IM2050
07/2013
Rev00

INVERTEC® 170TX 170TPX & 220TPX

BRUKSANVISNING

SWEDISH

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.
ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland
www.lincolnelectric.eu

Försäkran om överensstämmelse

CE
13

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Försäkrar att svetsomriktaren:

INVERTEC® 170TX
INVERTEC® 170TPX

överensstämmer med följande direktiv:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

och att den har konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:

EN 60974-1:2005, EN 60974-10:2007

26.09.2013

Paweł Lipiński
Operations Director
Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

Försäkran om överensstämmelse

CE

13

Lincoln Electric Bester Sp. z o.o.

Försäkrar att svetsomriktaren:

INVERTEC® 220TPX

överensstämmer med följande direktiv:

2006/95/CEE, 2004/108/CEE

och att den har konstruerats i överensstämmelse med följande standarder:

EN 60974-1:2005, EN 60974-10:2007, EN61000-3-11:2000, EN 61000-3-12:2005

30.07.2013

Paweł Lipiński
Operations Director
Lincoln Electric Bester Sp. z o.o., ul. Jana III Sobieskiego 19A, 58-263 Bielawa, Poland

07/11

12/05

TACK! För att ni har valt en KVALITETSPRODUKT från Lincoln Electric.

- Vänligen kontrollera förpackning och utrustning m.a.p. skador. Transportskador måste omedelbart anmälas till återförsäljaren eller transportören.
- Notera informationen om er utrustnings identitet i tabellen nedan. Modellbeteckning, kod- och serienummer hittar ni på maskinens märkplåt.

Modellbeteckning:	
.....	
Kod- och serienummer:	
.....	.....
Inköpsdatum och inköpsställe:	
.....	.....

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Tekniska Specifikationer (170TX/TPX) 1
Tekniska Specifikationer (220TPX) 2
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) (170TX/TPX) 3
Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) (220TPX) 4
Säkerhetsanvisningar 5
Instruktioner för Installation och Handhavande 6
WEEE 18
Reservdelar 18
Elektriskt Kopplingsschema 18
Föreslagna Tillbehör 18

Tekniska Specifikationer (170TX/TPX)

<table>
<tr><th colspan="5">NÄTMATNING</th></tr>
<tr><th colspan="3">Nätspänning U_1</th><th>EMC-klass</th><th>Nätfrekvens</th></tr>
<tr><td colspan="3">230 VAC ± 15%</td><td>A</td><td>50/60 Hz</td></tr>
<tr><th>Nätmatning</th><th colspan="2">Effektförbrukning vid märkintermittens</th><th>Matningsström I_{1max}</th><th>cosφ</th></tr>
<tr><td rowspan="4">230 VAC</td><td>100 % (Stick)</td><td>3,2 kW</td><td rowspan="4">35% pinn
37 A</td><td rowspan="4">35% pinn
0.6</td></tr>
<tr><td>100 % (TIG)</td><td>2,5 kW</td></tr>
<tr><td>35 % (pinn)</td><td>5,1 kW</td></tr>
<tr><td>35 % (TIG)</td><td>3,7 kW</td></tr>
<tr><th colspan="5">SVETSDATA</th></tr>
<tr><th>Nätmatning</th><th colspan="2">Intermittens 40°C
(baserat på 10 min. period)</th><th>Svetsström I_2</th><th>Nätspänning U_2</th></tr>
<tr><td rowspan="4">230 VAC</td><td colspan="2">100 % (Stick)</td><td>110 A</td><td>24,4 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">100 % (TIG)</td><td>130 A</td><td>15,2 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">35 % (pinn)</td><td>160 A</td><td>26,4 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">35 % (TIG)</td><td>170 A</td><td>16,8 V</td></tr>
<tr><th colspan="5">SVETSSTRÖM</th></tr>
<tr><th colspan="3">Svetsströmsområde</th><th colspan="2">Max. tomgångsspänning OCV U_0</th></tr>
<tr><td colspan="3">5 – 170 A</td><td colspan="2">63 VDC</td></tr>
<tr><th colspan="5">REKOMMENDERADE NÄTKABLAR OCH SÄKRINGAR</th></tr>
<tr><th colspan="3">Smältsäkring (trög) eller automatsäkring</th><th colspan="2">Nätkabel</th></tr>
<tr><td colspan="3">16 A</td><td colspan="2">3 x 2,5 mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="5">MÅTT OCH VIKT</th></tr>
<tr><th>Höjd</th><th>Bredd</th><th>Längd</th><th colspan="2">Tomvikt</th></tr>
<tr><td>328 mm</td><td>212 mm</td><td>456 mm</td><td colspan="2">12 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><th>Omgivningstemp. vid användning</th><th colspan="2">Förvaringstemperatur</th><th>Relativ fuktighet vid användning (t=20°C)</th><th>Skyddsklass</th></tr>
<tr><td>-10 °C till +40 °C</td><td colspan="2">-25 °C till +55 °C</td><td>Ej tillämpligt</td><td>IP23</td></tr>
</table>

Tekniska Specifikationer (220TPX)

<table>
<tr><th colspan="5">NÄTMATNING</th></tr>
<tr><th colspan="3">Nätspänning U_1</th><th>EMC-klass</th><th>Nätfrekvens</th></tr>
<tr><td colspan="3">115 - 230Vac ± 15%</td><td>A</td><td>50/60 Hz</td></tr>
<tr><th>Nätmatning</th><th colspan="2">Effektförbrukning vid märkintermittens</th><th>Matningsström I_{1max}</th><th>cosφ</th></tr>
<tr><td rowspan="4">115Vac</td><td>100% (Stick)</td><td>2.6 kW</td><td rowspan="4">28.3 A</td><td rowspan="4">0.997</td></tr>
<tr><td>100% (TIG)</td><td>2.3 kW</td></tr>
<tr><td>35% (Stick)</td><td>3.3 kW</td></tr>
<tr><td>25% (TIG)</td><td>3.5 kW</td></tr>
<tr><td rowspan="4">230Vac</td><td>100% (Stick)</td><td>3.9 kW</td><td rowspan="4">23.5A</td><td rowspan="4">0.998</td></tr>
<tr><td>100% (TIG)</td><td>3.6 kW</td></tr>
<tr><td>35% (Stick)</td><td>5.4 kW</td></tr>
<tr><td>25% (TIG)</td><td>5.3 kW</td></tr>
<tr><th colspan="5">SVETSDATA</th></tr>
<tr><th>Nätmatning</th><th colspan="2">Intermittens 40°C
(baserat på 10 min. period)</th><th>Svetsström I_2</th><th>Nätspänning U_2</th></tr>
<tr><td rowspan="4">230Vac</td><td colspan="2">100% (Stick)</td><td>130 A</td><td>25.2 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">100% (TIG)</td><td>150 A</td><td>16.0 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">35% (Stick)</td><td>170 A</td><td>27.2 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">25% (TIG)</td><td>220 A</td><td>18.8 V</td></tr>
<tr><td rowspan="4">115Vac</td><td colspan="2">100% (Stick)</td><td>90 A</td><td>23.6 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">100% (TIG)</td><td>110 A</td><td>14.4 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">35% (Stick)</td><td>110 A</td><td>24.4 V</td></tr>
<tr><td colspan="2">25% (TIG)</td><td>160 A</td><td>16.4 V</td></tr>
<tr><th colspan="5">SVETSSTRÖM</th></tr>
<tr><th colspan="3">Svetsströmsområde</th><th colspan="2">Max. tomgångsspänning OCV U_0</th></tr>
<tr><td colspan="3">2 – 220A</td><td colspan="2">63 Vdc</td></tr>
<tr><th colspan="5">REKOMMENDERADE NÄTKABLAR OCH SÄKRINGAR</th></tr>
<tr><th colspan="3">Smältsäkring (trög) eller automatsäkring</th><th colspan="2">Nätkabel</th></tr>
<tr><td colspan="3">16A</td><td colspan="2">3x2.5mm^2</td></tr>
<tr><th colspan="5">MÅTT OCH VIKT</th></tr>
<tr><th>Höjd</th><th>Bredd</th><th>Längd</th><th colspan="2">Tomvikt</th></tr>
<tr><td>328 mm</td><td>212 mm</td><td>456 mm</td><td colspan="2">12 Kg</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td></tr>
<tr><th>Omgivningstemp. vid användning</th><th colspan="2">Förvaringstemperatur</th><th>Relativ fuktighet vid användning (t=20°C)</th><th>Skyddsklass</th></tr>
<tr><td>-10°C to +40°C</td><td colspan="2">-25°C to 55°C</td><td>Not Applicable</td><td>IP23</td></tr>
</table>

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) (170TX/TPX)

01/11

Den här maskinen är tillverkad i enlighet med alla relevanta direktiv och standarder. Trots detta kan den ge upphov till elektromagnetiska störningar som kan påverka andra system, som t.ex. telekommunikationer (telefon, radio och television) eller andra säkerhetssystem. Dessa störningar kan ge upphov till säkerhetsproblem i de påverkade systemen. Läs det här avsnittet för att få en bättre kunskap om hur man eliminerar eller minskar de elektromagnetiska störningar som maskinen ger upphov till.

