolt berendezés való kinézetétől.

A jelen útmutatót szerzői jogok védik. Annak másolása/sokszorosítása a Profix Sp. zo.o. vállalat írásos beleegyezése nélkül tilos.

**A**



**NOTES:**

Lined area for notes.



**FIGYELMEZTETÉS!** Az inverteres hegesztőgép üzembe helyezése, telepítése és üzemeltetése csak a jelen használati útmutató alapos elolvasása után végezhető el. Az ebben az útmutatóban található utasítások be nem tartása súlyos sérülés, halál vagy a készülék károsodását eredményezhetik.




A hegesztőgép használata során tartsa be az alapvető biztonsági szabályokat a robbanás, tűz, áramütés és a testi sérülések elkerülése végett.

Őrizze meg az útmutatót az esetleges későbbi felhasználás céljából.


**I. ÁLTALÁNOS BIZTONSÁGI FELTÉTELEK:**

1. Ne ez a készülék nem alkalmas csökkent fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességekkel rendelkező személyek általi használatra.

Kiskorúak, vagy a készülék használatával kapcsolatos tapasztalattal és ismeretekkel nem rendelkező személyek nem kezelhetik az inverteres hegesztőgépeket, kivéve, ha ezt képzési céllal, a berendezés használati utasításának megfelelően és a biztonságukért felelős szakmai oktató felügyelete mellett teszik.

2.  **FIGYELEM:** Az alkohol, a drogok és a gyógyszerek, valamint a betegségek, a láz és a fáradtság negatívan befolyásolhatja reakciókészséget. Ebben az esetben mondjon le a hegesztőgép használatáról.

3. A munkavégzés helyén rendet kell tartani és megfelelő világítást kell biztosítani. A rendtelenség és a gyenge megvilágítás balesetet okozhat.

4.  A munkapozíció megfelelően szellőztetni kell és gondoskodni kell a levegő elszívásáról. Tilos zárt helyiségekben hegeszteni. A hegesztés során emberi egészségre veszélyes gőzök és gázok keletkeznek. Kerülje a gőzök és gázok belélegzését. Rendszeresen ellenőrizni kell a keletkező gázok felhasználóra fejtett hatását a mérgezés elkerülése végett.

5. Az elektromos vezetékek csatlakoztatását szakképzett villanszerelőnek kell elvégeznie a vonatkozó jogszabályoknak és a biztonsági előírásoknak megfelelően.

6. Az adott hegesztőgépet nullvezetékes és földelt elektromos hálózatra lehet csatlakoztatni. Győződjön meg róla, hogy a hálózati aljzat megfelelően földelt.

7. A hegesztőgép használatba vétele előtt minden alkalommal ellenőrizze a tápkábel, a hegesztőkábelek, az elektródafogók és a további munkakábelek állapotát. Ne dolgozzon sérült vezetékekkel. A sérült vezetéket cserélje új, ép vezetékre.

8. Tartsa jó állapotban a gázrendszer minden elemét: a palackot, tömlőt, csatlakozásokat, nyomásszabályzókat. **FIGYELEM!** A PALACK FELROBBANHAT: Csak megfelelően működő nyomásszabályzó, jóváhagyott palackokat használjon. A palackot függőleges pozícióban kell szállítani és állnia. Óvja a palackot a forró hőforrások hatásától, felborulástól és a mechanikus sérülésektől.

9. A munkavégzés során egyéni védőfelszerelést kell viselni: hegesztő kötényt, védőruhákat, hegesztőkesztyűt, hegesztőmaszkot és csúszásmentes talpú megfelelő lábbelit.

10. Használjon védőszemüveget a varratok megtisztításakor.

11. Nem szabad olyan anyagokon hegeszteni, amelyeket korábban klórtartalmú oldószerekkel tisztítottak, valamint festékekkel borított, sáros, olajjal szennyezett vagy horganyzott anyagokon.

12. Tilos a hegesztőgép használata olyan helyeken, ahol gyúlékony folyadékok és gőzök vannak.

13. Nem szabad hegesztési munkálatokat végezni olyan konténereken, tartályokon vagy csöveken, amelyek folyékony vagy gáznemű gyúlékony anyagokat tartalmaznak (tartalmaztak). Ezeket a tárolókat vagy tartályokat hegesztés előtt át kell öblíteni a gyúlékony folyadékok eltávolítása céljából.

14. Nem szabad nyomás alatt álló tartályokat hegeszteni. Robbanásveszély.

15. A hegesztés során keletkező szikrák tüzet, robbanást és a fedetlen bőr megégését okozhatja. A hegesztés alatt hegesztőkesztyűt és védőruhákat kell viselni. Távolítsa el vagy védje le a munkahelyen lévő összes gyúlékony anyagot (pl. fa, papír, rongyok stb.). A tűzoltó felszereléseknek (tűzoltó takarók és porral vagy hóval oltó készülékek) a munkahely közelében, jól látható és könnyen hozzáférhető helyen kell lenniük.

16. A hegesztési munkapozíciót védőfüggönnyel kell elválasztani.

17. Nem szabad a hegesztőgépet magas nedvességtartalmú helyiségekben, valamint esőben és hóban használni. Áramütés veszélye.

18. Tilos a hegesztőgépet lejtős, instabil vagy laza talajra helyezni.

19. A munkavégzés során ne érintse meg a földelt részeket, mint a rádiátorok, vízcsövek, hűtőberendezések stb.

20. Hegesztés közben tilos a hegesztőkábeleket és a tömlőket a vállra vagy a térdre akasztani, illetve közvetlenül más testrészekre átvezetni.

21. A hegesztőgépet csak a munkavégzés idejére kell a hálózatra csatlakoztatni. A tápellátás bekapcsolása után illetéktelen személyek nem tartózkodhatnak a munkavégzés helyén. A készülék különösen veszélyes a gyermekek számára, ezért kivételes figyelmet kell fordítani arra, hogy a készülék teljesen hozzáférhetetlen legyen a gyermekek számára.

