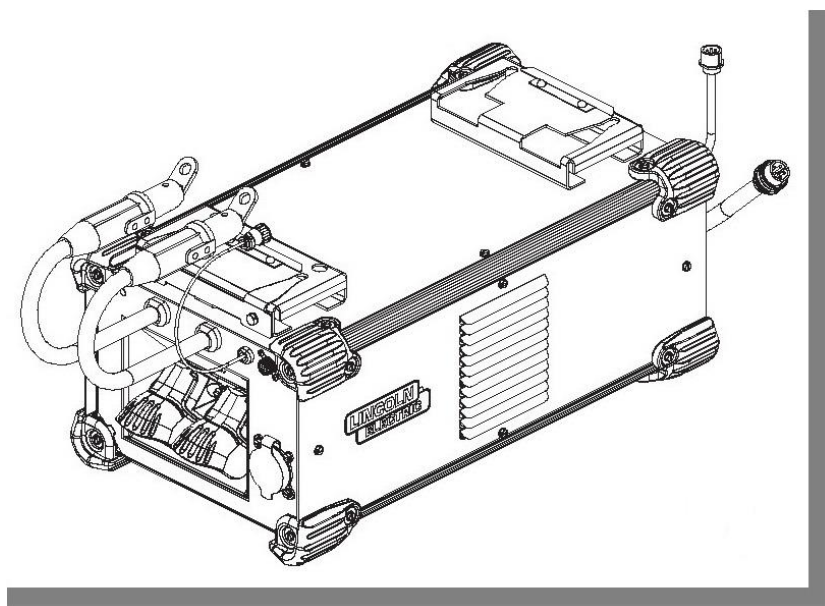


POWER WAVE[®] ADVANCED MODULE og ADVANCED MODULE ALUMINUM

BRUKSANVISNING



NORWEGIAN



THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Ave., Cleveland Ohio 44117-1199 USA
www.lincolnelectric.eu

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

EU-SAMSVARSERKLÆRING



Produsent og innehaver av teknisk dokumentasjon:

The Lincoln Electric Company
22801 St. Clair Ave.
Cleveland Ohio 44117-1199 USA

EU-selskap:

Lincoln Electric Europe S.L.
c/o Balmes, 89 - 8⁰ 2^a
08008 Barcelona SPAIN

Erklærer med dette at sveiseutstyret:

Power Wave[®] Advanced Module

Produktnummer:

K2912
K4192
(Numre kan også inneholde prefikser og suffikser)

Er i overensstemmelse med Rådsdirektiv og tillegg:

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) direktiv 2014/30/EU

Lavspenningsdirektivet 2014/35/EU

Standarder:

EN 60974-1:2012, Utstyr til buesveising – Del 1: Strømkilder til sveising

EN 60974-3 2007 Elektrisk buesveisingsutstyr – Del 3: Bueskarphet og stabiliseringsutstyr

EN 60974-10 2014 Elektrisk buesveisingsutstyr – Del 10: Krav til elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

CE-merket i:

2014

A handwritten signature in black ink, reading "Samir Farah", written over a horizontal line.

Samir Farah, Produsent
Compliance Engineering Manager

A handwritten signature in black ink, reading "Dario Gatti", written over a horizontal line.

Dario Gatti, Representant i EU
European Product Manager Equipment

11. juli 2017

19. juli 2017

MCD431c

TAKK! For at du har valgt et KVALITETSPRODUKT fra Lincoln Electric.

- Kontroller emballasjen og produktet for feil eller skader. Eventuelle feil eller transportskader må umiddelbart rapporteres dit du har kjøpt din maskin.
- Fyll ut identifikasjonsinformasjonen til utstyret i tabellen under for fremtidig referanse. På merkeskiltet finner du modellnavn, kode- og serienummer.

Modellnavn:	
.....	
Kode- og serienummer:	
.....	
Kjøpsdato og -sted:	
.....	

NORSK INNHOLDSFORTEGNELSE

Tekniske spesifikasjoner.....	1
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	2
Sikkerhet.....	3
Instruksjoner for installasjon og bruk	4
WEEE	29
Reservedeler	29
Lokalisering av autoriserte serviceforetninger	29
Elektriske skjemaer.....	30
Foreslått tilbehør.....	31

Tekniske spesifikasjoner

POWER WAVE® ADVANCED MODULE (K2912-1) og ADVANCED MODULE ALUMINUM (K4192-1*)

INNGANGSSPENNING OG -STRØM		
Spenning	Inngangsampere	Merknader
40 V DC	3,0	
*KAPASITET FOR UTGANGSSTRØM		
Driftssyklus	Ampere	Merknader
100 %	300	600A topp (maks.)
40 %	350	

* Definerer kapasiteten til utgangsbryteren. Den faktiske utgangsstrømmen leveres av vertsstørmforsyningen.

DIMENSJONER			
Høyde	Bredde	Dybde	Vekt
29,2 cm	35,4cm	62,99cm	32,0kg
TEMPERATUROMRÅDER			
Område for driftstemperatur		Område for lagringstemperatur	
Miljøherdet: -4 °F til 104 °F (-20 °C til 40 °C)		Miljøherdet: -40 °F til 185 °F (-40 °C til 85 °C)	

IP23 isolasjonsklasse

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

01/11

Dette produktet er designet i samsvar med alle relevante direktiver og standarder. Utstyret kan imidlertid generere elektromagnetiske forstyrrelser som kan påvirke andre systemer som telekommunikasjon (telefon, radio og fjernsyn) eller andre sikkerhetssystemer. Disse forstyrrelsene kan forårsake sikkerhetsproblemer for de berørte systemene. Les og forstå dette avsnittet for å eliminere eller redusere mengden elektromagnetisk forstyrrelse som maskinen forårsaker.



Denne maskinen er designet for bruk i et industrielt miljø. Vær oppmerksom på at det kan oppstå forstyrrelser fra sveise- eller skjærestrømforsyningen, og ekstra tiltak kan være nødvendige når strømforsyningen brukes i private boliger o.l. Brukeren er ansvarlig for installasjon og at bruk av utstyret gjøres iht. produsentens instruksjoner. Hvis elektromagnetiske forstyrrelser oppdages, er det brukeren av sveiseutstyret som har ansvaret for å løse problemet, med teknisk assistanse fra produsenten. Ikke modifierer dette utstyret uten godkjenning fra Lincoln Electric.

Før installasjon av sveiseutstyret skal brukeren foreta en vurdering av potensialet for elektromagnetiske forstyrrelser i nærliggende områder. Vurder følgende:

- Tilførselskabler, kontrollkabler og telefonkabler som er i eller i nærheten av arbeidsområdet og maskinen.
- Radio- og/eller TV-sendere og -mottakere. Datamaskiner eller datastyrt utstyr.
- Sikkerhets- og kontrollutstyr for industriprosesser. Utstyr for kalibrering og måling.
- Personlig medisinsk utstyr som pacemakere og høreapparater.
- Sjekk den elektromagnetiske immuniteten for utstyr som brukes i eller nær arbeidsområdet. Operatøren må kontrollere at alt utstyr i området er kompatibelt. Dette kan kreve ytterligere vernetiltak.
- Størrelsen på arbeidsområdet som må vurderes, avhenger av konstruksjonen til bygningen og andre aktiviteter som finner sted.

For å redusere elektromagnetisk stråling fra maskinen skal du følge disse retningslinjene.

- Koble maskinen til nettet iht. denne håndboken. Hvis forstyrrelser oppstår kan det være nødvendig med ekstra tiltak, slik som filtrering av forsyningen.
- Utgangskablene skal være så korte som mulig og legges sammen. Hvis det er mulig skal du koble arbeidsstykket til jord for å redusere elektromagnetisk stråling. Operatøren må sjekke at tilkobling av arbeidsstykket til jord ikke vil forårsake problemer som usikre driftsforhold for personell og utstyr.
- Skjerming av kabler i arbeidsområdet kan redusere elektromagnetisk stråling. Dette kan være nødvendig ved spesielle anvendelser.



ADVARSEL

EMC-klassifisering av dette produktet er klasse A i samsvar med standarden for elektromagnetisk kompatibilitet EN 60974-10 og derfor er produktet designet til å brukes kun i et industrielt miljø.



ADVARSEL

Klasse A utstyr er ikke ment for bruk i private hjem hvor elektrisiteten er levert av offentlige lave spenningssystemer. Det kan eventuelt oppstå problemer med å sikre elektromagnetisk kompatibilitet på slike steder, grunnet ledede eller utstrålte forstyrrelser.



EMC-klassifiseringen av Power Wave® Advanced Module er ISM (industriell, vitenskapelig og medisinsk) gruppe 2, klasse A. Power Wave® Advanced Module er kun for industriell bruk.



ADVARSEL

Dette utstyret skal kun brukes av kvalifisert personell. Forsikre deg om at all installasjon, bruk, vedlikehold og reparasjon bare utføres av kvalifisert personell. Les og forstå bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Hvis bruksanvisningen ikke følges, kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret. Les og forstå de følgende forklaringene av advarselssymboler. Lincoln Electric er ikke ansvarlig for skader som er forårsaket av feil installasjon, dårlig vedlikehold eller unormal bruk.

	ADVARSEL: Dette symbolet indikerer at bruksanvisningen må følges for å unngå alvorlige personskader, død eller skade på utstyret. Beskytt deg selv og andre mot alvorlig personskade eller død.
	LES OG FORSTÅ BRUKSANVISNINGEN: Les og forstå bruksanvisningen før utstyret tas i bruk. Buesveising kan være farlig. Hvis bruksanvisningen ikke følges, kan dette resultere i alvorlig personskade, død eller skade på utstyret.
	ELEKTRISK STØT KAN DREPE: Sveiseutstyr genererer høye spenninger. Ikke berør elektroden, arbeidsklemmen eller tilkoblede arbeidsstykker når dette utstyret er på. Isoler deg fra elektroden, arbeidsklemmen og tilkoblede arbeidsstykker.
	ELEKTRISK UTSTYR: Slå alltid av strømmen med bryteren ved sikringsboksen før det skal utføres arbeid på sveisemaskinen. Jording av dette utstyret skal skje iht. lokale elektrisitetsforskrifter.
	ELEKTRISK UTSTYR: Undersøk jevnlig strømforsyningen, elektroden og kabler til arbeidsklemmer. Hvis det er skader på isolasjonen til kablen, skal den skiftes ut umiddelbart. For å unngå risikoen for utilsiktet lysbuetenning må du ikke plassere elektrodeholderen direkte på sveisebordet eller på noe annet underlag som er i kontakt med arbeidsklemmen.
	ELEKTRISKE OG MAGNETISKE FELTER KAN VÆRE FARLIGE: Elektrisk strøm som går gjennom en leder forårsaker elektromagnetiske felter (EMF). EMF kan forstyrre enkelte pacemakere. Sveisere som har pacemaker, skal rådføre seg med lege før de bruker dette utstyret.
	CE-SAMSVAR: Dette produktet er i samsvar med EU-direktiver.
	RØYK OG GASS KAN VÆRE FARLIG: Ved sveising kan det dannes helsefarlig røyk og gass. Unngå å puste inn denne røyken og gassen. Bruk god ventilasjon og/eller punktavsug for å holde røyken og gassen borte fra pustesonen.
	BUESTRÅLER KAN BRENNE: Bruk beskyttelsesskjerm med riktig filter og beskyttelsesplater for å beskytte øynene mot gnister og buestråling når du sveiser eller observerer. Bruk egnede klær laget av slitesterkt flammebestandig materiale for å beskytte både din egen hud og andres. Beskytt annet personell i nærheten med egnet flammesikker skjerming og varsle dem om at de ikke må se på buen eller eksponere seg selv for buen.
	GNISTER FRA SVEISINGEN KAN FORÅRSAKE BRANN ELLER EKSPLOSJON: Fjern brannfarlige gjenstander fra sveiseområdet og sørg for å ha et brannslukningsapparat lett tilgjengelig. Det kan fort skje at det kommer gnister fra sveisingen og varme materialer fra sveiseprosessen gjennom små sprekker og åpninger til nærliggende områder. Ikke utfør sveisearbeid på tanker, tønner, containere eller annet materiell før du har iverksatt passende tiltak for å sikre at det ikke kommer brennbar eller giftig damp. Ikke bruk dette utstyret hvis det finnes brennbar gass, damp eller flytende brennbart materiale i nærheten.
	SVEISEDE MATERIALER KAN GI BRANNSKADE: Sveising genererer høy temperatur. Varme materialer og overflater kan gi alvorlige brannskader. Bruk egnet verktøy og hansker når du skal arbeide med varmt materiale.
	SIKKERHETSMERKE: Dette utstyret er egnet for å levere strøm til sveising som utføres på steder med økt fare for elektrisk støt.