Maskinen är konstruerad för att användas i industriell miljö. Utrustningen måste installeras och manövreras på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen. Om elektromagnetiska störningar upptäcks under drift måste man vidta lämpliga åtgärder för att eliminera dessa. Om det är nödvändigt kan detta ske med hjälp från Lincoln Electric. Det är inte tillåtet att genomföra förändringar eller modifieringar på maskinen utan skriftligt tillstånd från Lincoln Electric. Denna Klass A utrustning är inte avsedd att användas på platser där spänning (volt) kommer från ett nät med låg-spännings system. Det kan bli problem med att säkra den elektromagnetiska kompatibiliteten på dessa platser, beroende på att den kan störa känslig utrustning. Denna utrustning överenstämmer inte med IEC 61000-3-12. Om den ansluts till ett låg-spänning system. Det är installatören eller användaren av maskinens ansvar att försäkra sig om genom konsultation med leverantören av det offentliga el nätet om nödvändigt, att utrustningen kan kopplas in på nätet.

Innan maskinen installeras måste man kontrollera arbetsområdet så att där inte finns några maskiner, apparater eller annan utrustning vars funktion kan störas av elektromagnetiska störningar. Beakta särskilt följande:

- Nätkablar, svetskablar, manöverkablar och telefonkablar som befinner sig inom eller i närheten av maskinens arbetsområde.
- Radio och/eller televisionssändare eller mottagare. Datorer och datorstyrd utrustning.
- Säkerhets- och övervakningssystem för industriella processer. Utrustning för mätning och kalibrering.
- Medicinska hjälpmedel för personligt bruk som t.ex. pacemaker och hörapparater.
- Kontrollera den elektromagnetiska störkänsligheten för utrustning som skall arbeta i arbetsområdet eller i dess närhet. Operatören måste förvissa sig om att all utrustning inom området är kompatibel i detta avseende vilket kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.
- Arbetsområdets storlek är beroende av områdets utformning och de övriga aktiviteter som kan förekomma där.

Beakta följande riktlinjer för att reducera maskinens elektromagnetiska strålning.

- Koppla in maskinen till spänningsförsörjningen enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen. Om störningar uppstår kan det bli nödvändigt att installera ett filter på primärsidan.
- Svetskablarna skall hållas så korta som möjligt och de skall placeras intill varandra. Jorda arbetsstycket, om det är möjligt, för att på så sätt minska den elektromagnetiska strålningen. Man måste emellertid kontrollera att jordningen inte medför andra problem eller medför risker för utrustning och personal.
- Att använda skärmade kablar inom arbetsområdet kan reducera den elektromagnetiska strålningen. Detta kan bli nödvändigt för vissa speciella tillämpningar.

Elektromagnetisk Kompatibilitet (EMC) (220TPX)

01/11

Den här maskinen är tillverkad i enlighet med alla relevanta direktiv och standarder. Trots detta kan den ge upphov till elektromagnetiska störningar som kan påverka andra system, som t.ex. telekommunikationer (telefon, radio och television) eller andra säkerhetssystem. Dessa störningar kan ge upphov till säkerhetsproblem i de påverkade systemen. Läs det här avsnittet för att få en bättre kunskap om hur man eliminerar eller minskar de elektromagnetiska störningar som maskinen ger upphov till.

Maskinen är konstruerad för att användas i industriell miljö. Utrustningen måste installeras och manövreras på det sätt som beskrivs i den här bruksanvisningen. Om elektromagnetiska störningar upptäcks under drift måste man vidta lämpliga åtgärder för att eliminera dessa. Om det är nödvändigt kan detta ske med hjälp från Lincoln Electric. Det är inte tillåtet att genomföra förändringar eller modifieringar på maskinen utan skriftligt tillstånd från Lincoln Electric. Denna Klass A utrustning är inte avsedd att användas på platser där spänning (volt) kommer från ett nät med lågspänningssystem. Det kan bli problem med att säkra den elektromagnetiska kompatibiliteten på dessa platser, beroende på att den kan störa känslig utrustning. Denna utrustning överensstämmer med EN 61000-3-12 och EN 61000-3-11 om impedansen i lågspänningssystemet i gemensamma kopplingspunkten är lägre än 0,322 Ω. Det är installatörens eller användarens av maskinen ansvar att försäkra sig, om nödvändigt genom konsultation med leverantören av det offentliga elnätet, att systemimpedansen uppfyller impedansbegränsningarna.

Innan maskinen installeras måste man kontrollera arbetsområdet så att där inte finns några maskiner, apparater eller annan utrustning vars funktion kan störas av elektromagnetiska störningar. Beakta särskilt följande:

- Nätkablar, svetskablar, manöverkablar och telefonkablar som befinner sig inom eller i närheten av maskinens arbetsområde.
- Radio och/eller televisionssändare eller mottagare. Datorer och datorstyrd utrustning.
- Säkerhets- och övervakningssystem för industriella processer. Utrustning för mätning och kalibrering.
- Medicinska hjälpmedel för personligt bruk som t.ex. pacemaker och hörapparater.
- Kontrollera den elektromagnetiska störkänsligheten för utrustning som skall arbeta i arbetsområdet eller i dess närhet. Operatören måste förvissa sig om att all utrustning inom området är kompatibel i detta avseende vilket kan kräva ytterligare skyddsåtgärder.
- Arbetsområdets storlek är beroende av områdets utformning och de övriga aktiviteter som kan förekomma där.

Beakta följande riktlinjer för att reducera maskinens elektromagnetiska strålning.

- Koppla in maskinen till spänningsförsörjningen enligt anvisningarna i den här bruksanvisningen. Om störningar uppstår kan det bli nödvändigt att installera ett filter på primärsidan.
- Svetskablarna skall hållas så korta som möjligt och de skall placeras intill varandra. Jorda arbetsstycket, om det är möjligt, för att på så sätt minska den elektromagnetiska strålningen. Man måste emellertid kontrollera att jordningen inte medför andra problem eller medför risker för utrustning och personal.
- Att använda skärmade kablar inom arbetsområdet kan reducera den elektromagnetiska strålningen. Detta kan bli nödvändigt för vissa speciella tillämpningar.

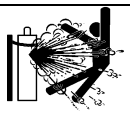
Säkerhetsanvisningar

01/11

VARNING

Denna utrustning får endast användas av behörig personal. Var noga med att enbart låta behörig personal utföra installation, drift, underhåll och reparationer. Läs igenom bruksanvisningen för full förståelse innan utrustningen tas i drift. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen. Det är viktigt att läsa, och förstå, förklaringarna nedan till varningssymbolerna. Lincoln Electric ikläder sig inget ansvar för skador som är orsakade av felaktig installation, eftersatt underhåll eller onormala driftförhållanden.