22. Tilos a készülék rendeltetéstől eltérő használata. Ne használja a hegesztőgépet csövek felolvasztására.

23. A kábelek csatlakoztatása vagy egyéb karbantartási vagy javítási munkálatok elvégzése előtt mindig húzza ki a tápdugót a hálózati aljzatról.


24. Ne szerelje szét a készülékházat.

25. A készülék üzembe helyezése előtt minden egyes alkalommal ellenőrizze a burkolatok és a munkabiztonságért felelő összes elem állapotát. Ne dolgozzon sérült védőelemekkel, cserélje ép elemekre.

26. Védje a tápkábelt és az esetlegesen használt hosszabbítókábelt a tűzoltó hótól, olajtól és az éles szélektől. Ne dolgozzon feltekert hosszabbítóval.

27. A munkához használt hosszabbítókat szabad használatot kell

biztosítania, a kábel hosszát úgy kell megválasztani, hogy a felesleges kábel ne akadályozza a munkát.

28. Ne húzza a szerszámot a tápkábelnél fogva a tápdugó kihúzásakor.
29. A hegesztés megkezdése előtt rögzítse a munkadarabot egy szorítóval vagy sával.
30. A munkavégzés során olyan testtartással dolgozzon, amely kizárja az elesés kockázatát. Biztosan álljon.
31. Gondoskodjon az elektróda, a hegesztendő munkadarab és a közeli fémtárgyak megfelelő szigeteléséről. Használjon ehhez speciális kesztyűt, védőruházatot, szigetelő takarót vagy szőnyeget, használjon magas szigetelő lábbelit.
32. A hegesztőgép első csatlakoztatása előtt ellenőrizze, hogy a tápfeszültség megfelel a készülék adattábláján feltüntetett feszültséggel. A hálózati aljzatnak védőérintkezővel kell rendelkeznie.
33. A hegesztőkészülékek nagyfeszültséget képeznek. Ne érintse meg a hegesztőpisztolyt, a csatlakoztatott hegesztőanyagot, amikor a gép a hálózatra van csatlakoztatva. A hegesztőáramkört alkotó valamennyi elem áramütést okozhat, ezért kerülni kell azok pusztá kézzel, vagy nedves vagy sérült védőruházaton keresztüli megérintését. Ne dolgozzon nedves talajon és ne használjon sérült hegesztőkábelt.
34. A HEGESZTETT ANYAGOK ÉGÉSI SÉRÜLÉSEK OKOZHATNAK: Sohase érintse meg a hegesztett elemeket a védtelen testrészekkel. A hegesztett anyag érintésekor és áthelyezésekor mindig viseljen hegesztőkésztyűt és használjon fogót.
35. A HEGESZTŐÍVEK ÉGÉSI SÉRÜLÉSEK OKOZHATNAK: Tilos védtelen szemmel közvetlenül a hegesztőívbe nézni. Mindig viseljen maszkot vagy megfelelő szűrővel ellátott arcvédőt pajszot. A fedetlen testrészeket megfelelő, éghetetlen anyagból készült védőruhával kell védeni. Védje a közelben tartózkodó személyeket éghetetlen, sugárzást elnyelő függönyökkel.
36. Tilos hálózatra csatlakoztatott készülék felügyelet nélkül hagyni. A munka végeztével minden alkalommal kötelezően húzza ki a tápdugót a hálózati aljzatról.
37.  **VIGYÁZAT!** A hegesztési folyamat, hasonlóan a hegesztőkábeleken áramló elektromos áramhoz, olyan elektromágneses mezőket generál, amelyek zavart okozhatnak a szívritmuszabályozók, valamint a közeli elektromos berendezések működésében. Az életben tartó berendezésekkel (pl. pulzusszabályozóval, légzőkészülékkel stb.) rendelkező személyeknek ki kell kérniük az orvosok véleményét, mielőtt belépnek a hegesztési területekre. A hegesztőgép használata szintén nem javasolt a fent felsorolt személyek számára.

**FIGYELEM:** Elektronikus alkatrészekben alapuló berendezés. Fémek csiszolása és vágása a hegesztőgép közelében a gép belsejének forgácsok okozta szennyeződéséhez és ebből kifolyólag a gép károsodásához vezethet.

A garanciális javítás nem terjed ki a fent felsorolt sérülésre!  
Ha ilyen környezetben kell dolgozni, tisztítsa meg a készüléket a hegesztőgép belsejének sűrített levegővel történő átfújásával.

#### A KÉSZÜLÉK FELÉPÍTÉSE ÉS RENDELTESETÉSE:

Az inverteres hegesztőgép **42942** egy technológiailag fejlett termék:  
– védőgáz (argon (Ar), hélium (He)) wolfram elektródás ívhegesztés-

#### TIG módszer (Tungsten Inert Gas)

– bevont elektródás hegesztés – MMA (Manual Metal Arc Welding).

Az inverteres hegesztőgépek olyan új típusú hegesztőgépek, amelyek a szükséges áramértékeket elektronikus áramkörök segítségével állítják elő. Kis méret, alacsony tömeg, jelentős hatékonyság, széles alkalmazási terület, nagyon jó hegesztési eredmények és jelentős szállítási mobilitás jellemzi őket.

A **42942** inverteres hegesztőgép olyan anyagok kézi bevont elektródás hegesztésére tervezték, mint az ötvöztött acélok, szerkezeti acélok és az öntöttvasak. 1,6 mm és 4 mm közötti átmérőjű elektródákkal használhatja, a beállított hegesztési áramtól, az igényektől és az elvégzendő műveletek típusától függően.

A hegesztőgép védőgázos wolframelektródákkal is használható színesfémek és nagyon vékony munkadarabok hegesztésére, miközben sokkal jobb minőségű hegesztési varratokat készít. A hegesztőgép 230 V~, 50/60 Hz (egyfázisú) feszültségre van tervezve.