	GASSFLASKER KAN EKSPLODERE HVIS DE ER SKADET: Bruk bare trykkløstflasker som inneholder riktig beskyttelsesgass som er riktig for sveiseprosessen og riktige regulatorer som er designet for gassen og trykket som brukes. Gassflasker skal alltid oppbevares stående og sikkert festet til en fastmontert støtte. Gassflasker må aldri flyttes eller transporteres hvis beskyttelseshetten er fjernet. Berør aldri gassflasken med elektrodeholderen eller med annen gjenstand som står under spenning. Gassflaskene skal plasseres unna områder hvor de kan bli utsatt for fysisk skade og i sikker avstand fra sveiseprosesser med gnistdannelse og varmekilder.
	BEVEGELIGE DELER ER FARLIGE: Det finnes bevegelige mekaniske deler i denne maskinen som kan forårsake alvorlig skade. Hold hender, kropp og bekledning borte fra disse delene når maskinen startes, brukes eller gjøres service på.
	UTSTYR SOM VEIER OVER 30 kg: Flytt utstyret med forsiktighet, og gjerne med hjelp av en annen person. Tunge løft kan gi fysisk skade.

Produsenten forbeholder seg retten til å utføre endringer og/eller forbedringer av designen uten samtidig å måtte oppgradere bruksanvisningen.

Instruksjoner for installasjon og bruk

Les hele dette avsnittet før maskinen installeres eller tas i bruk.

Generell beskrivelse

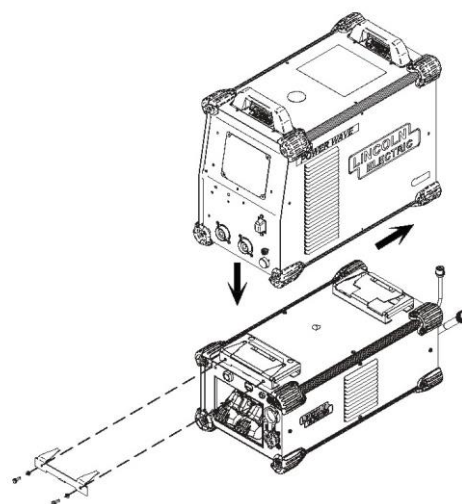
Power Wave® Advanced Module er et ekstrautstyr som gjør at compatible strømforsyninger kan levere DC+, DC-, AC, STT eller en kombinasjon av disse. Den er beregnet for bruk med mellomstore Power Wave-strømforsyninger i "S"-serien, f.eks. S350 eller S500. Advanced Module vil begrense utgangsstrømmen fra en S500 (CE) eller R500 til maksimalt 350 A, uavhengig av prosessen. Selve modulen har lavprofilsokkel, beregnet på sømløs integrasjon med compatible strømforsyninger eller vannkjølere.

Plassering, omgivelser og montering

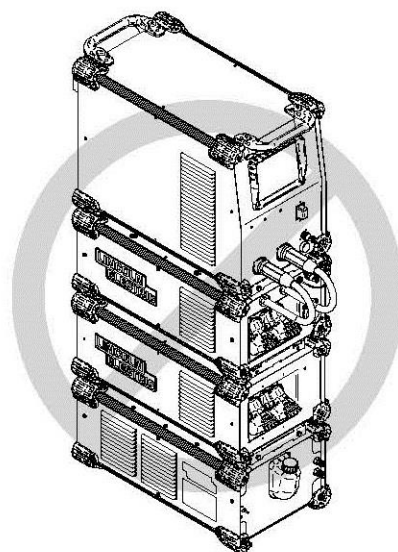
(se figur #1)

Monter Advanced Module direkte i bunnen av en kompatibel Power Wave®-strømforsyning i "S"-serien ved hjelp av hurtiglåsemekanismen som vist. Advanced Module kan brukes under de fleste forhold, og den kan brukes utendørs. Likevel er det viktig at enkle forholdsregler følges for å sikre lang levetid og pålitelig drift.

- Maskinen må plasseres der det er fri sirkulasjon av ren luft, slik at luftstrømmen som går inn og ut av spjeldene ikke hindres.
- Støv og skitt som kan trekkes inn i maskinen, skal holdes på et minimum. Bruk av luftfiltre på luftinntaket anbefales ikke, fordi den normale luftstrømmen kan bli hindret. Hvis ikke disse forholdsreglene overholdes, kan det resultere i høy driftstemperatur og forstyrrende nedstenging.
- Hold maskinen tørr. Beskytt den mot regn og snø. Plasser den aldri på et vått underlag eller i en dam.
- Power Wave®-strømforsyninger i "S"-serien og Advanced Module-kombinasjonen må ikke monteres over brennbare overflater. Der hvor det er en brennbar overflate direkte under stasjonært eller fast elektrisk utstyr, skal denne overflaten dekkes med en stålplate med en tykkelse på minst 1,6 mm, og denne skal strekke seg minimum 150 mm ut over utstyret på alle sider.



Figur 1



VED STABLING SKAL IKKE HØYDEN OVERSTIGE EN STRØMFORSYNING OG TO MODULER.

Figur 2

Jording av maskinen og beskyttelse mot høyfrekvent støy

Verts-strømforsyningen må være jordet! Se lokale og nasjonale regler for korrekt jording.

En Advanced Module benytter seg av en høyfrekvent impuls til å initialisere lysbuen ved bruk av utvalgte GTAW (TIG) sveiseprosedyrer. Selv om effekten til denne impulsen er markant mindre enn tradisjonelle stabiliseringskretser for lysbuen, er det best å plassere strømforsyningen og Advanced Module unna radiostyrt utstyr, da de i seg selv kan påvirke betjeningen av RF-styrt utstyr. Dette kan føre til personkader eller skader på utstyret.

Den høye frekvensen til startimpulsen kan også føre til forstyrrelse av radio- og TV-sendinger, samt for elektroniske enheter. Disse problemene kan skyldes utstrålt støy. Korrekt jording kan redusere eller eliminere utstrålt støy.

Utstrålt støy kan oppstå på følgende fire måter:

1. Direkte støy fra sveiseapparatet.
2. Direkte støy fra sveieledningene.
3. Direkte støy som skyldes tilbakeslag til strømmettet.
4. Støy som skyldes re-stråling fra "pickup" av metallobjekter som ikke er jordet.

Ha disse faktorene i bakhodet når du installerer utstyret, og så lenge du følger instruksjonene, skal det minimere problemene.

1. Sørg for at strømtilførselskabelen til sveiseapparatet er så kort som mulig, og sørg for at så mye som mulig av den er innkapslet i en kraftig metallinnkanal eller har en tilsvarende skjerming i en lengde på 15,2 m. Det må være god elektrisk kontakt mellom denne kanalen og jordingen til kapslingen til sveiseapparatet. Begge endene av kanalen må være koblet til jording, og hele lengden må være ubrutt.
2. Sørg for at elektrode- og arbeidsledningene er så korte som mulig, og at de har så kort avstand mellom dem som mulig. Lengdene må ikke overskride 7,6 m. Koble kablene sammen med tape hvis det er praktisk mulig.
3. Kontroller at gummibeleget til tenneren og arbeidskabelen ikke har kutt eller sprekker som kan føre til høyfrekvente støyutslipp.
4. Sørg for at tenneren er i stand, og at alle koblinger er godt festet for å redusere høyfrekvent støyutslipp.
5. Arbeidsstykket må være koblet til jord i nærheten av arbeidsklemmen, og en av følgende metoder må benyttes:
 - Et underjordisk vannrør i metall som har kontakt med bakken i 3 meters lengde eller mer.
 - Et 19 mm galvanisert rør, eller en 16 mm kompakt galvanisert jern-, stål- eller kobberstang som er drevet minst 8 fot ned i bakken.

Jordingen må være utført på en sikker måte, og jordingskabelen må være så kort som mulig og av samme dimensjon som arbeidskabelen eller større. Jording koblet til bygningens elektriske kanaler eller til bygningens røranlegg kan føre til restråling, noe som gjør disse elementene om til antenner som stråler ut støy.

6. Sørg for at alle deksler og skruer er godt festet.
7. Elektriske ledninger som er nærmere enn 15,2 m fra sveiseapparatet må være omsluttet av en jordet metallkanal eller ha tilsvarende skjerming, avhengig av hva som er mulig. Fleksible metallkanaler er normalt ikke egnet.
8. Når sveiseapparatet befinner seg i en bygning i metall, skal denne bygningen være jordet ved hjelp av flere jordspyd rundt selve bygget.

Hvis disse anbefalte installeringsprosedyrene ikke følges, så kan det føre til forstyrrelser av radio- og TV-signalene samt problemer for elektronisk utstyr, samt utilfredsstillende sveiseytelse som følge av tap av den høyfrekvente energien.

Stabling

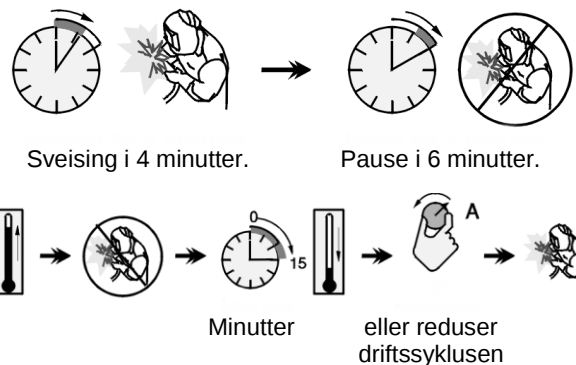
Stabling av Power Wave® Advanced Module skal ikke overstige en strømforsyning over og én modul under.