	VARNING: Symbolen innebär att instruktionerna måste följas för att allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen skall kunna undvikas. Skydda Er själv och andra mot allvarliga skador eller dödsfall.
	LÄS OCH FÖRSTÅ INSTRUKTIONERNA: Läs igenom, och förstå, den här bruksavisningen innan utrustningen tas i drift. Ljusbågsvetsning kan vara farligt. Underlåtenhet att följa instruktionerna i bruksanvisningen kan medföra allvarliga personskador, förlust av liv eller skador på utrustningen.
	ELEKTRISK STÖT KAN DÖDA: En svetsutrustning skapar höga spänningar. Rör därför aldrig vid elektroden, jordklämman eller anslutna arbetsstycken när utrustningen är aktiv. Isolera Er från elektroden, jordklämman och anslutna arbetsstycken.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Stäng av matningsspänningen med hjälp av strömställaren på säkringsboxen innan något arbete utförs på utrustningen. Jorda utrustningen i enlighet med lokala elektriska föreskrifter.
	ELEKTRISK UTRUSTNING: Kontrollera regelbundet spänningsmatningen och kablarna till elektroden och jordklämman. Byt omedelbart ut kablar med skadad isolering. För att undvika att det oavsiktligt uppstår en ljusbåge får man aldrig placera elektrodhållaren direkt på svetsbordet eller på någon annan yta som är i kontakt med jordklämman.
	ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT KAN VARA FARLIGA: En elektrisk ström som flyter genom en ledare ger upphov till elektriska och magnetiska fält. Dessa kan störa vissa pacemakers och svetsare som har pacemaker måste konsultera sin läkare innan de använder den här utrustningen.
	CE - MÄRKNING: Denna utrustning är tillverkad i enlighet med relevanta EU direktiv.
	ARTIFICIELL OPTISK STRÅLNING: Enligt kraven i 2006/25/EG direktiv och EN 12198 standarden, är utrustningen en kategori 2. Det gör obligatoriska antagandet av personlig skyddsutrustning (PPE) med filter med en skyddsnivå upp till maximalt 15, vilket krävs enligt EN169-standarden.
	ÅNGOR OCH GASER KAN VARA FARLIGA: Vid svetsning kan det bildas hälsovådliga ångor och gaser. Undvik att andas in dessa ångor och gaser. För att undvika dessa risker måste operatören ha tillgång till tillräcklig ventilation eller utsug för att hålla ångorna och gaserna borta från andningszonen.
	STRÅLNING FRÅN LJUSBÅGEN KAN GE BRÄNNSKADOR: Använd en skärm eller svetshjälm med ett, för uppgiften, lämpligt filter för att skydda ögonen mot sprut och strålning från ljusbågen under svetsningen och när ljusbågen betraktas. Använd en lämplig klädsel av flamskyddat material för att skydda Din och Dina medhjälpares hud. Skydda personal i närheten med en lämplig skärm av icke brännbart material och varna dem så att de inte tittar på ljusbågen eller exponerar sig för ljusbågens strålning.
	SVETSSPRUT KAN ORSAKA BRÄNDER ELLER EXPLOSION: Avlägsna brännbara föremål från svetsområdet och ha alltid en eldsläckare till hands. Svetssprut och heta partiklar från svetsprocessen kan lätt passera genom små springor eller öppningar in till omkringliggande områden. Svetsa aldrig på tankar, fat, containers eller andra föremål innan Du har förvissat Dig om att det inte finns några brännbara eller giftiga ångor närvarande. Använd aldrig utrustningen i närheten av brännbara gaser, ångor eller vätskor.
	SVETSAT MATERIAL KAN ORSAKA BRÄNNSKADOR: Svetsning genererar mycket värme. Heta ytor och material i arbetsområdet kan orsaka allvarliga brännskador. Använd handskar och en tång för att flytta eller hantera material inom arbetsområdet.

	SÄKERHETSMÄRKNING: Denna utrustning är lämplig att använda för svetsning i en miljö där det föreligger en förhöjd risk för elektrisk stöt.
	GASFLASKOR KAN EXPLODERA OM DE ÄR SKADADE: Använd enbart föreskrivna gasflaskor med en skyddsgas som är avpassad för den aktuella processen. Var noga med att enbart använda en tryckregulator som är avsedd för den aktuella skyddsgasen och det aktuella trycket. Förvara alltid gasflaskor stående upprätt och förankrade till ett fast föremål. Flytta eller transportera aldrig gasflaskor utan att först montera skyddshatten. Låt aldrig elektroden, elektrodhållaren, jordklämman eller någon annan del som är spänningssatt komma i kontakt med gasflaskan. Gasflaskor skall förvaras på ett sådant sätt att de inte utsätts för fysisk åverkan eller för sprut och värmestrålning från svetsprocessen.
HF	VARNING: Högfrekvenständningen för TIG-svetsning kan störa otillräckligt skärmad datautrustning och industrirobotar. TIG-svetsning kan även störa telefoner och telefonväxlar samt störa radio- och TV-mottagning.

Instruktioner för Installation och Handhavande

Allmänt

Invertec 170TX/TPX och 220TPX bågsvetsaggregat med konstant ström och kontinuerlig reglering för pinn- och TIG-svetsning med överlägsna prestanda, pålitliga startkarakteristika och bågstabilitet.
220TPX har en PFC-ingång som sänker kraven på matningsström och medger drift inom ett stort matningsspänningsområde.

Läs hela detta avsnitt innan utrustningen installeras och används.

Placering och arbetsmiljö

Maskinen är konstruerad för att arbeta under besvärliga förhållanden. Det är emellertid viktigt att vidta vissa enkla försiktighetsåtgärder för att säkerställa lång livslängd och tillförlitlig drift.

- Placera aldrig maskinen på en yta som lutar mer än 15° från horisontalplanet.
- Använd inte denna maskin för att tina frusna rör genom kortslutning.
- Maskinen måste placeras så att den fria strömningen av ren luft till och från ventilationsöppningarna inte hindras. Täck aldrig över maskinen med papper, trasor eller annat som kan hindra luftströmningen.
- Smuts och damm måste förhindras att sugas in i maskinen så långt det är möjligt.
- Maskinen håller skyddsklass IP23. Håll maskinen torr så långt det är praktiskt möjligt. Placera den inte på våt mark eller i vattenpölar.
- Placera inte maskinen i närheten av radiostyrd utrustning. Även vid normal användning kan funktionen hos radiostyrd utrustning störas allvarligt vilket kan leda till olyckor eller skada på utrustningen. Läs avsnittet om elektromagnetisk kompabilitet i denna manual.
- Använd inte maskinen om omgivningstemperaturen överstiger 40°C.

Inkoppling av matningsspänning

Maskintypen är användas över ett brett nätspänningsintervall: kontrollera nätspänning, fas och nätfrekvens innan du slår på apparaten. Vilken spänning, fas och frekvens som kan användas anges I avsnittet tekniska data i bruksanvisningen och på maskinens märkplåt. Se till att maskinen jordas.

Kontrollera att den installerade effekten är tillräcklig I förhållande till maskinens normala drift. Uppgifter om säkringsstorlek och kabelarea är angivna i avsnittet tekniska data i denna handbok.

Strömförsörjning från elverk

Maskintypen är konstruerad för att kunna strömförsörjas från ett motordrivet elverk förutsatt att detta ger korrekt spänning, frekvens och effekt som anges i avsnittet "Tekniska data" i denna manual. Elverket måste också uppfylla följande krav:

- VAC toppspänning: under 410 V.
- VAC-frekvens: mellan 50 och 60Hz.
- AC-vågens RMS-spänning:
  115V-230 V ± 15 %. (220TPX)
  230 VAC ± 15 %.(till 170TX/TPX)

Det är viktigt att dessa krav kontrolleras eftersom motordrivna kraftaggregat kan producera höga spänningsspikar. Kraftaggregat som inte klarar kraven är inte rekommenderade att användas då de kan skada svetsmaskinen.

Inkoppling av svetskablar

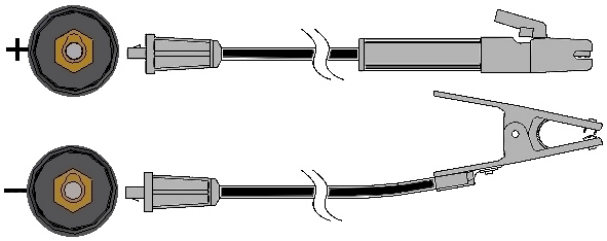
Svetskablarna kopplas in med hjälp av Twist-Mate™ snabbkoppling. Se följande avsnitt för mer information om hur svetskablarna kopplas in för elektrodsvetsning (MMA) eller TIG-svetsning (GTAW).

- (+) Positivt svetsuttag: Positivt (+) uttag för svetskabel.
- (-) Negativt svetsuttag: Negativt (-) uttag för svetskabel.

Elektrodsvetsning (MMA)

MMA-svetskablar följer inte med maskinen men de kan köpas separat. Mer information finns i avsnittet om tillbehör.

Bestäm först vilken polaritet svetselektroden ska ha, se informationen om elektroden för att avgöra detta. Koppla sedan svetskablarna till maskinen så att polariteten blir rätt. Nedan visas kopplingsmetod för positiv (+) DC-svetsning.



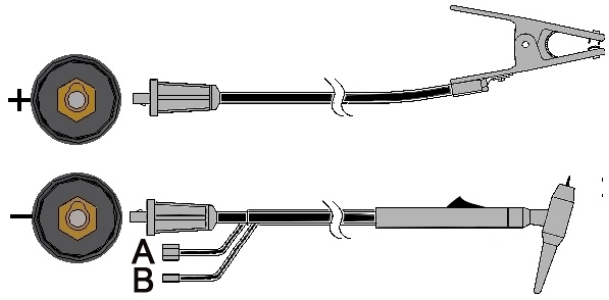
Koppla elektrodkabeln till det positiva (+) uttaget och återledaren till det negativa (-) uttaget. Passa uttagens spår med skenorna på kontakterna och vrid sedan ett kvarts varv medurs, vrid inte åt för hårt.

För negativ (-) DC-svetsning, kopplas elektrodkabeln till (-) på maskinen och jordklämman till (+).