A készüléket a Gazdasági Miniszter hegesztési munkák biztonságáról és higiénijáról szóló, 2000. április 27-i rendeletével összhangban kell üzemeltetni (Hiv. K. 40. számának 470. pontja).

**FIGYELEM! A készülék minden rendeltetéstől eltérő használata tilos és az a garancia elvesztését eredményezi, valamint felmenti a gyártót az ebből a használatból keletkező károk felelőssége alól.**

Ezeknek a készülékeknek a szervizelését és javítását szakképzett személyzet végezheti, az elektromos berendezésekre vonatkozó munkabiztonsági feltételek betartásával. A berendezés felhasználója által végrehajtott bármilyen módosítás felmenti a gyártót a felhasználóban és a környezetében okozott sérülések és károk felelőssége alól.

A rendeltetészerű felhasználás ellenére sem lehet teljesen kizárni a reziduális kockázati tényezőket. A készülék szerkezetére és felépítésére való tekintettel a következő veszélyek léphetnek fel:

- Égési sérülések;
- Gázok-, füstök és gőzök okozta mérgezés;
- Szemsérülések;
- Tűz;
- Áramütés;
- Elektromágneses mező negatív hatása a hegesztést végző személy egészségére.

#### ■ Tartozékok

- Inverteres hegesztőgép - 1 db
- Testkábel 1,2m csipesszel - 1 db
- 1,8 m-es munkakábel bevont elektróda fogóval MMA hegesztéshez - 1 db
- 3m-es gázáram kábel wolfram elektróda fogóval TIG hegesztéshez - 1 db
- Kerámia fúvóka 5,6,7 - 3 db
- Szorítóhüvely - 3 db (1.6mm, 2.0mm, 2.4mm)
- Wolframelektród 1.6x150mm - 1 db
- Kábelbilincs - 1 db
- Használati útmutató - 1 db
- Garanciakártya - 1 db

#### TÁROLÁS ÉS KARBANTARTÁS:

A hegesztőt gyermekektől elzárva, tiszta állapotban kell tárolni, óvni a nedvességtől és a portól. A tárolási feltételeknek lehetetlenné kell tenniük a gép mechanikus sérülését és a káros légköri tényezők hatását.

#### ■ Folyamatos karbantartási műveletek



**FIGYELEM! A tisztítási és a karbantartási műveletek megkezdése előtt győződjön meg róla, hogy lekapcsolta a készüléket a tápforrásról.**

A biztonságos és hatékony munkavégzéshez tartsa tisztán a hegesztőt és a szellőzőrészeket. Minden használat után javasoljuk megtisztítani a készüléket.

A külső műanyag részek nedves törölkendővel és gyengéd tisztítószerszel tisztíthatók. SOHASE használjon oldószereket, melyek károsodást okozhatnak a készülék műanyag elemeiben. Ügyeljen arra, hogy ne jusson be víz a szerszám belsejébe.

Minden egyes használat előtt ellenőrizze a hegesztő műszaki állapotát. Ellenőrizze, hogy a munkakábelek ép állapotban vannak és semmilyen mechanikus sérülés nyomait nem viselik. Ellenőrizze a fogók állapotát. Ellenőrizze a tápkábel állapotát. Bármilyen rendellenességet észlel, szüntesse meg.

Minden egyes alkalommal, különösen a munka végeztével, tisztítsa meg a hegesztőrendszer hűtőventilátorainak a beáramló nyílásait. Ezt a műveletet javasolt sűrített levegővel végezni. Tartsa tisztán mindkét munkakábel csipeszt.

#### SZÁLLÍTÁS:

#### PROBLÉMAMEGOLDÁS:

Ha a gép nem működik megfelelően, ellenőrizze az alapvető hibák listáját, és próbálja meg saját kezűleg kijavítani azokat, mielőtt a hegesztőgépet a szervizbe küldi.

PROBLÉMA	LEHETÉSES OK	PROBLÉMAMEGOLDÁS
Nem világít a tápellátás jelző, nem működik a ventilátor, nincs áram a kimeneten.	Rosszul csatlakoztatott vagy sérült tápkábel.	Nyomja be jobban a tápdugót, ellenőrizze a tápkábelt.
	Nincs feszültség a hálózati aljzatban.	Ellenőrizze az aljzat feszültségét, illetve azt, hogy nem kapcsolta le a biztosíték.
	Sérült kapcsológomb.	Szolgáltassa be a hegesztőgépet a szervizbe.
Világít a tápellátás jelző, nem működik a ventilátor, nincs áram a kimeneten.	230 V-tól eltérő hálózati feszültség	Dugja be a tápdugót 230 V ~ 50 Hz aljzatba.
	A gép vészhelyzeti üzemmódban lehet.	Kapcsolja ki a készüléket 2-3 percre és kapcsolja be újra.
Nem világít a hővédelem jelző (dióda), nincs áram a kimeneten.	Az egyik vagy mindkét munkakábel (az elektródafogó és a testcsipesz) sérült vagy rosszul van csatlakoztatva.	Ellenőrizze a kábelek állapotát és azok csatlakoztatását. Csatlakoztassa helyesen vagy szükség esetén cserélje újra.
Világít a hővédelem jelző (dióda), nincs áram a kimeneten.	Bekapcsolt a hővédelem	Várja meg a készülék lehűlését és próbálja meg újra.
Nem gyullad be az ív	A visszatérő vezeték csatlakozójának nem megfelelő érintkezése	Javítsa a csatlakozó érintkezését
Túl hosszú és szabálytalan ív	Túl magas hegesztőáram	Csökkentse a hegesztőáram értékét
Túl rövid ív	Túl alacsony hegesztőáram	Növelje a hegesztőáram értékét
Nem megfelelő minőségű varrat.	Nem megfelelő vagy rossz minőségű felhasznált anyag vagy alkatrész.	Cserélje ki a fogyó alkatrészt. Cserélje le a fémhuzalt vagy a gázpalackot megfelelő vagy magasabb minőségű anyagokra.
	Nem megfelelő intenzitású védőgáz.	Ellenőrizze a gáztömlőt, javítsa a tömlő csatlakozását, ellenőrizze a gyorscsatlakozó állapotát. Ellenőrizze a palack nyomáscsökkentőjét.