Driftssyklus

Advanced Module kan levere 300 A ved 100 % driftssyklus. Den kan videre levere 350 A ved 40 % driftssyklus. Driftssyklusen er basert på en periode på 10 minutter. En 40 % driftssyklus representerer 4 minutter med sveising og 6 minutter med dødtid i løpet av perioden på 10 minutter.

Advanced Module er i stand til å levere 600 A utgangsstrøm. Maks tillatt gjennomsnittlig utgangsstrøm er tidsavhengig, og er til syvende og sist begrenset av strømforsyningen.

Eksempel: 40 % driftssyklus:



Kabeltilkoblinger

Generelle retningslinjer

Originale Lincoln styrekabler bør alltid brukes (unntatt der annet er oppgitt). Kabler fra Lincoln er spesifikt laget for kommunikasjons- og strømbehovene til Power Wave®-systemer. De fleste kan enkelt skjøtes sammen. På generelt grunnlag anbefales det at den totale lengden ikke overskrider 30,5 m. Bruk av kabler som ikke er standard med lengder på over 6 meter kan føre til kommunikasjonsproblemer (systemet stenges ned), dårlig motorakselerasjon (dårlig lysbue), og lav trekraft på sveistråden (mateproblemer). Bruk alltid så kort lengde på styrekabelen som mulig, og IKKE kveil sammen overskytende kabel.



ADVARSEL

Vedrørende utskifting av kabel, vil de beste resultatene oppnås når kontrollkablene legges separate fra sveisekablene. Dette minimerer risikoen for interferens

mellom høy strøm som går gjennom sveisekablene og lavnivåsignalet i kontrollkablene. Disse anbefalingene gjelder for alle kommunikasjonskabler, inkludert ArcLink®-koblinger.

Spesielle hensyn ved høyfrekvent GTAW-sveising (TIG)

Selv om utstyret er utformet slik at det skal tåle den høyfrekvente startimpulsen, må spesielle hensyn tas for å isolere denne energien fra styresystemet til sveisapparatet og annet utstyr. Følgende retningslinjer gjelder:

- Følg anbefalingene i kapittelet **Jording av maskinen: og beskyttelse mot høyfrekvent støy** i dette dokumentet.
- Plasser styrekablene og annet tilhørende utstyr unna sveisekablene og TIG-tenneren.
- Vurder optisk isolering av kritiske applikasjoner via Ethernet-grensesnittet på strømforsyningen (slik som ArcLink XT, Production Monitoring, etc.). Omformere fra Ethernet til fiber er kommersielt tilgjengelig, og vil markant forbedre immuniteten ovenfor elektrisk og magnetisk støy for disse signalene.

Kobling mellom strømforsyning og Advance Module (ArcLink® og differensielle I/O fiberhale)

Fiberhale-tilkoblingene på Advanced Module omfatter alle signal- og strømlinjer som kreves for korrekt drift. Med Advanced Module sikkert koblet til strømforsyningen, koble til fiberhale-koblingene til deres respektive kontakter på baksiden av strømforsyningen i henhold til koblingsskjemaet i dette dokumentet.

ArcLink-fiberhale (5 pinner)

Leverer strøm til Advanced Module i tillegg til en digital kobling for systeminformasjon.

Voltage Sense-fiberhale (4 pinner)

Gir en nøyaktig tilbakemelding om spenning til strømforsyningen, enten fra modulens utgangsstifter eller de eksterne følerledningene, basert på prosessen.

Differential I/O-fiberhale (6 pinner)

Gir et høyhastighets styringssignal for polaritet og STT-funksjoner.

Spesielle instruksjoner

CE-maskiner:

Et spesielt ArcLink®- og Differensiell I/O kontaktsett leveres sammen med Advanced Module CE-sett (K3980-1) for tilkobling til hovedstrømforsyningen. Følg anvisningene som kommer med settet (se instruksjonssett M22499).

Power Wave S350 (Kode 11589)

Det er ikke sikkert at eldre, utgåtte S350-strømforsyninger har 6-pinner kontakt for Differensiell I/O. Hvis kontakten ikke finnes på hovedstrømforsyningen, må du ta kontakt med Lincoln Electric Service Department for å få levert et S350/STT ettermonteringssett (S28481).

Kobling mellom strømforsyningen og Advanced Module til ArcLink® trådmaterer (K1543 eller K2683 ArcLink® styrekabel)

K2912-1 Advanced Module inkluderer en ArcLink®-kontakt for tilkobling av compatible trådmaterer.

5-pinner ArcLink®-kontakten er plassert i den nedre bakre delen av Advanced Module. Styrekabelen er kodet og polarisert for å forhindre feilkobling.

Best resultat oppnås når kontrollkablene legges separat fra sveisekablene, særlig over lang avstand. Anbefalt kombinert lengde på ArcLink®-kontrollkabel-nettverket skal ikke overskride 200 feet.

CE-maskiner:

S350 og S500 CE strømforsyning har en ArcLink-utgang på framsiden av kapslingen. ArcLink-trådmateren kan kobles til enten kontakten på framsiden av kapslingen til strømforsyningen eller på baksiden av kapslingen til Advanced Module.

Tilkoblinger for elektrode og arbeidskabler

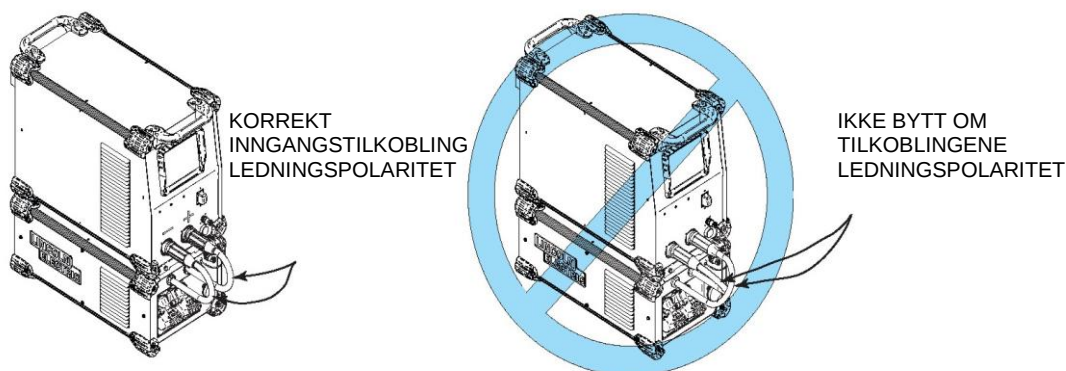
Koble til positiv og negativ pol samt elektrode og arbeidskabler i henhold til koblingsskjemaene som finnes i dette dokumentet. Tilpass og legg kablene i henhold til tabell 1.

- Trådmaterne skal alltid være koblet til stiftene på GMAW-elektroden.
- TIG-tennere (GTAW) og stikkeholdere (SMAW) skal alltid kobles til GTAW-/SMAW-elektroden.
- Arbeidsstykket skal alltid være koblet til arbeidsstiften.
- Utgangspolariteten konfigureres automatisk på grunnlag av valgt sveisemodus. Det er ikke nødvendig å reversere utgangskablene.

⚠ ADVARSEL

Reverser aldri polariteten på inngangen på Advanced Module (IKKE koble den negative stiften på strømforsyningen til den positive inngangen på Advanced Module). Selv om dette ikke vil føre til skade på Advanced Module, vil det ikke være mulig å sveise.

Hvis du vil ha mer sikkerhetsinformasjon relatert til elektroden og oppsett av arbeidskabelen, se standard "SIKKERHETSINFORMASJON" som du finner foran på instruksjonshåndbøkene.



Figur 3: Riktig polaritet

Tabell 1

RETNINGSLINJER FOR UTGANGSKABEL						
AMPERE	PROSENT DRIFTSSYKLUS	KABELSTØRRELSER FOR KOMBINERTE LENGDER MED ELEKTRODE- OG ARBEIDSKABLER (GUMMIBELAGT KOBBER - NOMINELT 75#C)**				
		0 til 15 m	15 til 30 m	30 til 46 m	46 til 61m	61 til 76m
200	60	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
200	100	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
225	20	25 mm ²	35 mm ²	25 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
225	40 og 30	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
250	30	35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
250	40	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
250	60	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
250	100	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²
300	60	50 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	70 mm ²	70 mm ²
350	100	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
350	60	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	95 mm ²
400	60	70 mm ²	70 mm ²	70 mm ²	95 mm ²	120 mm ²
400	100	70 mm ²	95 mm ²	95 mm ²	95 mm ²	120 mm ²
500	60	70 mm ²	70 mm ²	95 mm ²	95 mm ²	120 mm ²

** Tabellverdiene er for drift ved omgivelsestemperaturer på 104 °F (40 °C) og lavere. Bruk over 104 °F (40 °C) kan kreve større kabler enn anbefalt, eller kabler som er klassifisert høyere enn 167 °F (75 °C).

Generelle retningslinjer

Velg kabler av passende størrelse i henhold til "Retningslinjer for utgangskabler" (se tabell 1). Kraftige spenningsfall på grunn av underdimensjonerte sveisekabler og dårlige tilkoblinger resulterer ofte i utilfredsstillende sveiseytelse. Bruk alltid så store sveisekabler (elektrode og arbeid) som er praktisk mulig, og forsikre deg om at alle tilkoblinger er rene og i orden.

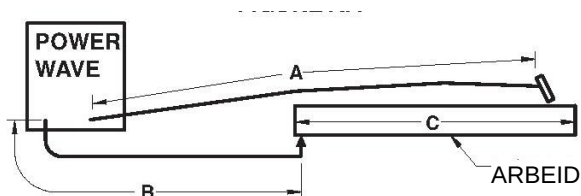
Merk: For mye varme i sveisekretsen indikerer underdimensjonerte kabler og/eller dårlige tilkoblinger.

- Før alle kabler direkte til arbeidsstykket og trådmateren, unngå for store lengder og ikke kveil opp overskuddskabel. Før elektrode- og arbeidskabler i nærheten av hverandre, for å minimere løkkearealet og dermed induktansen til sveisekretsen.
- Sveis alltid i retning bort fra arbeidstilkoblingen (jord).

Se tabell 1 for anbefalte kobberkabelstørrelser for forskjellige strømmer og driftssykluser. Lengder som er stipulert er avstanden fra sveiseapparatet til arbeidet og tilbake til sveiseapparatet igjen. Kabelstørrelser økes for større lengder, primært for å redusere kabeltapet.