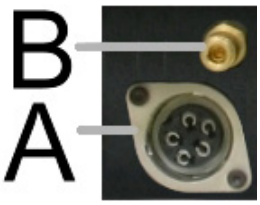
TIG-svetsning (GTAW)

Det följer inte med något TIG-handtag som krävs för TIG-svetsning men ett sådant kan köpas separat. Mer information finns i avsnittet om tillbehör.

TIG-svetsning görs oftast med polaritet DC(-) enligt bilden. Byt kabelanslutningarna på aggregatet om DC(+)polaritet krävs.



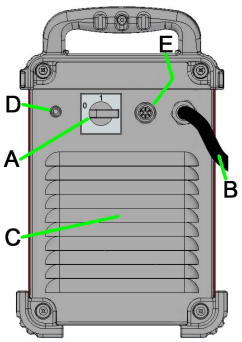
Koppla handtagskabeln till (-)-kontakten på maskinen och återledaren till (+)-kontakten. Sätt i kontakten med styrstiftet mot spåret och vrid cirka ett kvarts varv. Dra inte åt för hårt. Koppla slutligen gasslangen från TIG-handtaget till gaskopplingen (B) fram på maskinen. Använd vid behov den medföljande extra gaskopplingen. Koppla sedan anslutningen bak på maskinen till gasregulatorn på gasflaskan. Matningsledning och nödvändiga kopplingar finns också med i paketet. Koppla avtryckaren på TIG-handtaget till avtryckarkontakten (A) fram på maskinen.



Anslutning av fjärrkontroll

Se avsnittet “Tillbehör” för lämpliga fjärrkontroller. Om en fjärrkontroll ansluts till uttaget på maskinens front känner maskinen av detta och ställs automatiskt in för fjärreglering. Mer information om fjärreglering ges i nästa avsnitt.

Bakre panel



A. Nätbrytare: Reglerar nätspänningen AV / PÅ till maskinen.

B. Nätkabel: Ansluts till elnätet.

C. Fläkt: Blockera inte och sätt inget filter för fläkten. ”F.E.B.”-funktionen (fläkt efter behov). Styr fläktvarvtalet automatiskt. Om maskinen inte används för svetsning inom fem minuter går den över i grönt läge.

Grönt läge

Grönt läge är en funktion som ställer maskinen i vänteläge:

- Utströmmen stängs av
- Fläkten stängs av
- Endast ström på-lampan lyser.
- En rörlig röd punkt visas på displayen

Detta minskar mängden smuts som kan dras in i maskinen och energiförbrukningen reduceras.

Börja svetsa så går maskinen ur vänteläget.

OBS.: Grönt läge under längre tid: fläkten körs en minut för var tionde minuts grönt läge.

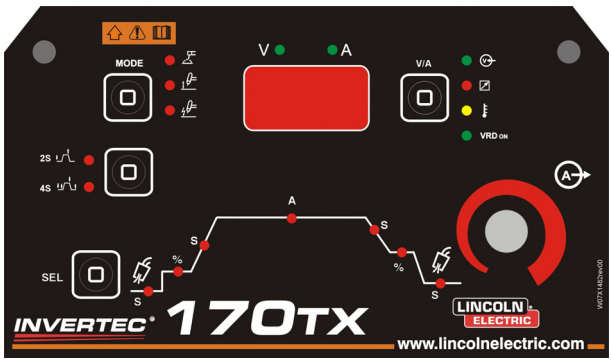
D. Gasanslutning: Koppling för TIG-skyddsgasen. Använd medföljande gasslang för att koppla maskinen till gasflaskan. Gasflaskan måste vara försedd med tryckregulator och flödesmätare.

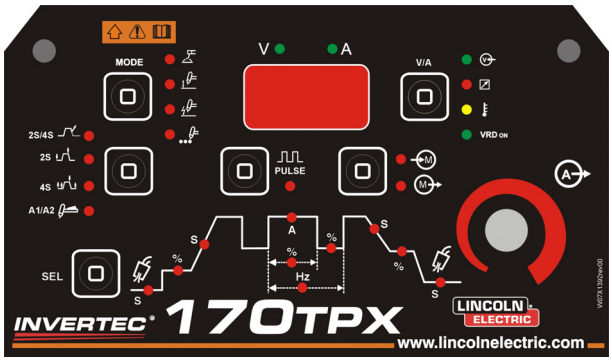
Reglage och funktioner

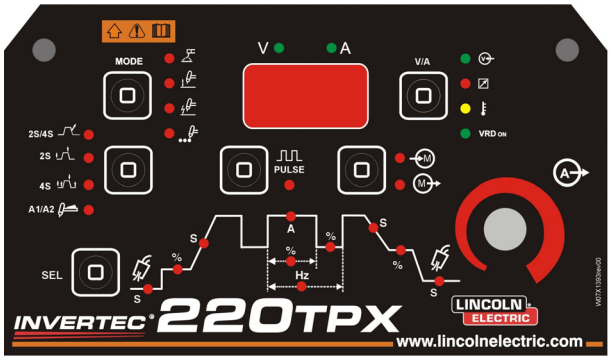
Start av maskinen:

När maskinen slås på genomförs en självtest automatiskt: alla lampor tänds i sekvens och samtidigt visas ”333” följt av ”888” på displayen.

- Maskinen är klar för svetsning när ström på-lampan och "A"-lampan (placerad mitt på översikten) och en av lamporna vid "MODE"-knappen. Detta är vad som minst måste tändas, beroende på svetsinställningar kan också andra lampor vara tända.







Indikeringar och reglage på främre panelen

Ström på-lampa:

Denna lampa blinkar under uppstart och lyser sedan stadigt när maskinen är klar att användas.

Om överspänningsskyddet aktiveras börjar ström på-lampan att blinka och en felkod visas på displayerna. Maskinen återstartas automatiskt när matningsspänningen återgår till korrekt värde. Mer information finns i avsnittet Felkoder och felsökning.

Fjärrlampa:

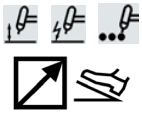
Denna indikering tänds när en fjärrkontroll är kopplad till maskinen via fjärrkontrollkontakten.

När en fjärrkontroll är kopplad till maskinen har svetsströmratten två olika funktioner: ELEKTROD och TIG:

- **ELEKTROD-läge:** med en fjärrkontroll inkopplad är svetsspänningen påslagen. En fjärr-Amptrol eller pedal kan användas (avtryckaren har ingen funktion).

När fjärrkontrollen kopplas in inaktiveras svetsströmratten på reglagepanelen. Maskinens hela svetsströmområde är tillgängligt via fjärrkontrollen.

- **TIG-läge:** svetsspänningen är avstängd i lokalt och fjärrläge. Avtryckaren behövs för att aktivera svetsspänningen.



Svetsströmområdet som kan väljas med fjärrkontrollen beror av svetsströmratten på reglagepanelen. Om svetsströmmen 100 A ställts in med svetsströmratten på reglagepanelen justerar fjärrkontrollen svetsströmmen från minimum 2 A till högst 100 A.

Fjärrpedal: "option 30" måste aktiveras på inställningsmenyn för korrekt funktion:

- Tvåstegssekvens väljs automatiskt
- Upslope / downslope och omstart är inaktiverade.
- Punktsvets, tvånivå och 4-takt kan inte väljas

(Normal funktion återställs när fjärrkontrollen kopplas bort.)

Termolampa:

Denna lampa lyser när maskinen är överhettad och svetsspänningen kopplas bort. Detta beror vanligtvis på att maskinens intermittens har överskridits. Låt maskinen vara igång tills den svalnat. När lampan slocknat kan maskinen åter användas som vanligt.

VRD-lampa (aktiverad endast på australiensiska maskiner):

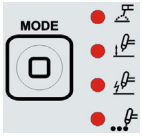
Denna maskin är försedd med VRD (Voltage Reduction Device) -funktion: detta reducerar spänningen över maskinens utgångar.

VRD-funktionen är aktiverad från fabrik endast på maskiner som uppfyller AS 1674.2 Australiensisk Standard. (C-Bock logo "C" på/intill maskinens märkplåt).

VRD LED är PÅ när utgångsspänningen är under 12 V med maskinen på tomgång (ingen svetsning pågår).

På andra maskiner är denna funktion inaktiv (LED är alltid AV).

Mode-knapp:

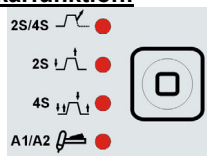


Knappen växlar svetsmetod:

- Pinn (SMAW)
- Lift-TIG (GTAW)
- HF-TIG (GTAW)
- Punkt-TIG (GTAW)
  Punkt-TIG-funktionen kan endast väljas om "option 10" har valts på inställningsmenyn. Alternativen för aktivering / inaktivering finns i avsnittet "Inställningsmeny".