A berendezést por és az apró részecskék ellen védő szállító csomagolásban kell szállítani és tárolni. Elsősorban a szellőzőnyílásokat kell levédeni. A gép belsejébe kerülő apró részecskék a készülék károsodását okozhatják.

#### KÖRNYEZETVÉDELEM:



**FIGYELEM:** A bemutatott jel azt jelenti, hogy tilos az elhasznált készüléket háztartási hulladékokkal együtt eltávolítani (pénzbírság kockázata). Az elektromos és elektronikus készülékekben található veszélyes összetevők negatív hatással vannak a természetes élővilágra és az emberi egészségre.

A háztartásnak hozzá kell járulnia az elhasznált készülék újrahasznosításához. Lengyelországban és Európában kidolgozás alatt van, vagy már létezik az elhasznált készülékek begyűjtési rendszere, melynek keretein belül a fenti készülék összes értékesítési pontja köteles átvenni az elhasznált készüléket. Továbbá más begyűjtési helyek is üzemelnek.

#### GYÁRTO:

PROFIX Sp. z o.o.,

ul. Marywilka 34, 34, 03- 228 Warszawa

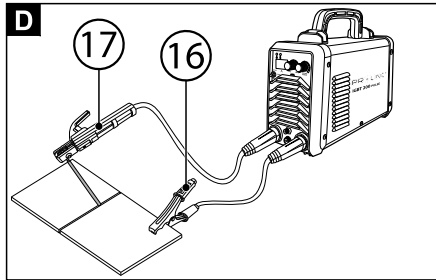
A jelen készülék megfelel a belföldi és az európai követelményeknek, valamint a biztonsági irányelveknek.

**FIGYELEM!** A termék bármilyen javítását kizárólag szakember végezheti eredeti alkatrészek felhasználásával.

- A hegesztés típusától függően állítsa az üzemmód kapcsolót DCTIG vagy PTIG állásba.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet és állítsa a hegesztőáram szabályozó tekerőgombot (10) a szükséges hegesztőáramra.
- Nyomja meg a nem olvadó elektródafogó markolatán lévő elektroszelep kart és kezdje meg a gáz adagolását a hegesztés zónájába. 23 másodperc elteltével indítsa be az ívet az elektróda hegesztési zónához közelítésével és emelje meg az elektródát olyan távolságra, hogy az ív fennmaradjon. Az ívet mindig a hegesztendő varrat területére irányítjuk. Végezze el a hegesztési műveletet a töltőanyag adagolásával (vagy nem adagolásával).

#### ■ Hegesztés bevont elektródával (MMA)

- Csatlakoztassa a munkakábeleket (16) és (17) a hegesztőgépre az elektródagyártó által megadott polaritásának megfelelően.
- Helyezze be az elektróda nyitott részét az elektródafogóba (17).
- Helyezze a testkábel csipeszt (16) a hegesztett anyagra (lásd D ábra). **FIGYELEM!** Fordítson különös figyelmet arra, hogy a hegesztett tárggyal való érintkezés pontos legyen - felülete nem lehet lakkozott, korrodált vagy nem fémes.

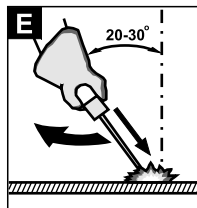


- Állítsa az üzemmód kapcsolót (5) az alsó MMA állásba.
- Kapcsolja be a hegesztőgépet a kapcsológombbal (13) és állítsa be a hegesztőáramot a tekerőgombbal (10) az alkalmazott elektródától függően.
- A hegesztőmaszkot az arc előtt tartva dörzsölje az elektródát a hegesztendő anyaghoz, mintha gyufát gyújtana. Ez a helyes módja az elektromos ív indításának. Az ív mindig a hegesztendő hegesztési varrat területén érintkezzen.



**FIGYELEM!** Ne üsse az elektródát a hegesztett anyaghoz, mert ez károsíthatja az elektróda védőburkolatát és nehézséget okozhat az ív begyújtásában.

- Közvetlenül az ív begyújtása után az elektróda átmérőjével megegyező távolságot javasolt tartani a hegesztési ponttól. A hegesztés során mindig azonos távolságot kell tartani a varrat és az elektróda hegye között, hogy egyenletes varratot kapjunk. Ne feledje, hogy az elektróda tengelyének megdöntése a hegesztés irányában körülbelül 20/30 fokban legyen (lásd az E ábrát).
- A hegesztés végén enyhén vissza húzza az elektródát a hegesztés irányához képest, hogy a heggördő egyenletesen megjeljen a



folyékony fémmel, majd hirtelen emelje fel az elektródát.



**FIGYELEM!** Az elhasznált elektródák eltávolításához és a frissen hegesztett elemek mozgásához mindig csipeszt használjon. Ügyeljen arra, hogy hegesztés után az elektródafogót szigetelőbetétre helyezze.

A salakréteget addig nem szabad eltávolítani a varratról, amíg az ki nem hűlt.

Ha a hegesztést befejezetlen hegesztési varraton folytatja, akkor először el kell távolítani a salakréteget a hegesztési pontról.

Hegesztés után győződjön meg róla, hogy lehűzta az elektródataratót az elektródáról.

#### ■ Hővédelem

Ha a hegesztőgépet túl intenzíven és túl hosszú ideig működteti, bekapcsol a védelmi rendszer. A hővédelem bekapcsolását egy sárga dióda jelzi. (8) (A ábra).