Kabelinduktans og innvirkning på sveising

Høy kabelinduktans vil gjøre at sveiseeffekten reduseres. Det er flere faktorer som bidrar til den helhetlige induktansen i kabelsystemet som kabelstørrelse og slyngearealet. Slyngearealet defineres av avstanden mellom elektrode og arbeidskabler, og hele lengden på sveiseslyngen. Lengden på sveiseslyngen defineres som den totale lengden av elektrokabelen (A) + arbeidskabelen (B) + arbeidsbanen (C) (se figur 4 nedenfor). For å minimere induktansen bruk alltid korrekt kabelstørrelse og om mulig legg elektrode- og arbeidskabler nært hverandre for å gjøre slyngearealet så lite som mulig. Siden den viktigste faktoren for kabelinduktans er lengden på sveisesløyfen, unngå for lange kabler og ikke kveil sammen overskytende kabel. For lange kabler bør det brukes et bevegelig jordingspunkt for å holde den totale slyngelengden så kort som mulig.



Eksterne følertilkoblinger

Spenningsføler – Oversikt

Visse sveiseprosesser krever bruk av eksterne spenningsfølerledninger for å overvåke tilstanden til buen på riktig måte. Disse ledningene kommer fra strømforsyningen og kobles til og konfigureres eksternt på Advanced Module. Se koblingsskjemaene i denne håndboken for detaljert informasjon.

Merk:

Ikke alle prosesser som kjøres gjennom Advanced Module krever nødvendigvis følerledninger, men det kan være en fordel å bruke dette. Se håndboken for strømforsyningen for anbefalinger.



ADVARSEL

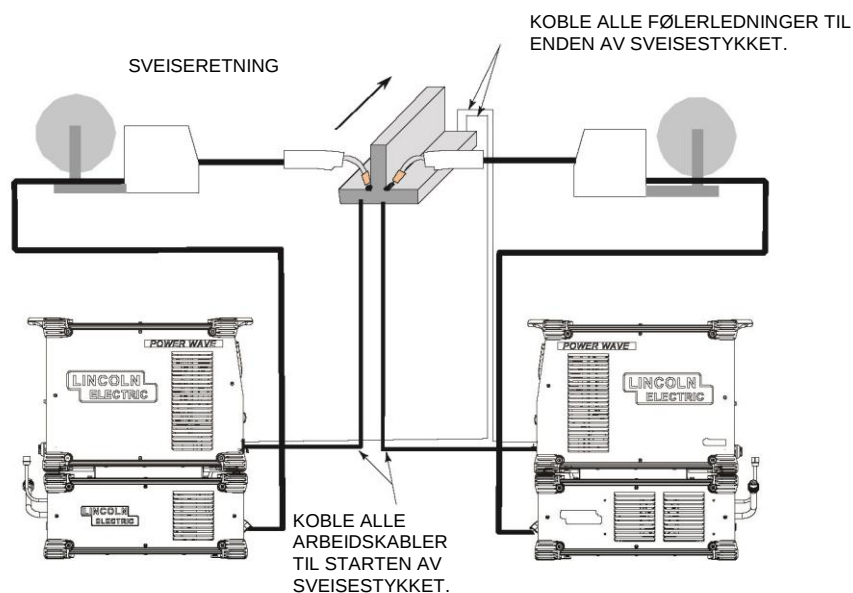
IKKE koble følerledningen til den eksterne elektroden (67) til TIG-utgangen (GTAW).

Generelt for spenningsføling for flerbuesystemer

Det må utvises forsiktighet når mer enn en bue sveiser samtidig på ett arbeidsstykke. Plassering og konfigurering av ekstern spenningsføler er kritisk for korrekt drift av flerbue AC og STT®-systemer.

Anbefalinger:

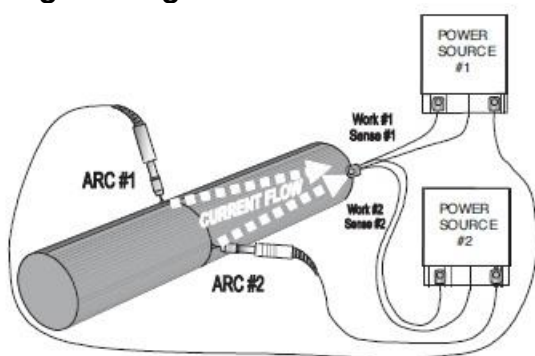
- **Plasser følerledningene utenfor banen til sveisestrømmen.** Spesielt strømbaner til tilliggende buer. Strøm fra tilliggende buer kan fremkalle spenning i hverandres baner, som kan feiltolkes av strømforsyningene og resultere i bueinterferens.
- **For langsgående applikasjoner,** koble alle arbeidskabler til en side av sveisestykket og alle spenningsfølerkabler til motsatt side av sveisestykket. Sveis i retning bort fra arbeidskablene og mot følerkablene. (Se figur 5).



Figur 5

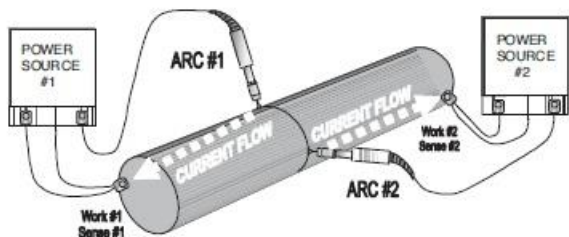
For langsgående applikasjoner skal alle arbeidsledninger kobles til én ende av sveiseskjøten, og alle følerledninger for arbeidsspennning på den motsatte enden, slik at de er borte fra strømbanen.

Dårlig kobling



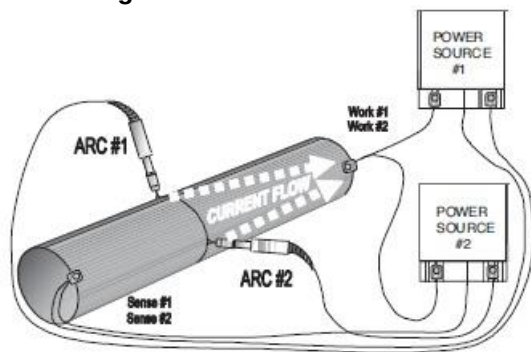
- Strømflyt fra **bue 1** påvirker **følerledning 2**.
- Strømflyt fra **bue 2** påvirker **følerledning 1**.
- Ingen av følerledningene registrerer korrekt arbeidsspennning, og medfører ustabil start og sveisebue.

Bedre kobling



- **Følerledning 1** påvirkes bare av strømflyten fra **bue 2**.
- **Følerledning 2** påvirkes bare av strømflyten fra **bue 2**.
- På grunn av spenningsfall på tvers av arbeidsstykket, kan buespenningen være lav slik at standardprosedyrer må avvikes.