Svetsmetoderna beskrivs utförligt i avsnittet Driftanvisningar.

Knapp för avtryckarfunktion:



Knappen ändrar avtryckarsekvens vid TIG-svetsning:

- 2-takt / 4-takt med återstart. Detta alternativ kan inte väljas med avtryckarknappen och fungerar tillsammans med 2-takt eller 4-takt om den är aktiverad:

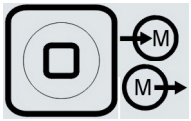
  Indikeringen tänds om återstartalternativet är aktiverat för aktuell TIG-avtryckarfunktion. Återstart kan aktiveras separat för 2-takt- och 4-taktfunktionerna på inställningsmenyn. Mer information finns i avsnittet Driftanvisningar.
- 2-takt
- 4-takt
- Tvånivå

Avtryckarfunktionerna bekrivs utförligt i avsnittet Driftanvisningar.

SEL-knapp:

SEL-knappen används för att bläddra i TIG-svetsparametrarna. För varje tryck på knappen tänds tillhörande lampa och aktuellt parametervärde visas på displayerna. Om en parameter är inaktiverad för aktuell metod hoppas den över. Användaren kan sedan ändra värdet med svetsströmratten. Om ingen ändring gjorts inom fyra sekunder återgår displayerna och lamporna till standardvisning där svetsströmratten ställer in svetsströmmen.

Minnesknappar:



Knappen används för att spara (→M) eller läsa in (M→) TIG-svetsningsprogram. Användaren har tillgång till tio minnesplatser (P01 till P10).

Lagra och hämta en post: Tryck tills lamporna spara (→M) eller hämta (M→) tänds efter vilken funktion som önskas
Displayen visar sedan

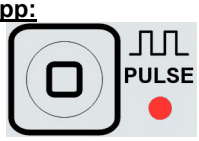
alla tillgängliga program från P01 till P10 när du vrider på ratten.

Håll intryckt i fyra sekunder

Minnesknappen är inaktiverad under svetsning.

En fullständig lista med fabrikssparade program finns i avsnittet "Parameterlista och fabrikssparade program" nedan.

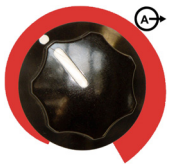
Pulsfunktionsknapp:



Knappen aktiverar pulsfunktionen vid TIG-svetsning. Lampan intill knappen tänds när funktionen är aktiverad. Vid elektrodsvetsning är kommandot inaktiverat.

När pulsning är aktiverad kan man ange parametrarna intermittens (%), frekvens (Hz) och bakgrundsström (%). Vid TIG-svetsning kan inte puls-kommandot sättas på eller stängas av: är pulsning aktiverad används värdena för intermittens, frekvens och bakgrundsström.

Svetsströmratt



Används för att ställa in svetsströmmen.

Ratten har flera funktioner: en beskrivning hur ratten används för parameterval finns i avsnittet "Driftanvisningar".

V- och A-display:

Om A-lampan är tänd visas inställd svetsström (A) på displayen innan svetsningen startas och aktuell svetsström medan under svetsning. Om V-lampan är tänd visar displayen utspänningen (V) på utgångskontakterna. Växla mellan ström- och spänningsvisning så här:

Åtgärd	Symbol
Tryck på A/V SEL	Ström
Tryck på A/V SEL	Spänning

En blinkande punkt i displayen indikerar att värdet som visas är ett genomsnittligt värde för den föregående svetsningen. Denna funktion visar ett genomsnittligt värde i fem sekunder efter varje avslutad svetsning.

När en fjärrkontroll är inkopplad (fjärrlampan är tänd) visar vänstra mätaren (A) den förinställda och den verkliga svetsströmmen enligt anvisningarna i beskrivningen "fjärrlampa" ovan.

Displayen kan också visa följande teckenuppsättningar:

SOF SOFT	CrI CRISP
P 01, ...10 PROGRAM	För programposter
E 01, ...99	För felkoder

Utförlig beskrivning av funktionerna som anges av dessa indikeringar finns i avsnittet “Driftanvisningar”.

Driftanvisningar

Elektrodsvetsning (SMAW)

Välja elektrodsvetsning:

Åtgärd	Symbol
MODE	
Tryck upprepade gånger på MODE-knappen tills ovanstående lampa tänds	

När elektrodsvetsning väljs aktiveras följande svetsfunktioner:

- Varmstart: en tillfällig ökning av svetsströmmen i startögonblicket. Detta underlättar en snabb och tillförlitlig start av ljusbågen.
- Antistick: en funktion som minskar svetsströmmen till ett minimum om operatören av misstag råkar fästa elektroden vid arbetsstycket. Strömsänkningen gör att elektroden kan lossas från elektrodhållaren utan att denna skadas av gnistor eller ljusbåge.
- Under elektrodsvetsning aktiveras den automatiska anpassningen av bågtrycket som tillfälligt ökar svetsströmmen för att bryta de kortvariga kortslutningar mellan elektrod och smältbad som uppstår under svetsning.

  Detta är en aktiv kontrollfunktion som garanterar bästa förhållandet mellan bågstabilitet och svetssprut.

  Funktionen “Auto Adaptive Arc Force” har istället för en fast eller en manuell reglering en automatisk multilevel inställning: dess intensitet är beroende av utspänning och den beräknas i realtid av en mikroprocessor som kartlagt Arc Force nivåer. Den kontrollmäter utspänningen i varje ögonblick och avgör hur hög toppström som maskinen skall tillföra; värdet som används för att överföra en metalldroppe från elektroden till arbetsstycket garanterar ljusbågsstabiliteten och minimerar svetsstänk runt smältbadet:
  - Elektroden förhindras att fastna i arbetsstycket, även vid låg svetsström.
  - Reducering av sprut.

  Svetsjobbet förenklas och svetsfogen ser bättre ut, även utan stålborstning/slipning efter svetsningen.

Vid elektrodsvetsning finns två lägen:

- SOFT: Svetsning med låg svetssprutbildning.
- CRISP (standardval): Aggressiv svetsning med ökad bågstabilitet.

Växla mellan Soft och Crisp:

Åtgärd	Symbol
Vid tomgång, före svetsning	Spänning
Tryck på SEL	CrI → SOF
Tryck på SEL	SOF → CrI
Vänta fyra sekunder eller börja svetsa så att ändringarna sparas	CrI → Spänning

Lift-TIG (GTAW)

Välja Lift-TIG-svetsning:

Åtgärd	Symbol
MODE	
Tryck upprepade gånger på MODE-knappen tills ovanstående lampa tänds	

När mode-knappen visar Lift-TIG kopplas funktionerna för elektrodsvetsning bort och maskinen är klar för Lift-TIG-svetsning. Lift-TIG är ett sätt att starta TIG-svetsningen genom att först trycka TIG-elektroden mot arbetsstycket med en låg kortslutningsström. När TIG-elektroden sedan lyfts från arbetsstycket tänds ljusbågen.

HF-TIG (GTAW)

Välja HF-TIG:

Åtgärd	Symbol
Tryck upprepade gånger på MODE-knappen tills ovanstående lampa tänds	

När mode-knappen visar HF-TIG kopplas funktionerna för elektrodsvetsning bort och maskinen är klar för HF-TIG-svetsning. Vid HF-TIG tänds bågen av HF utan att den trycks på arbetsstycket. HF:en som används för att tända TIG-bågen är påslagen i tre sekunder. om bågen inte tänds inom denna tid måste man starta om avtryckarsekvensen.

HF-bågens startstyrka kan ställas in på inställningsmenyn genom att värdet för option 40 ändras. Fyra startstyrkor finns från 1 (mjuk, lämplig för tunna elektroder) till 4 (stark, lämplig för grövre elektroder). Standardvärdet för alternativet är 3.

Punkt-TIG (GTAW)

Punktsvets-TIG kan bara välja om "option 10" redan är aktiverad på inställningsmenyn.

Välja punkt-TIG-svetsning:

Åtgärd	Symbol
Tryck upprepade gånger på MODE-knappen tills ovanstående lampa tänds	

Denna svetsmetod är framförallt tänkt för häftsvetsning och svetsning av tunna material. Den använder HF-start och levererar omedelbart inställd ström utan upslope/downslope. Svetstiden kan endera kopplas till avtryckaren eller ställas in med punktsvetstimern.