A hegesztőgép ventilátora tovább működik a hegesztési áramkör vezérlőelemeinek hűtéséhez. Idővel, a környezeti hőmérséklettel függően, elalszik a dióda. Folytatható a hegesztés.

#### ■ Bevont elektródák kiválasztása

A bevont elektróda átmérőjének és típusának kiválasztása a hegesztendő anyaghoz viszonyítva nagyon fontos paraméter a hegesztési műveletek helyes elvégzéséhez. Az elektróda átmérője jelentősen befolyásolja a varrat alakját és a beolvadás mélységét. Az elektróda átmérőjének növelése, állandó áram mellett, csökkenti a behatolási mélységet és növeli a varrat szélességét.

A hegesztési munkákhoz a kereskedelemben kapható, különböző gyártók bevont elektródái használhatók. Nem szabad túllépni a javasolt és megengedett elektróda átmérőket és az optimális hegesztési alaknak megfelelő elektróda átmérőt kell választani.

Az elektródák hossza az elektróda átmérőjétől függ, pl. 2,5 mm átmérőjű elektródák esetében; 250 - 300 - 350 mm, 3,2 mm átmérőjű elektródák esetében; 300 - 350 - 400 - 450 mm.

Az elektróda átmérője a hegesztendő anyag vastagságától, a hegesztés típusától stb. függ.

Nem szabad megfedkezni a hegesztendő anyag típusának és a hegesztés típusának megfelelő elektróda bevonat megválasztásáról.

Az elektródok tulajdonságainak teljes skáláját a gyártó által kidolgozott műszaki jellemzők tartalmazzák. Ezek a jellemzők tartalmazzák az összes adatot: az elektróda jelölése, a bevonat típusa, az elektróda rendeltetése, hegesztési pozíciók, a hegesztőáram elektróda átmérőjének megfelelő típusa és erőssége, az elektróda csatlakozásának polaritása, a szükséges hegesztési hőkezelések, valamint az elektródák szárításának és tárolásának feltételei.

#### ■ Wolfram elektródák kiválasztása

A TIG hegesztéshez használt wolfram elektródák általában tiszta wolfrámból készülnek. A wolfrámelektródák további összetevőket, például tórium-, lantan-, lítium- vagy cirkónium-oxidokat is tartalmazhatnak. Ezek a kiegészítő összetevők egyrészt növelik az elektróda elektromos ív magas hőmérsékletével szembeni ellenállását, másrészt csökkentik az elektróda hegesztés közbeni elhasználódását.

APN EN 26848 szabvány szerint a wolfrámelektródák lehetséges átmérői: 0,5 - 1,0 - 1,6 - 2,0 - 2,4 - 3,2 - 4,0 - 5,0 - 6,3 - 10 mm valamint 50 - 75 - 150 - 175 mm hosszúság. A 42942 hegesztőgéphez a nyomtatott betűs átmérőjű elektródák használata javasolt.

#### ■ A készülék elemei (lásd: A ábra):

A készülék elemeinek számozása a használati útmutató 2. oldalán látható ábrákra vonatkozik:

- Kábelaljzat (-)
- TIG hegesztőpisztoly vezérlőaljzat
- Védőgáz kimeneti csatlakozó
- Kábelaljzat (+)
- MMA/PTIG/TIG üzemmód kapcsoló
- Kijelző
- Tápellátás jelzés (zöld)
- Hővédelem jelzés (sárga)
- Pulzusszám beállító tekerőgomb
- Hegesztőáram tekerőgomb
- Hordozó fogantyú
- Tápkábel
- Kapcsológomb
- Védőgáz bemeneti csatlakozó
- Gázáram kábel nem olvadó elektródafogóval
- Testkábel csipesz
- Munkakábel bevont elektródafogóval

#### MŰSZAKI ADATOK:

MODELL	42942
Tápfeszültség (egyfázisú)	230V
Tápfrekvencia	50/60 Hz
Névleges bemeneti áram	36 A
Névleges bemeneti teljesítmény	8 kVA
Üresjárati feszültség	60V
Névleges üzemi feszültség	18V
Hegesztőáram szabályozási tartomány	10-200 A
Wolfram elektródák átmérője	1,6, 2, 2,4 mm
Wolfram elektróda max hosszúsága	170 mm
Bevont elektróda átmérője	1,6-4 mm
Névleges munkaciklus	60%@200A
Hegesztőáram (10min/60%)	200 A
Kapacitás (η)	85%
Teljesítmény együttható (Cosφ)	0.89
Szerszám osztálya	I
Védelmi szint	IP21S
Szigetelési osztály	H
Hűtés típusa	Ventilátor
Méret (mm)	423x152x273
Súly	7,1 kg

Az üzemi ciklus 10 perc százalékos felosztásán alapul, amely időn belül a gép megszakítás nélkül hegeszteni tud a névleges hegesztési árammal. A készülék adattábláján megadott áramerősségtől függően olvasható le az üzemi frekvenciatényező X%. Ez a tényező a folyamatos működés 10 percen belüli időintervallumát mutatja. Pl. X=60% azt jelenti, hogy meghatározott áramerősség mellett (200 A) 10 perces munkaciklus alatt 6 perccel kell folyamatos munkára fordítani, 4 perccel a munkaszünetre. Az X=100% munkaciklus azt jelzi, hogy a készülék megszakítás nélkül, folyamatosan működhet.

Ne feledje, hogy a fenti útmutató be nem tartása a hegesztőgép maradandó károsodásához vezethet.