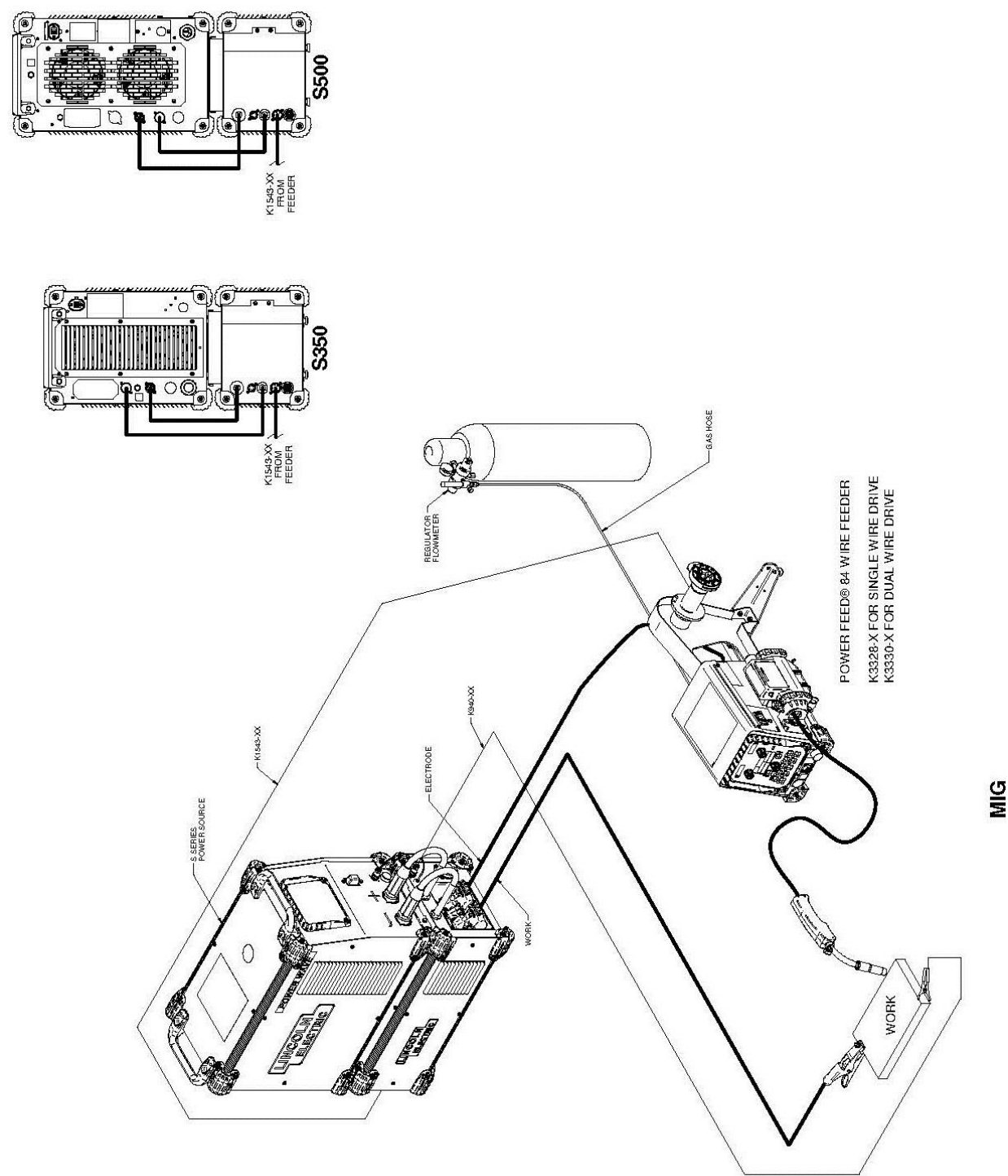
Best kobling



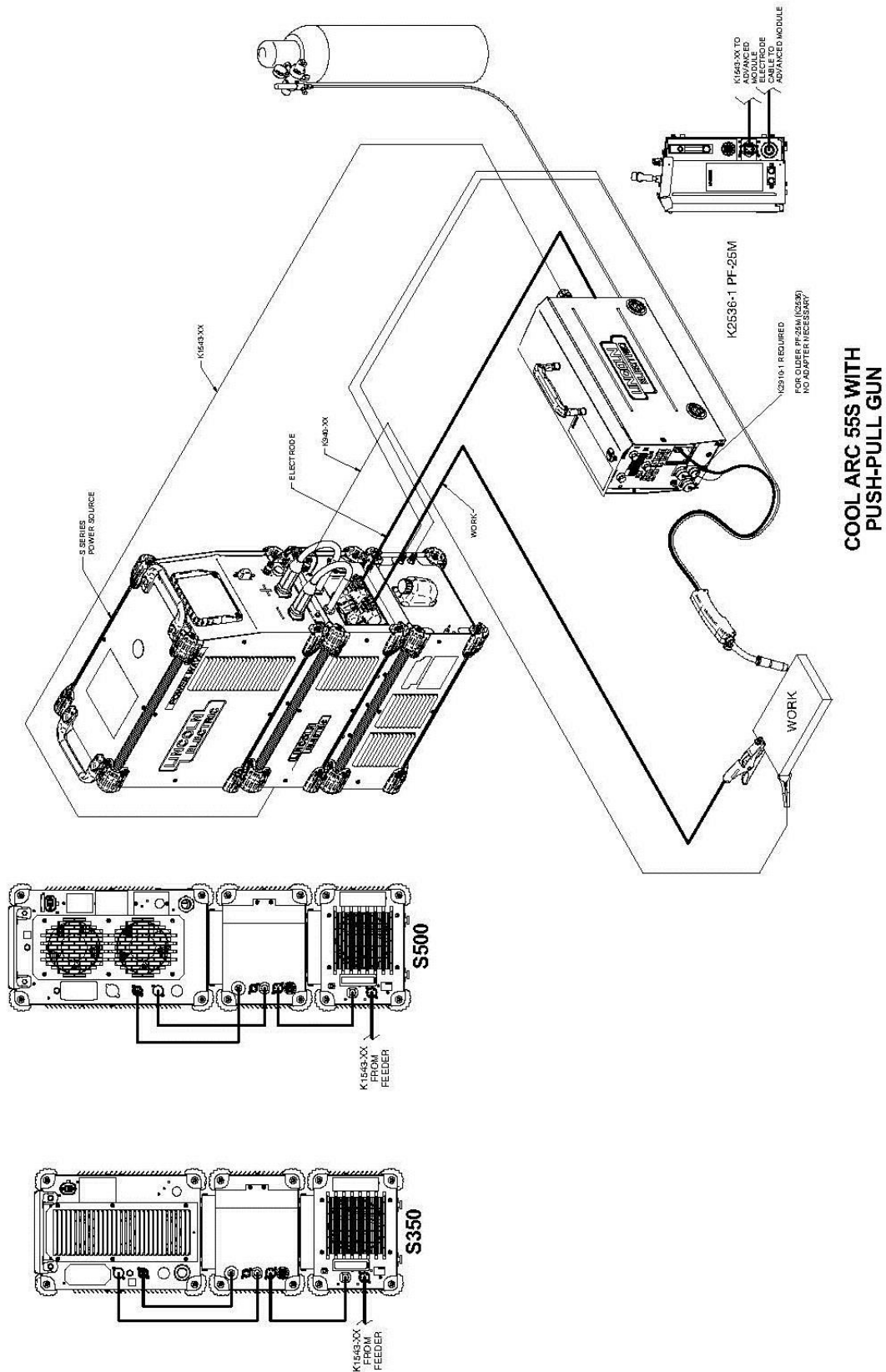
- Begge **føler**ledningene er utenfor strømbanene.
- Begge **føler**ledningene detekterer buespenning nøyaktig.
- Ingen spenningsfall mellom **bue** og **føler** ledninger.
- Beste oppstarter, beste buer og mest pålitelige resultater.
- **For langsgående applikasjoner** skal alle arbeidsledninger kobles til én ende av sveiseskjøten, og alle følerledninger for arbeidsspenning på den motsatte enden, slik at de er borte fra strømbanen.

Power Wave® S350 CE eller S500 CE GMAW koblingsskjemaer

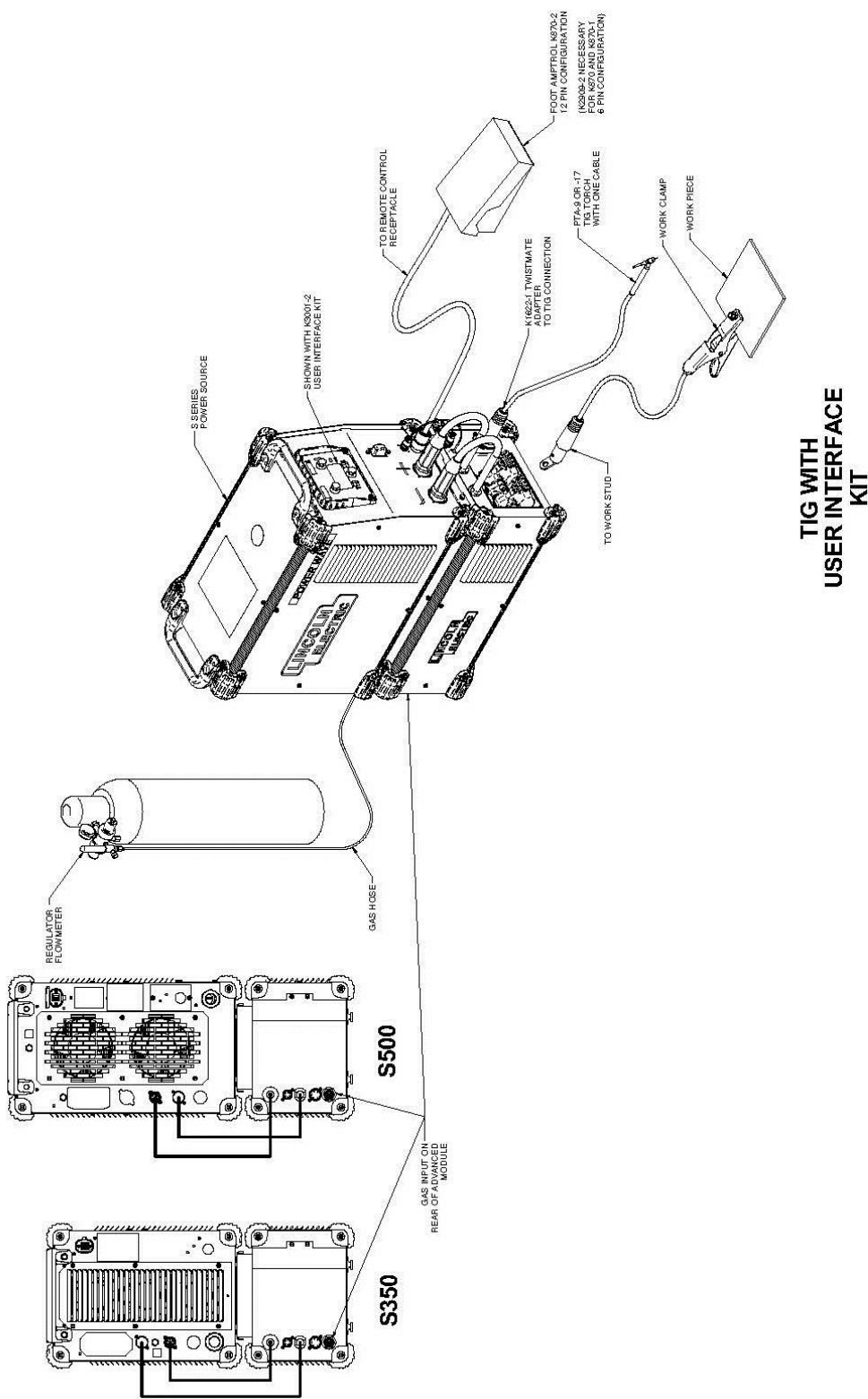
Figur 6.



Power Wave® S350 CE eller S500 Cool Arc 55S vannkjølt Push-Pull-pistol GMAW koblingsskjema
Figur 7.



Power Wave® S500 CE eller S500 med brukergrensesnittsett GTAW koblingsskjema
Figur 8.



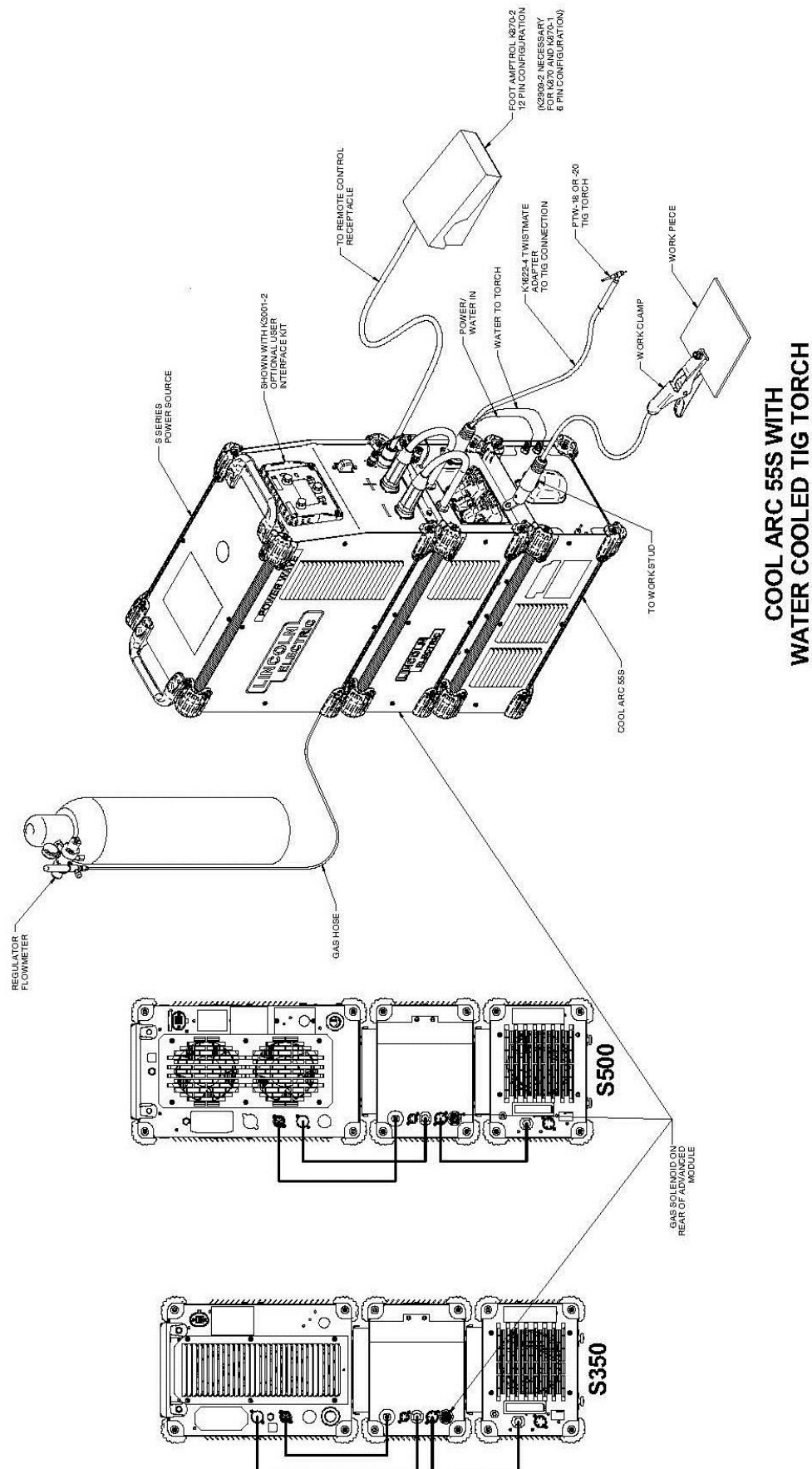
NOTE:
THE PTA-28 AND -17 TIG TORCHES WITH TWO CABLES CAN BE USED
WITH K1622-3 ADAPTER, BUT THEY WILL NOT PROVIDE HIGH
FREQUENCY STARTING.