Ange punktsvetstiden så här när punktsvetstiden (“option 11” på inställningsmenyn) är aktiverad:

Åtgärd	Symbol
Vid tomgång, före svetsning	Spänning
Tryck på SEL	Punktsvetstid

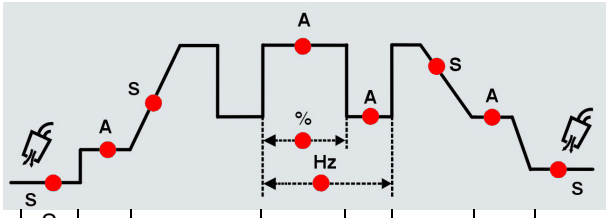
I detta läge kan punktsvetstiden ställas in med svetsströmratten. Väljer man punktsvetstiden 0 inaktiveras fasta tidfunktionen och svetstiden styrs med avtryckaren på TIG-handtaget.

OBS.: HF-startstyrkan ställs in med option 40, vilket beskrivs i HF Tig-avsnittet ovan.

Alternativen för aktivering/inaktivering beskrivs i avsnittet “Inställningsmeny”.

Tig-svetsningssekvenser (endast modellerna 220TPX-170TPX)

För varje tryckning på SEL-knappen tänds lamporna i följande ordning:



1	S							
2		A						
3			S					
4				A				
4a				%				
4b				Hz				
4d					A			
5						S		
6							A	
7								S

1	GASFÖRSTRÖMNING Vid TIG-svetsning styr funktionen förströmningstiden för skyddsgasen. Den används inte vid elektrodsvetsning.
2	STARTSTRÖM Funktionen styr startströmmen när TIG-svetsningen påbörjas. Information om starten beskrivs nedan i avtryckarsekvenserna.
3	UPSLOPE Vid TIG-svetsning styr funktionen den linjära strömökningen från start till inställd ström. Studera avtryckarsekvensen nedan för att förstå hur upslope aktiveras. Funktionen används inte vid elektrodsvetsning.
4	SVETSSTRÖM Funktionen används för att ställa in svetsströmmen.
4a	INTERMITTENS (PULSERNAS TILL-TID) När pulsfunktionen är aktiverad styr denna funktion pulsernas till-tid. Under till-tiden är svetsströmmen samma som den inställda.
4b	FREKVENS När pulsfunktionen är aktiverad styr denna funktion pulsfrekvensen, dvs. fyrkantvågen i diagrammet ovan (Hz).
4d	BAKGRUND När pulsfunktionen är aktiverad styr denna funktion bakgrundsströmmen. Denna är strömmen vid den lägre delen av pulskurvan.
5	DOWNSLOPE Vid TIG-svetsning styr denna funktion den linjära sänkningen av strömmen från inställt värde till kraterström. Studera avtryckarsekvensen nedan för att förstå hur downslope aktiveras. Funktionen används inte vid elektrodsvetsning.
6	KRATER Denna funktion styr slutströmmen efter downslopen. Studera avtryckarsekvensen nedan för att förstå hur kraterfunktionen fungerar.
7	GASEFTERSTRÖMNING Vid TIG-svetsning styr denna funktion skyddsgasens efterströmningstid. Funktionen används inte vid elektrodsvetsning.

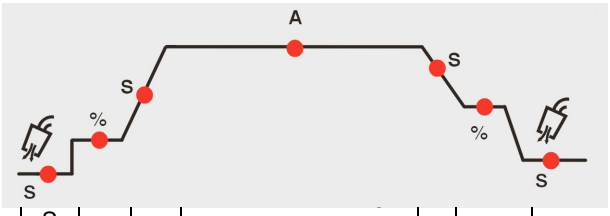
Vid svetsning är SEL-knappen aktiverad för följande funktioner:

- Svetsström
- Enbart när pulsfunktionen är aktiverad kan intermittens (%), frekvens (Hz) och bakgrundsspänning ställas in (A).

Det nya parametervärdet sparas omedelbart.

TIG-svetssekvens (170TX)

För varje tryckning på SEL-knappen tänds lamporna i följande ordning:



1	S						
2		%					
3			S				
4				A			
5					S		
6						%	
7							S

1	GASFÖRSTRÖMNING Vid TIG-svetsning styr funktionen förströmningstiden för skyddsgasen. Den används inte vid elektrodsvetsning.
2	STARTSTRÖM Funktionen styr startströmmen när TIG-svetsningen påbörjas. Information om starten beskrivs nedan i avtryckarsekvenserna.
3	UPSLOPE Vid TIG-svetsning styr funktionen den linjära strömökningen från start till inställd ström. Studera avtryckarsekvensen nedan för att förstå hur upslope aktiveras. Funktionen används inte vid elektrodsvetsning.
4	SVETSSTRÖM Funktionen används för att ställa in svetsströmmen.
5	DOWNSLOPE Vid TIG-svetsning styr denna funktion den linjära sänkningen av strömmen från inställt värde till kraterström. Studera avtryckarsekvensen nedan för att förstå hur downslope aktiveras. Funktionen används inte vid elektrodsvetsning.
6	KRATER Denna funktion styr slutströmmen efter downslopen. Studera avtryckarsekvensen nedan för att förstå hur kraterfunktionen fungerar.
7	GASEFTERSTRÖMNING Vid TIG-svetsning styr denna funktion skyddsgasens efterströmningstid. Funktionen används inte vid elektrodsvetsning.

Under svetsning är Sel-knappen inaktiverad.

Det nya parametervärdet sparas omedelbart.

Avtryckarsekvenser för TIG-svetsning

TIG-svetsning kan göras i endera 2-takt eller 4-takt. Avtryckarsekvenserna beskrivs nedan.

Symboler som används:

	Handtagsavtryckare
	Svetsström
	Gasförströmning
	Gas
	Gasefterströmning

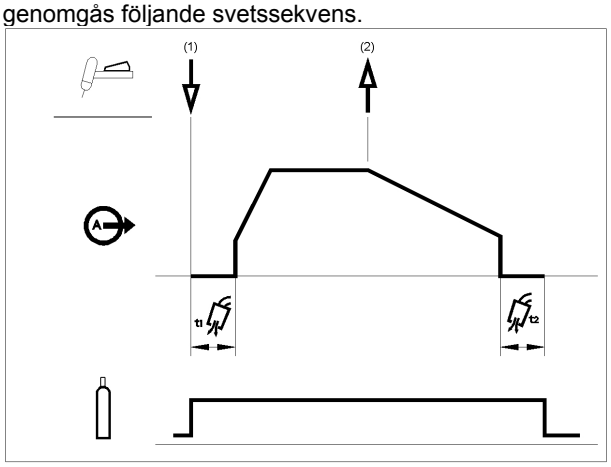
2-takts avtryckarsekvens

Välja 2-taktssekvens:

Åtgärd	Symbol
	2S

Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds

Med 2-taktsavtryckarfunktion och TIG-svetsning vald genomgås följande svetssekvens.

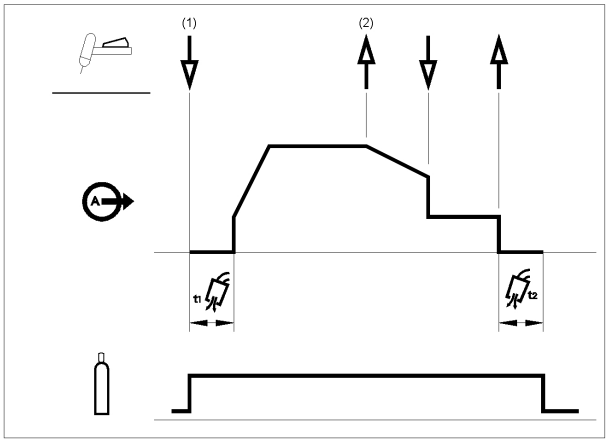


1. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget så att sekvensen startar. Maskinen öppnar gasventilen så att skyddsgasflödet startar. Efter förströmningstiden, då svetsslangen töms på luft, slås svetsströmmen på. I detta läge tänds bågen efter vald svetsmetod. När bågen tänts ökas svetsströmmen kontrollerat under upslope-tiden tills svetsströmen uppnås.

   Släpps avtryckaren under upslope-tiden släcks bågen omedelbart och maskinen stängs av.

2. Släpp avtryckaren för att avbryta svetsningen. Maskinen sänker nu strömmen kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnås och sedan stängs svetsströmmen av.

   När bågen släckts står gasventilen öppen så att gasflödet över den varma elektroden och arbetsstycket upprätthålls.