#### ■ Tabliczka znamionowa

42942		NO.	
		EN 60974-1	
	U <sub>0</sub> =60V	TIG: 10A/10.4V- 200A/18V MMA: 10A/20.4V- 180A/27.2V	
	X(%)	60	100
	I <sub>2(A)</sub>	200	180
	I <sub>2(V)</sub>	18	27.2
		155	140
		16.2	25.6
	U <sub>1</sub> =230V	I <sub>1max</sub> = 36 A	I <sub>1eff</sub> = 27.8 A
IP21S	H		

A hegesztőberendezés alsó tábláján a munka és a használat típusát jellemző műszaki adatok és szimbólumok láthatók, amelyeket az alábbiak szerint kell értelmezni:

**42942** – hegesztőgép modell;

**NO** – szériaszám;

– Egyfázisú frekvenciaváltó - Kéttelkeses transzformátor- Egyenirányító;

**EN 60974-1** – Az ivhegesztéshez és a kapcsolódó eljárásokhoz használt hegesztési energiaforrások gyártására és biztonságos használatára vonatkozó szabvány;

– Védőgáz wolfram elektródás kézi hegesztés szimbóluma;

– Bevont elektródákkal végzett kézi ivhegesztés szimbóluma;

--- – DC szimbóluma;

**U<sub>0</sub>** – Üresjárati névleges feszültség;

**X(%)** – Munkafrekvencia tényező;

**I<sub>2(A)</sub>** – Névleges hegesztőáram (amper);

**U<sub>2(V)</sub>** – Ívfeszültség (volt);

– Egyfázisú hálózati csatlakozó;

**U<sub>1</sub>** – Elektromos tápellátás;

**I<sub>1max</sub>** – Primer áramkör max. árama

**I<sub>1eff</sub>** – Primer áramkör max. effektív árama;

**IP21S** – Készülékbiztonsági osztálya;

**H** – Transzformátor szigetelési osztálya;

#### A MUNKAVÉGZÉS MEGKEZDÉSE ELŐTT:

**FIGYELEM!** A hegesztőgép minden telepítésére és elektromos hálózatra való csatlakoztatásával kapcsolatos műveletet kikapcsolt állapotban kell elvégezni. Az elektromos csatlakoztatást szakképzett villanyszerelőnek kell elvégeznie.

A hegesztőgép a következő feltételek mellett üzemeltethető:

– -10°C és +40°C közötti levegőhőmérséklet;

– 20°C-on legfeljebb 80% levegő páratartalom;

A készüléket olyan vízszintes felületre kell helyezni, amely kellő szilárdsággal rendelkezik ahhoz, hogy elkerülje a hegesztőgép veszélyes mozgását és felborulását.

A hegesztőgépet jól szellőztetett, szabad légáramlású, jól megvilágított helyiségben, nedvességtől védett helyen, gyúlékony tárgyaktól távol kell elhelyezni (min. 0,5m távolságra egyéb tárgyaktól).

A hegesztőgép használatba vétele előtt ellenőrizze a tápkábel, a hegesztőkábelek, az elektródafogók és a további munkakábelek állapotát. Ne dolgozzon sérült vezetékekkel. A sérült vezetéket cserélje új, ép vezetékre.

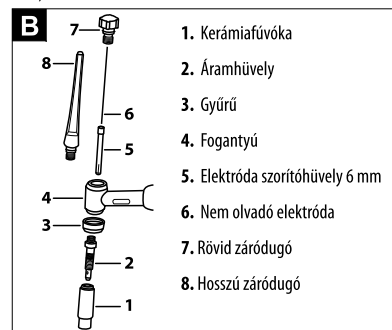
A hegesztés alatt a munkakábelek erős elektromágneses mezőt gerjesztenek. Az elektromágneses sugárzás csökkentéséhez ezeket egymáshoz közel kell elhelyezni.

#### ■ Csatlakoztatás az elektromos hálózatra

1. Győződjön meg róla, hogy a tápfórra, amire a hegesztőgépet csatlakoztatja, megfelel az adattábláján megadott paramétereknek. A maximális hegesztési áram csak akkor érhető el, ha a hálózati tápegység teljes áramkapacitását biztosít.
2. Győződjön meg róla, hogy a kapcsológomb (13) nincs bekapcsolt állásban. Ha úgy dugja be a tápdugót a hálózati aljzatba, hogy a kapcsológomb bekapcsolt állapotban van, súlyos baleset történhet.
3. Ha hosszabbítót használ, a névleges terhelésnek megfelelő és védővezetével ellátott hosszabbítót használjon. Az elektromos kábeltek úgy kell elhelyezni, hogy működés közben ne legyen kitéve elvágásnak, megégésnek vagy olvadásnak. Ne használjon sérült hosszabbítót. A lehető legrövidebb hosszabbítót kell használni. Ne húzza a tápkábelnél fogva a tápdugó kihúzásakor.
4. A hegesztőgépet nullvezetéssel és földeléssel kell a hálózatra csatlakoztatni. **Ne csatlakoztassa és ne működtesse a hegesztőgépet, ha a hálózati tápegység nincs védővezetével ellátva.**
5. A hegesztőgép zavart okozhat a számítógépek és a számítógéppel vezérelt berendezések, a biztonsági rendszerek berendezései, a mérőberendezések, a rádiókommunikációs berendezések, a rádióvezérelt berendezések stb. működésében. Győződjön meg róla, hogy a hegesztőgép telepítése nem okoz hibás működést más berendezések esetében.

#### ■ Hegesztőkábelek csatlakoztatása (TIG hegesztés)

Szerelje fel a wolfram elektróda munkakábelét. A wolfram elektródafogó több elemből áll: kerámiafúvóka, áramhüvely, elektródafogó hüvely, elektródafogó hosszú hátsó záródugója és rövid záródugója (lásd B ábra).