Figur 9.



NOTE:
THE PTA-26 AND -17 TIG TORCHES WITH TWO CABLES CAN BE USED
WITH KIT622-3 ADAPTER, BUT THEY WILL NOT PROVIDE HIGH
FREQUENCY STARTING.

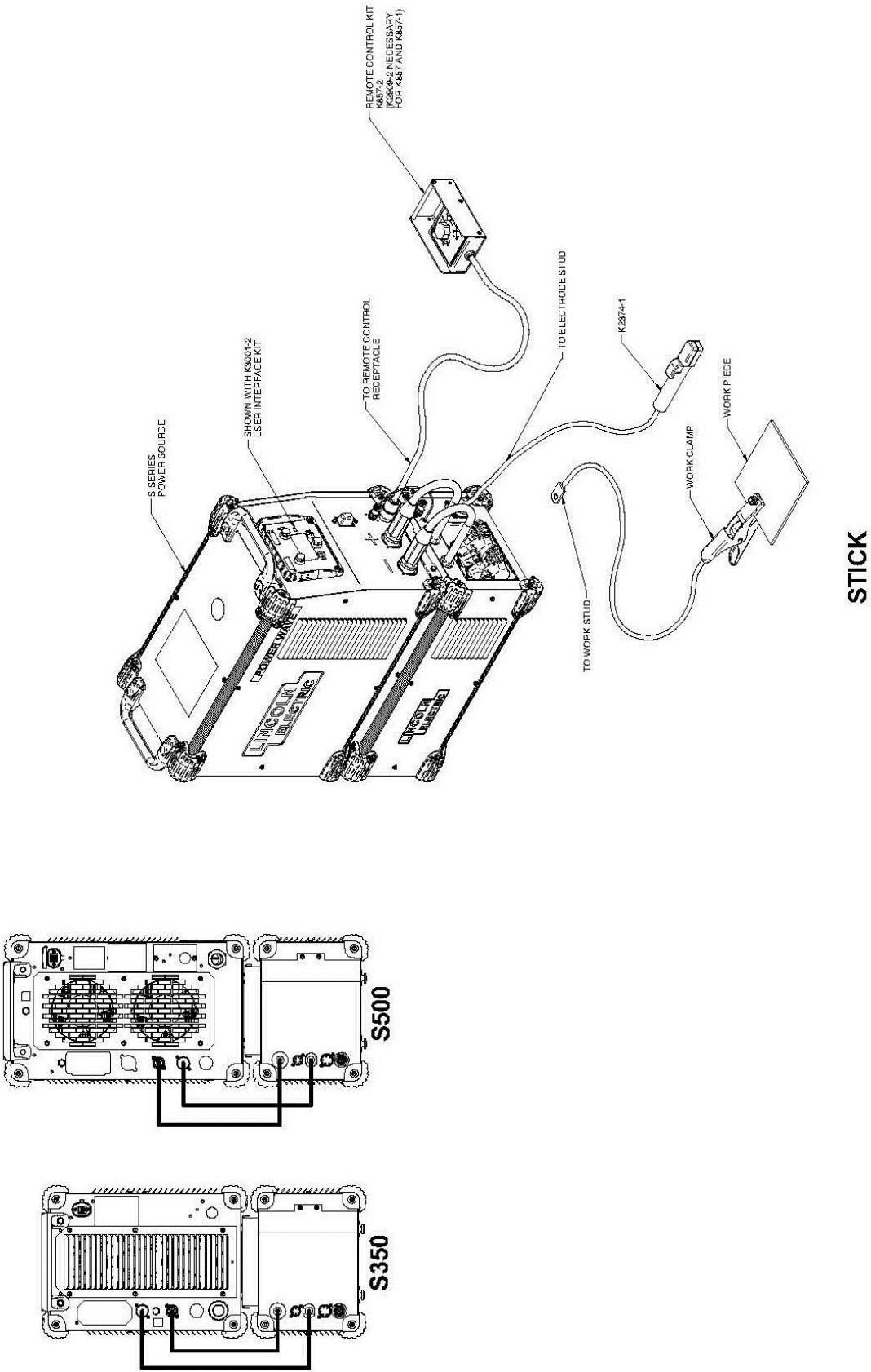
Power Wave® S350 CE eller S500 med Cool Arc 55S og vannkjølt tenner GMAW
koblingsskjema
 Figur 10.



Figur 11.

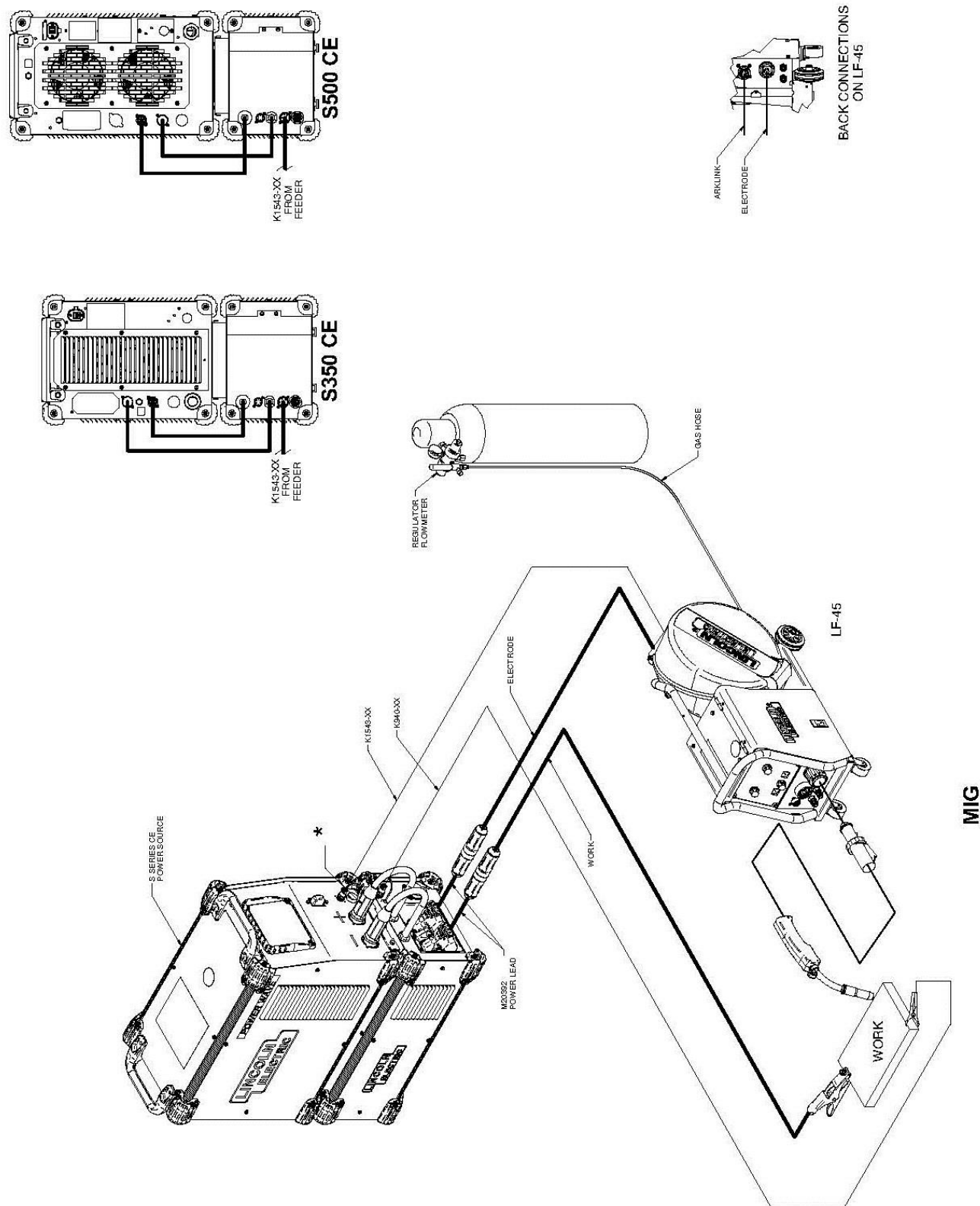


Power Wave® S500 CE eller S500 med brukergrensesnittsett SMAW koblingsskjema
Figur 12.



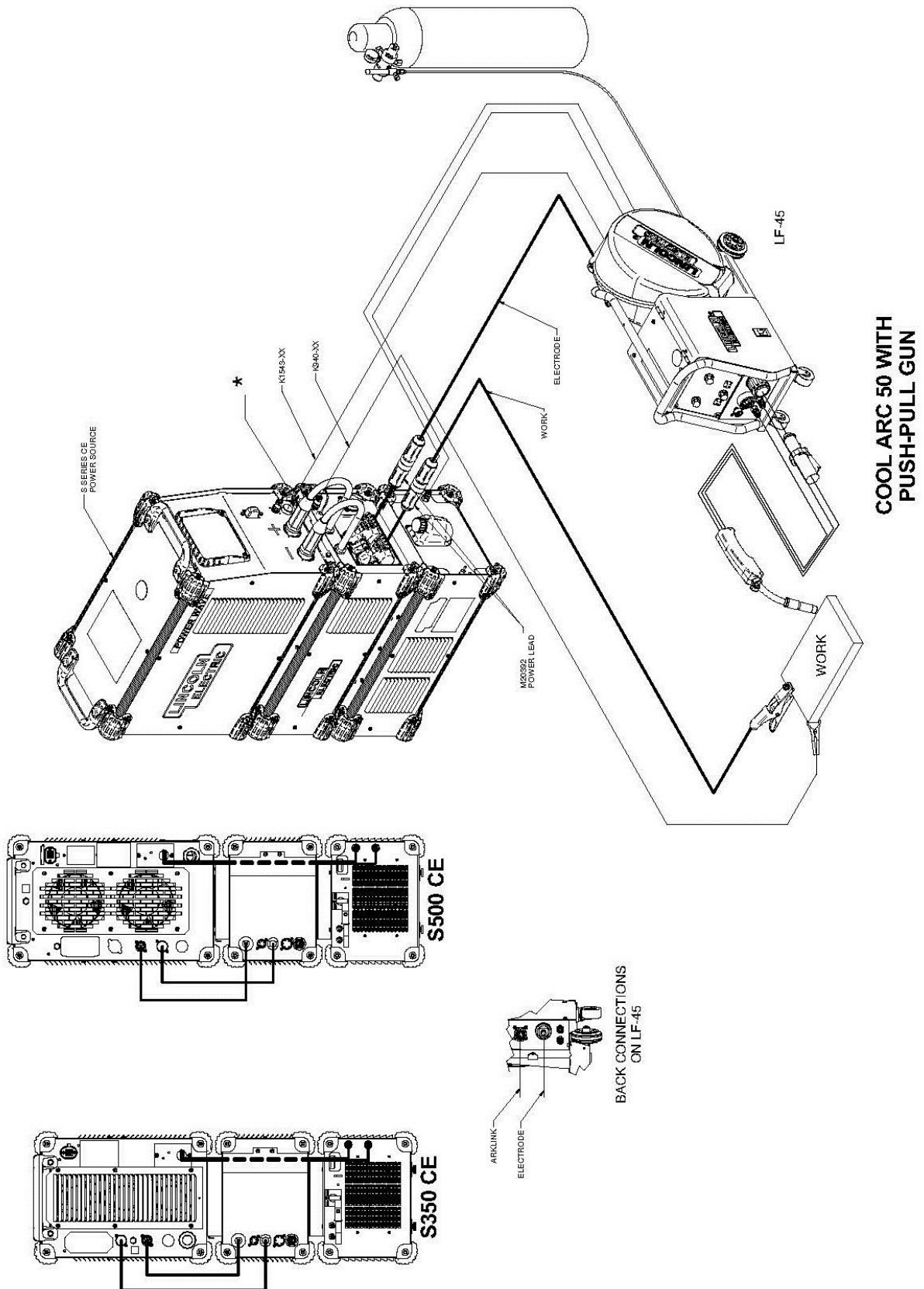
Power Wave® S350 CE eller S500 CE GMAW koblingsskjemaer