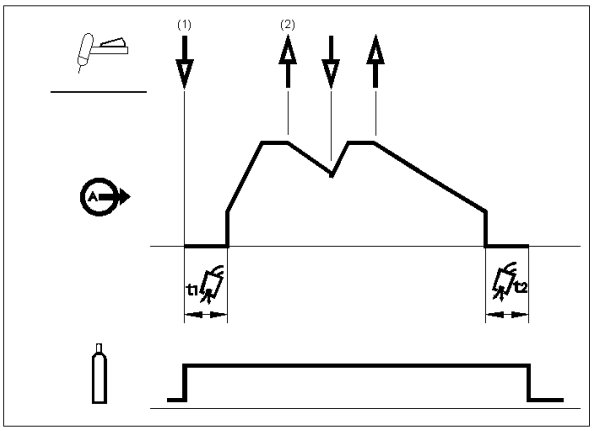
Som framgår ovan är det möjligt att trycka in avtryckaren på TIG-handtaget en andra gång under downslope-tiden och avbryta downslope-funktionen och bibehålla svetsströmmen på kraterströmvärdet. När avtryckaren släpps stängs strömmen av och efterströmningstiden påbörjas. Denna sekvens, 2-takt med återstart inaktiverad, är standardinställningen från fabriken.

2-takt avtryckarsekvens med återstart

Välja 2-takt med återstartsekvens:

Åtgärd	Symbol
SEL + MODE	2S/4S
Se avsnittet **"Inställningsmeny"** nedan	
sedan:	
	2S
Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds	

När alternativet 2-takt med återstart är aktiverad på inställningsmenyn sker följande:



1. Tryck in avtryckaren på TIG-handtaget så att sekvensen beskriven ovan startas.

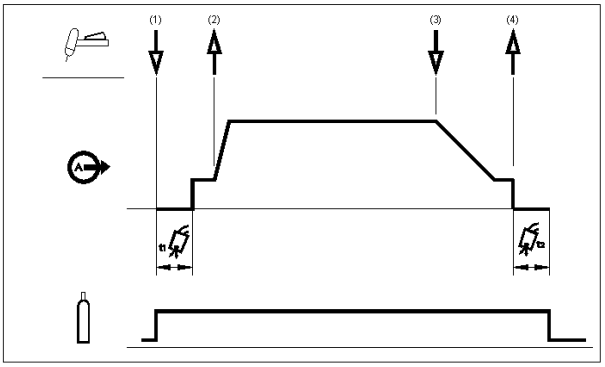
2. Släpp avtryckaren på TIG-handtaget så att downslopen startar. Tryck under denna tidsrymd in avtryckaren så att svetsningen återstartas. Svetsströmmen ökas igen kontrollerat tills svetsströmmen uppnås. Sekvensen kan upprepas så många gånger som behövs. Släpp avtryckaren på TIG-handtaget när svetsningen är avslutad. När kraterströmmen uppnåtts stängs svetsströmmen av.

4-takts avtryckarsekvens

Välja 4-taktssekvens:

Åtgärd	Symbol
	4S
Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds	

Med 4-taktsavtryckarfunktion och TIG-svetsning vald genomgås följande svetssekvens.



1. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget så att sekvensen startar. Maskinen öppnar gasventilen så att skyddsgasflödet startar. Efter förströmningstiden, då svetsslangen töms på luft, slås svetsströmmen på. I detta läge tänds bågen efter vald svetsmetod. När bågen tänts hålls svetsströmmen på startströmvärdet. Detta läge kan upprätthållas så länge som behövs.

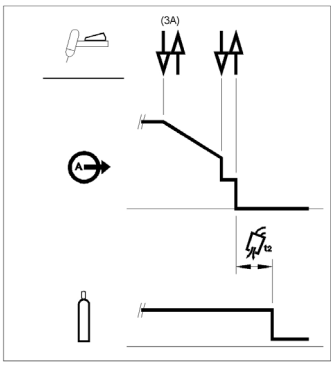
   Håll inte inne avtryckaren som beskrivs för början av detta steg. Maskinen går då från takt 1 till takt 2 när bågen tänts.

2. Släpps avtryckaren startas upslope-funktionen. Svetsströmmen ökas kontrollerat under upslope-tiden tills svetsströmmen uppnås. Om avtryckaren trycks in under upslope-tiden släcks bågen omedelbart och svetsströmmen stängs av.

3. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget när huvuddelen av svetsen är klar. Maskinen sänker nu svetsströmmen kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnåtts.

4. Kraterströmmen kan upprätthållas så länge som behövs. När avtryckaren släpps stängs svetsströmmen av och efterströmningstiden startar.

Som framgår här är det möjligt att, efter att avtryckaren snabbt trycks in och släpps i takt 3A, trycka in och hålla inne avtryckaren en gång till så att downslope-tiden avbryts och bibehålla svetsströmmen på kratervärdet. När avtryckaren släpps stängs svetsströmmen av.



Denna sekvens, 4-takt med återstart inaktiverad är standardinställning från fabriken.

4-takts avtryckarsekvens med återstart

Välja 4-takt med återstart:

Åtgärd	Symbol
SEL + MODE	2S/4S

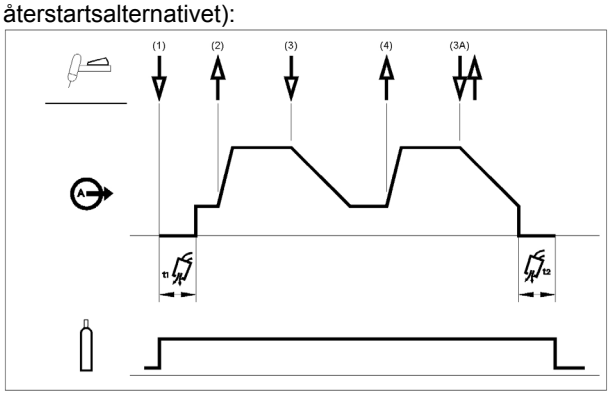
Se avsnittet "**Inställningsmeny**" nedan

sedan:

	4S

Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds

När 4-takt med återstart är aktiverad på inställningsmenyn genomgås följande sekvens för takterna 3 och 4 (takterna 1 och 2 ändras inte med återstartsalternativet):

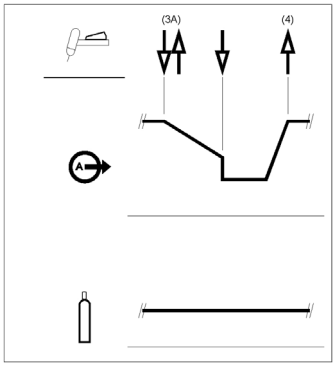


3. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget. Svetsströmmen sänks nu kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnås.

4. Släpp avtryckaren. Strömmen ökas åter till svetsströmvärdet, precis som i takt 2 och svetsningen kan fortsätta.

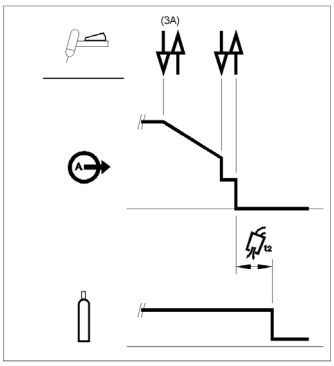
Använd följande sekvens i stället för takt 3 ovan om svetsen är helt klar.

3A. Tryck snabbt in och släpp avtryckaren på TIG-handtaget. Svetsströmmen sänks nu kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnås och svetsströmmen stängs sedan av. När bågen släckts startar efterströmningstiden.



Som framgår här är det möjligt att, efter att avtryckaren snabbt trycks in och släpps i takt 3A, trycka in och hålla inne avtryckaren en gång till så att downslope-tiden avbryts och bibehålla svetsströmmen på kratervärdet. När avtryckaren släpps ökar åter strömmen till inställd svetsström, precis som i takt 4 och svetsningen kan fortsätta. Gå till takt 3 när huvuddelen av svetsen är klar.

Som framgår här är det möjligt att, återigen efter att avtryckaren snabbt trycks in och släpps i takt 3A, snabbt trycka in och släppa avtryckaren en gång till så att downslope-tiden avbryts och svetsningen avslutas.



AVTRYCKARSEKVENS TVÅNIVÅ (A1/A2)

Tvånivåfunktionen kan endast väljas om "option 20" har valts på inställningsmenyn.

Välja tvånivåsekvens:

Åtgärd	Symbol
	A1/A2

Tryck upprepade gånger till lampan ovan tänds

Med denna sekvens tänds bågen som i 4-taktssekvensen, vilket innebär att takt 1 och 2 är desamma.

3. Tryck in och släpp avtryckaren snabbt. Svetsströmmen växlas från A1 till A2 (bakgrundsström). Varje gång man trycker in och släpper avtryckaren på samma sätt växlas svetsströmmen mellan de två nivåerna.

3A. Tryck in och håll inne avtryckaren på TIG-handtaget när huvuddelen av svetsen är klar. Maskinen sänker nu svetsströmmen kontrollerat under downslope-tiden tills kraterströmmen uppnåtts. Kraterströmmen kan upprätthållas så länge som krävs.