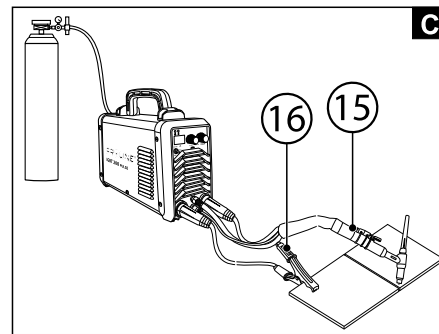


Csavarja le a rövid záródugót (7) az elektródafogóról. Vegye ki az elektróda szorítóhüvelyt (5). Válassza ki a szorítóhüvely átmérőjét (a hüvelyen tartósan megjelölt méret) a használni kívánt elektróda átmérőjéhez. Tolja be az elektródat (6) a szorítóhüvelybe, majd tolja be a hüvelyt az elektródával a fogóba. Vegye ki a csomagból a hosszú záródugót (8) és csavarja fel a fogóba. Ügyeljen arra, hogy az elektróda kb. 5 mm-re álljon ki az elektródafogóból. Használat előtt javasolt kiélezni az elektródat. Ez javítja az elektróda élettartamát, az iv és a hegesztési folyamat minőségét.

Csatlakoztassa a felszerelt gázáram kábel (15) a hegesztőgépre a védőgáz kimeneti csatlakozóra (3) csavarozva, valamint csatlakoztassa a szelep csatlakozóját (másik vékony kábel) a vezérlőaljzatra (2) és húzza meg az anyacsavarral.

Csatlakoztassa a wolfram elektróda elektródafogójának munkakábelét és a testkábel (16) a csipesszel a hegesztőgépre a C ábra szerint (az elektródafogók vezetékét a negatív pólushoz -, a testkábel a csipesszel a pozitív pólushoz + csatlakoztassa). **FIGYELEM! A fordított csatlakoztatás a volfrámelektróda gyors megolvadását okozza és lehetetlenné teszi a hegesztést.**

Csatlakoztassa a tápdugót a hálózati aljzatra (a kapcsológombnak kikapcsolt állásban kell lennie), helyezze a testcsipeszt a hegesztendő anyagra.



A hegesztőgép hátulján csatlakoztassa a gázpalackot (argon vagy hélium). **FIGYELEM: A gázpalack, a nyomáscsökkentő és a gáznyomó vezeték nem része a hegesztőgépnek.**

A palack csatlakoztatásához helyezze a gázellátó vezetéket a védőgáz-bemeneti csatlakozóra (14) (a hegesztőgép hátulján), és szorítsa le a kábelbilinccsel. Állítsa be a palack nyomáscsökkentőjén a kívánt védőgáz nyomást, az érték nyomásmérőről történő leolvasásával. Állítsa a hegesztőgép vezérlőpanelen az üzemmód kapcsolót (5) a DC TIG módszert jelölő felső állásba. Kapcsolja be a hegesztőgépet. A hegesztőgép pulzushesztésre is használható, amely során a hegesztőív pulzusos adagolására kerül sor ciklikusan ismétlődő, hegesztőáram impulzusokkal. Ekkor negatív polaritás kerül alkalmazásra, míg az alapáram az impulzusáram 10-15%-a. A pulzusos egyenáramú hegesztés 0,1-3 mm vastagságú fűlák és lemezek hegesztésére szolgál (jó eredményeket hoz alacsonyán ötvöztetű és ötvözött acélnak).

Impulzusáramos hegesztéshez kapcsolja az üzemmód kapcsolót (5) DC TIG egyenáram állásból PTIG pulzusáram állásba.

#### ■ Hegesztőkábelek csatlakoztatása (MMA hegesztés)

Az inverteres hegesztőgép "+" és "-" jelzéssel jelölt két

áramcsatlakozóval rendelkezik. Ezek a szimbólumok az adott aljzatok polaritását jelentik.

Tipikus MMA módszerrel történő hegesztés esetén csatlakoztassa a testkábel (16) a negatív polaritását (-) kábelaljzatra (1), míg az elektródafogó munkakábelét (17) a pozitív polaritását (+) kábelaljzatra (2). Ne felejtse, hogy ez egy általános szabály. Vannak olyan elektródatípusok, amelyeknél fordított polaritást hegesztés szükséges. A jó hegesztő elektródagyártók mindig feltüntetik a csomagoláson a polaritást és a hegesztőáram követelményeket.

#### A HEGESZTÉS LEÍRÁSA:

##### ■ Hegesztés wolfram elektróddal (TIG)

Ennél a hegesztési módszernél nem olvadó volfrámelektródákat használunk és védőgázban, pl. argonban vagy héliumban hegesztünk. Ennél a módszernél a hőforrás egy elektromos iv, amely egy fogóba rögzített, nem olvadó elektróda és a hegesztendő anyag között izzik. A palackból az elektródafogóba vezetett gáz (argon vagy hélium) bejut az elektromos ívzónába, megvédi az elektróda csúcsát és a folyékony heggfűrdőt a levegőben lévő oxigéntől és nitrogéntől. Tilos gyúlékony és robbanásveszélyes gázokat csatlakoztatni a hegesztőgéphez. Ezzel a módszerrel hegesztve lehetőség van a fémfűrdőt (huzal) kézi adagolására vagy a fémfűrdőt hozzáadása nélküli hegesztésre. Fontos megjegyezni, hogy TIG hegesztéskor feltétlenül zárt térben kell hegesztetni, mivel a palackból a hegesztési területre juttatott védőgáz nagyon érzékeny a légmozgásokra. Tilos huzatban hegesztetni. A TIG hegesztés kb. 2-szer lassabb az MMA hegesztésnél, de sokkal jobb hegesztés minősége. A TIG módszer lehetővé teszi a vékony elemek hegesztését 1 mm vastagságtól, ami az MMA módszer esetében nem lehetséges.