Figur 13.



Power Wave® S350 CE eller S500 CE med Cool Arc 50 vannkjølt push-pull-pistol GMAW koblingsskjema

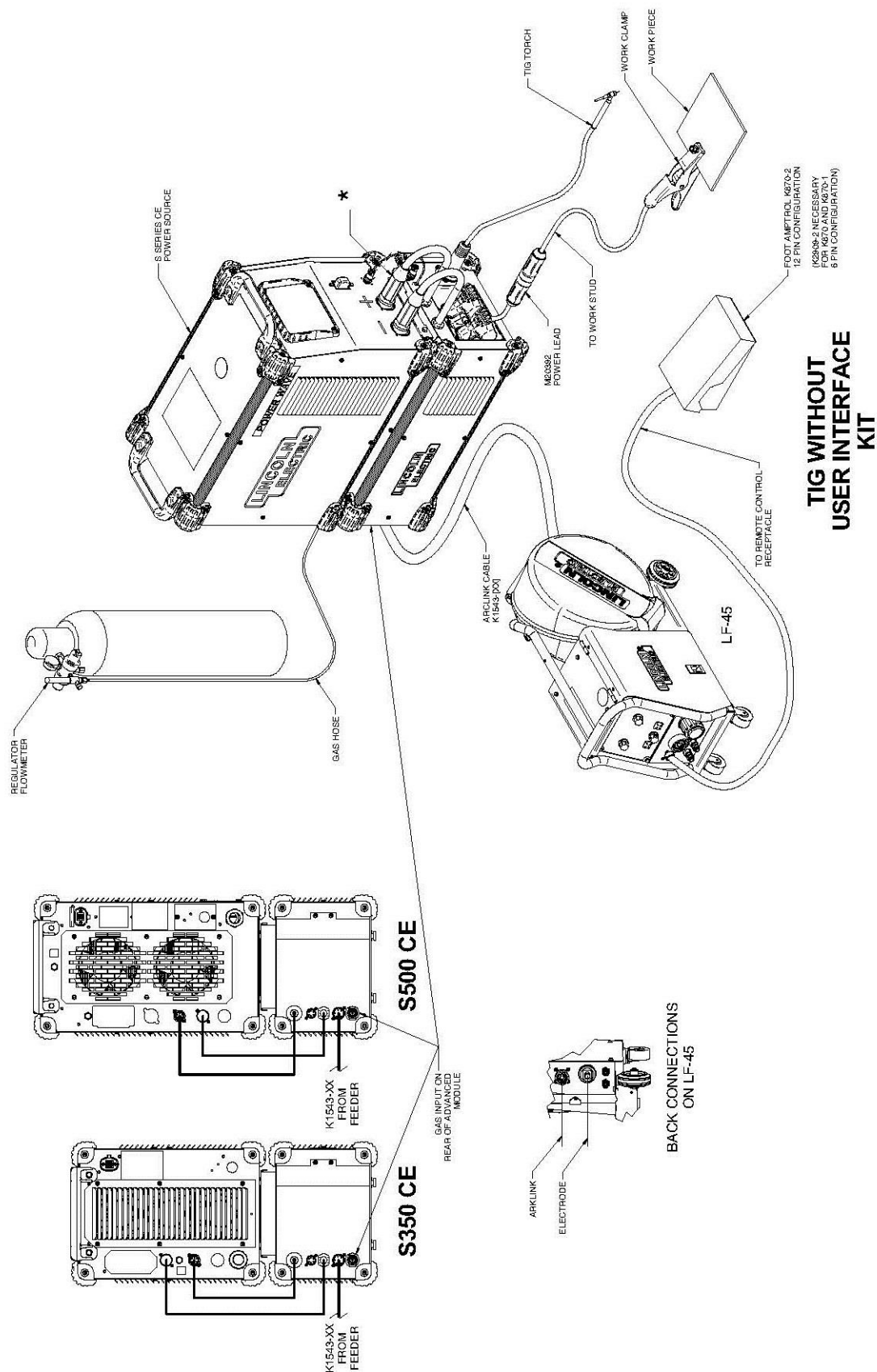
Figur 14.



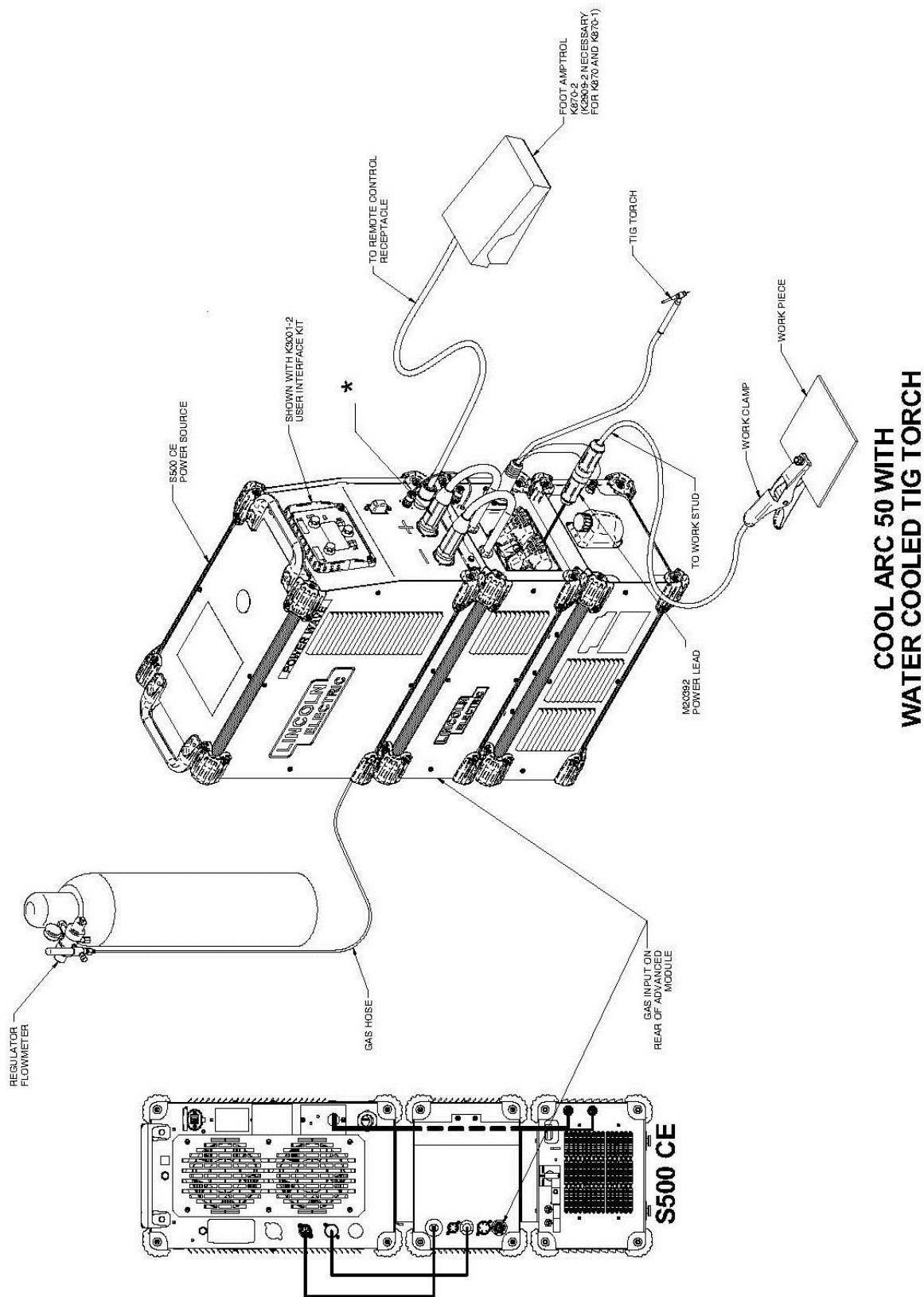
Power Wave® S500 (kun) med brukergrensesnittsett GTAW koblingsskjema
Figur 15.