OBS.: Återstartalternativet och pulsfunktionen kan inte aktiveras för tvånivåsekvensen.

Inställningsmeny

Inställningsmenyn innehåller fler parametrar som inte syns på reglagepanelen.

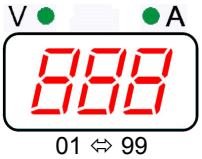
Ta fram inställningsmenyn:
Tryck in och håll inne "SEL-" och "MODE-" knapparna

Håll ”SEL” + ”MODE”-intryckta tills displayen visar

”SET”

Släpp sedan knapparna

nu visas **alternativ nummer “00”**



01 ⇔ 99

Välj önskat alternativ: till vänster visas alternativets nummer

bekräfta med SEL-knappen

ON / OFF

ON / OFF (eller 1 / 2 / 3 / 4 för option 40)

Aktivera, inaktivera eller ändra värdet för alternativet: på högra displayen visas alternativets status

Spara önskat alternativ genom att trycka på SEL-knappen

Lämna inställningsmenyn genom att välja alternativ 00 och trycka in SEL-knappen i fem sekunder tills maskiner återgår till normal funktion.

Menyalternativ

00	Avsluta
01	2-takt med återstart
02	4-takt med återstart
10	Punktsvetsning
11	Fast punktsvetstid
20	Tvånivå
30	Fotpedal
40	Bågstartstyrka
99	Återställ standardvärden från fabrik

Ändra inställning genom att trycka på SEL och sedan vrida på svetsströmratten. Bekräfta inställningen genom att trycka på SEL igen.

Felkoder och felsökning

Stäng av maskinen, vänta några sekunder och sätt sedan på den igen om något fel uppstått. Kvarstår felet krävs reparation. Vänd dig till närmaste serviceverkstad eller till Lincoln Electric och ange felkoden som visas i displayen på maskinen.

Err	Felkodtabell
01	**Felaktig matningsspänning** Lampan blinkar snabbt. Anger att överspänningsskyddet aktiverats, maskinen startar om automatiskt när matningsspänningen återgår till normal.
02	**För låg matningsspänning** Lampan blinkar snabbt. Anger att överspänningsskyddet aktiverats, maskinen startar om automatiskt när matningsspänningen återgår till normal.
03	**Kortsluten DC-buss** -lamporna blinkar sakta samtidigt. Anger att ett fel upptäckts i den interna matningskretsen. Återställ maskinen så här: Slå av och på huvudströmbrytaren så att maskinen startas om..
06	**Omvandlarspänningen låst** Lamporna blinkar omväxlande. Anger att ett fel upptäckts i den interna matningsspänningen. Återställ maskinen så här: • Slå av och på huvudströmbrytaren så att maskinen startas om.
10	**Fel på fläkten** Kylfläkten är blockerad eller trasig. Återställ maskinen så här: • Slå av huvudströmbrytaren och kontrollera om något hindrar fläkten från att rotera. **⚠ VARNING** • **ÖPPNA INTE MASKINEN!** Gör kontrollen genom kylöppningarna bak på maskinen. • **STICK INTE IN NÅGONTING GENOM KYLÖPPNINGARNA!** Risk för elstötar. • Slå på huvudströmbrytaren så att maskinen startar om, svetsa en kort svets och kontrollera att fläkten startar. Reparation krävs om fläkten fortfarande inte roterar.

Underhåll

⚠ VARNING

Kontakta närmaste auktoriserade verkstad, eller Lincoln Electric, för åtgärder när det gäller service och underhåll eller reparationer. Underhåll och reparationer som genomförs av icke auktoriserade verkstäder eller personer upphäver tillverkarens garantiåtagande och gör detta ogiltigt.

Underhållsbehovet varierar med arbetsmiljön. Synliga skador skall omedelbart åtgärdas.

- Kontrollera regelbundet kablarnas och anslutningarnas skick. Byt ut dessa vid behov.

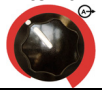
- Håll maskinen ren. Torka av den utvändigt med en mjuk och torr trasa, särskilt ventilationsgallren.

⚠ VARNING

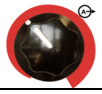
Öppna inte maskinen och stick inte in något i ventilationsöppningarna. Nätanslutningen måste kopplas bort innan underhåll och service. Efter reparation ska maskinen testas för att säkerställa en säker funktion.

Lista över parametrar och fabrikslagrade program

Lista över parametrar och fabriksinställningar:

Parameter	Fabriksinställning (P99)	Intervall 	Värde
Gasförströmning	0,1 s	0 – 5 s (steg om 0,1 s)	Aktuellt värde (s)
Startström	Lift-TIG 2-takt: 22 A	Kan inte ändras	Aktuellt värde (A)
	Lift-TIG 4-takt:30 % HF TIG 2-takt: 30 % HF TIG 4-takt: 30 %	5 – 200 %	
Upslope	0,5 s	0 – 5 s (steg om 0,1 s)	Aktuellt värde (s)
Inställd ström	2A 5A	5 - 170A (Stick) (220TPX) 2 - 220A (TIG) (220TPX) 5 - 170A (Stick) (170TX/TPX) 5 - 170A (TIG) (170TX/TPX)	Aktuellt värde (A)
Intermittens (Int.) (ENDAST 220/170 TPX)	50%	10 - 90% (steg 5%) (f>300Hz Int.=50%)	Aktuellt värde (%)
Frekvens (f) (ENDAST 220/170 TPX)	0,1 Hz	0.1 - 10Hz (steg 0.1Hz) 10 - 300Hz (steg 1Hz) 300 - 500Hz (steg 10Hz)	Aktuellt värde (Hz)
Bakgrundsström (ENDAST 220/170 TPX)	30 %	10 – 90 % (steg 1 %)	Aktuellt värde (%)
Downslope	0 s	0 – 20 s (steg 0,1 s)	Aktuellt värde (s)
Krater	30 %	5 – 100%	Aktuellt värde (A)
Gasefterflöde	10 s	0 – 30 s (steg 1 s)	Aktuellt värde (s)

TIG-PUNKTSVETSNING (med option 10 aktiverad på inställningsmenyn)

Parameter	Egenskaper	Intervall 	Värde
Punktsvetsström (ENDAST 220/170 TPX)	Avtryckare = 2-takt Återstartfunktionen ej aktiverad Förströmningstid = 0 s Upslope-tid = 0 s Downslope-tid = 0 s Efterströmningstid = 0 s	2 - 220A (220TPX) 5 - 170A (170TPX)	Aktuellt värde (A)

TIGPUNKTSVETSNING MED FAST TID (med alternativ 11 aktiverad på inställningsmenyn)

Parameter	Egenskaper	Intervall	Värde
Punktsvetstid	0 (manuell avtryckare)	0 – 5 s (steg om 0,1 s)	Svetstid (s)

WEEE

07/06

Svenska

Släng inte uttjänt elektrisk utrustning tillsammans med annat avfall!
Enligt Europadirektiv 2002/96/EC ang. Uttjänt Elektrisk och Elektronisk Utrustning (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) och dess implementering enligt nationella lagar, ska elektrisk utrustning som tjänat ut sorteras separat och lämnas till en miljögodkänd återvinningsstation. Som ägare till utrustningen, bör du skaffa information om godkända återvinningssystem från dina lokala myndigheter.
Genom att följa detta Europadirektiv bidrar du till att skydda miljö och hälsa!

Reservdelar

12/05

Instruktion för reservdelslistan

- Använd inte denna lista för en maskin vars Code No inte är angivet i listan. Kontakta Lincoln Electric's serviceavdelning för Code No som inte finns i listan.
- Använd sprängskisserna på Assembly Page och tillhörande reservdelslista för att hitta delar till din maskin.
- Använd endast delar markerade med "X" i kolumnen under den siffra som anges för aktuellt Code No på sidan med Assembly Page (# Indikerar en ändring i denna utgåva).

Läs först instruktionerna som finns här ovan, och sedan reservdelslistan som har levererats med maskinen, denna innehåller en beskrivande bild med reservdelsnummer.

Elektriskt Kopplingsschema

Se Reservdelslistan som har levererats med maskinen.

Föreslagna Tillbehör

KIT-200A-25-3M	Cabelsats 200A - 25 mm^2 - 3m
KIT-200A-35-5M	Cabelsats 200A -35mm^2 -5m
KIT-250A-35-5M	Cabelsats 250A -35mm^2 -5m
GRD-200A-35-xM	Återledaren 200A -35mm^2 -5/10m
K10513-17-x	TIG-handtag LT 17 G -140A -4/8m
K10513-9-x	TIG-handtag LT 9 G -110A -4/8m
K10513-26-x	TIG-handtag LT 26 G -180A -4/8m
K10095-1-15M	Fjärrstyrning - 15 m