Nagyon vékony anyagok, rozsdamentes acélok és olyan színesfémek hegesztésekor, mint a réz és annak ötvözetei (pl. sárgarézt), előnyös az impulzusáramos módszer alkalmazása (PTIG). Ez abból áll, hogy az egyenáram egy bizonyos frekvencián ciklikusan megszakításra kerül. Ahogy a neve is utal rá, az áram jellemzője, hogy egyszer esik, egyszer pedig állandó frekvenciával emelkedik. Ezt elsősorban automata orbitális hegesztőgépeknél alkalmazzák, de kézzel is lehet ezzel a technikával hegesztetni. Az impulzushesztés biztosítja, hogy a hegesztett anyag nem melegszik túl, ami előfordulhat a normál TIG hegesztéssel. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a hegesztő gyorsabban hegeszt, csökken az elhibázott hegesztés kockázata, míg maga a hegesztési varrat keskenyebb és szebb lesz.

Impulzushesztésnél mind a rozsdamentes acélok, mind a színesfémek hegeszthetők, kivéve a könnyű ötvözeteket (alumínium, magnézium), ahol váltakozó áramra van szükség. Hagyományos nem pulzusos TIG hegesztésnél a hegesztőáram mindig ugyanaz, pl. 90 A, míg az impulzushesztésnél az áram az iv fenntartásához szükséges minimális értéktől a kezelő által beállított értékig változik, miközben az áram iránya állandó marad. Az ilyen hegesztés nem mindenkinek sikerül elsősorban, kellő tapasztalatot kell szerezni hozzá. Ez a hegesztési módszer a minimálisra csökkenti a hegesztett anyag túlmelegedésének a kockázatát, míg vékony és nagyon vékony lemezek esetében a véletlen odaégés kockázatát is.

A pulzsfrekvencia szabályozása a tekerőgombbal (9) történik. Minél nagyobb a frekvencia, annál feszesebb és stabilabb lesz az elektromos iv, így még vékony munkadarabok hegesztésekor is kis áramerősséggel jobb minőségű hegesztési varratokat lehet elérni.

##### ■ Hegesztés bevont elektróddal (MMA)

A bevont elektródás ivhegesztés MMA hegesztés néven is ismert és ez a

legrégebbi és legalkalmasabb ivhegesztési módszer.

Az MMA módszerben egy bevont elektródat kerül felhasználásra, amely egy tömörített bevonatos maghuzalból áll. Az elektróda csúcsa és a munkadarab között elektromos iv keletkezik. Az iv az elektróda végének munkadarabhoz való érintésével jön létre. Az elektróda megolvad és az olvadt elektróda fémcsappjait az íven keresztül a hegesztett fém olvadt heggfűrdőjébe kerülnek és a lehűlést követően hegesztési varratot képeznek. A hegesztő az állandó ívhozz tartása érdekében az elektródat olvadás közben a munkadarabhoz nyomja, és ezzel egyidejűleg az elektróda olvadó végét a hegesztési vonal mentén mozgatja. Az olvadó elektróda bevonat gázokat bocsát ki, amelyek megvédik a folyékony fémeket a légkör hatásaitól, majd megszilárdul és salakot képez a heggfűrdő felületén, amely megvédi a megszilárduló varratot a környezet hatásától. Amikor eltávolítja az elektródat a munkadarabtól, az elektromos iv leáll és megszakad a hegesztési folyamat. Egy öltés után a salakot mechanikusan, kalapáccsal el kell távolítani. Ne végezzen újabb varratot kezeletlen felületen.

Az alapvető hegesztési paraméterek közé tartozik a hegesztőáram (szabályozható, a hegesztő állítja be a hegesztőáram beállító gombbal (10)), az ív feszültség (a hegesztő szabályozza az elektróda és az anyag közötti távolsággal), a hegesztés sebessége (a hegesztő szabályozza az elektróda kézi adagolásának lassításával vagy gyorsításával), valamint az elektróda átmérője és annak a kötéshez viszonyított helyzete.

A fentiekből kifolyólag a hegesztési folyamat nagymértékben függ a hegesztő tudásától, tapasztalatától, képességeitől és gyakorlatától. Kevésbé képzett kezelők esetében próbahegesztések végrehajtása javasolt felesleges munkadarabokon. A munka megkezdése előtt kötelező elvégezni a korábban leírt összes műveletet. Különös figyelmet kell fordítani a munkavédelemmel és a munkaállomás előkészítésével, a hegesztendő anyag megtisztításával és a használandó szerszámok előkészítésével kapcsolatos valamennyi pontra.

#### HASZNÁLAT:

A munka megkezdése előtt kötelező elvégezni a korábban leírt összes műveletet. Különös figyelmet kell fordítani a munkavédelemmel és a munkaposzt előkészítésével, a hegesztendő anyag megtisztításával és a használandó szerszámok előkészítésével kapcsolatos valamennyi pontra.

##### ■ A hegesztendő anyag előkészítése

Tisztítsa meg a hegesztendő anyagot a varratok helyén és ott, ahová az anyag szorítóbilincse kerül. Távolítsa el a rozsdát, festéket, lakkot és ehhez hasonló szennyeződések drótkéfével, csiszolópapírral vagy egyszerű szírtalanítással. Kézi hegesztéshez az elemek megtisztítását kb. 25 mm szélességben kell elvégezni.

Az anyagban lévő szennyeződések el kell távolítani, mivel ezek a hegesztés során nagy mennyiségű gázt és oxidot bocsátanak ki és emellett csökkentik a varratok szilárdságát.

##### ■ Hegesztés wolfram elektróddal (TIG)

1. Készítse elő a gázáram kábel (15) az elektródafogóval és szerelje fel a korábbi leírásnak megfelelően.
2. Csatlakoztassa a gázáram kábel (15) és a testkábel a testcsipeszt (16) a hegesztőgépre.
3. Csatlakoztassa a hegesztőgépre a védőgázpalackot.
4. Dugja be a tápdugót az elektromos hálózati aljzatába (a kapcsológombnak (13) kikapcsolt állásban kell lennie).
5. Helyezze be a testkábel testcsipesztét a hegesztendő anyagra.