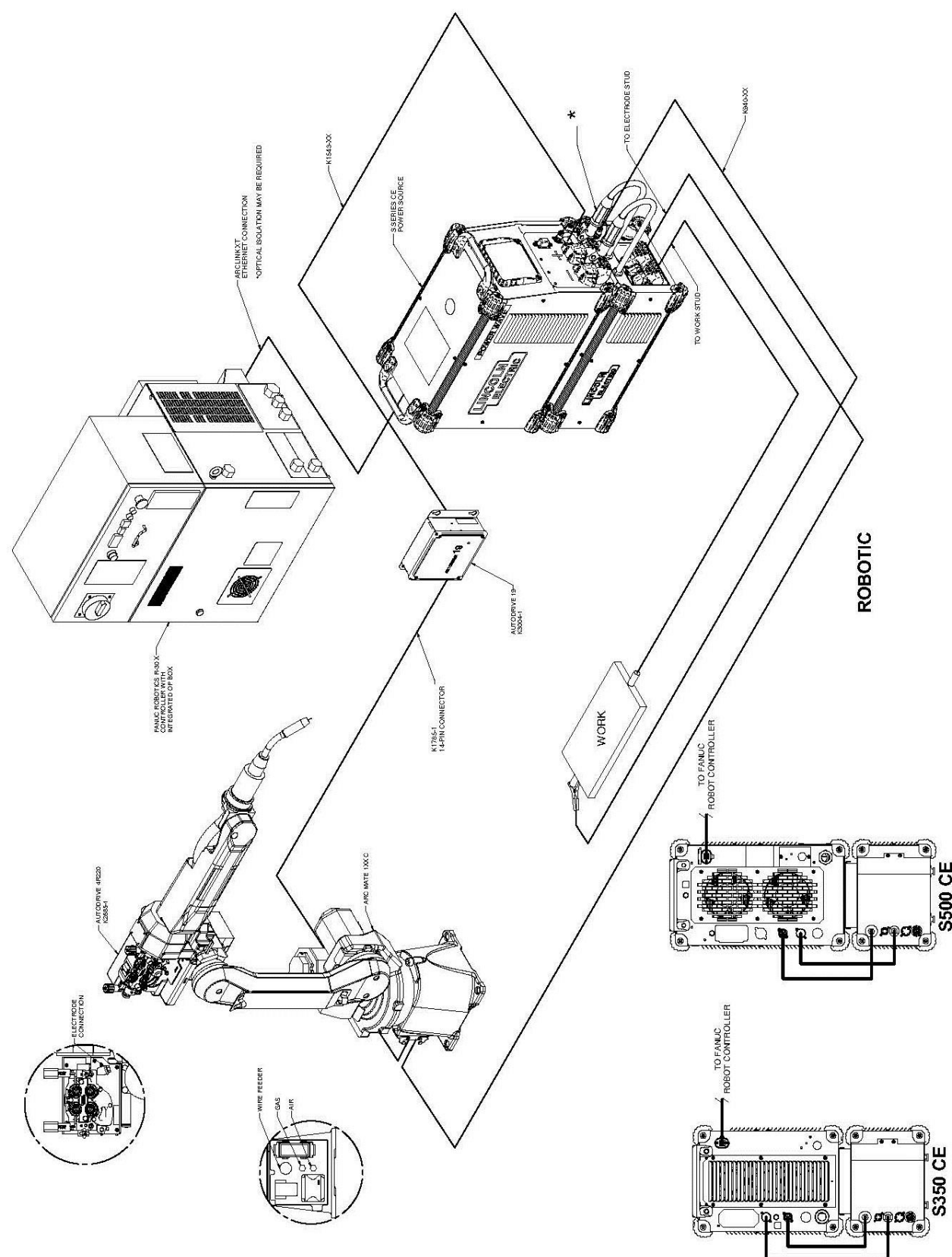
Power Wave® S350 CE eller S500 CE GTAW koblingsskjema
Figur 16.



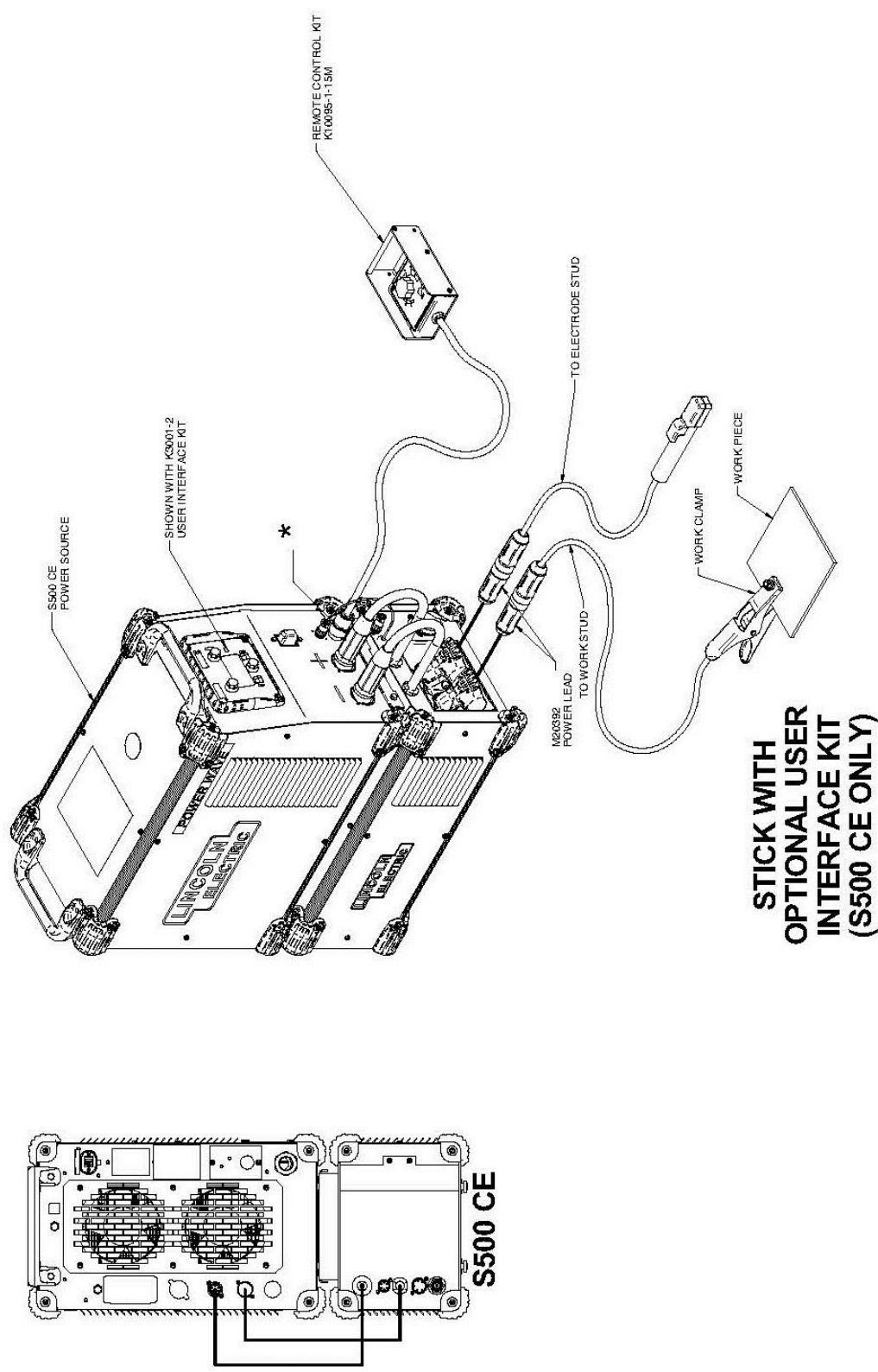
Power Wave® S500 CE (kun) med brukergrensesnittsett Cool Arc 50 og vannkjølt tenner GTAW koblingsskjema
Figur 17.



Power Wave® S350 CE eller S500 CE med Autodrive 19 Robotic koblingsskema
Figur 18.

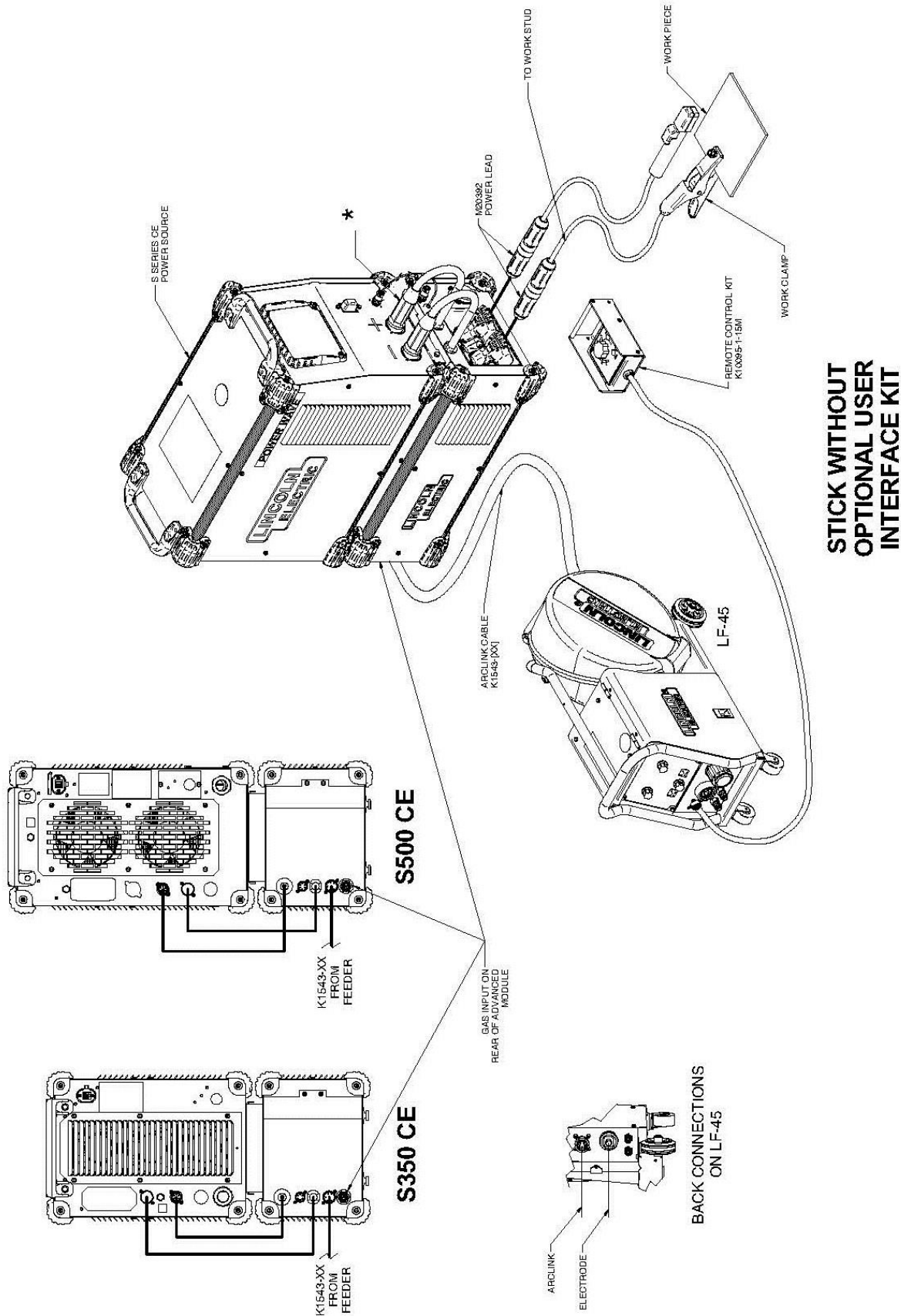


Power Wave® S500 CE (kun) med brukergrensesnittsett SMAW koblingsskjema
Figur 19.



Power Wave® S350 CE eller S500 CE SMAW koblingskjesmaer

Figur 20.



Oppstartsssekvens

Advanced Module vil starte samtidig som strømforsyningen. Statuslampen blinker grønt i ca. ett minutt mens systemet konfigureres. Deretter lyser lampen kontinuerlig grønt og indikerer at maskinen er klar.

Viften i Advanced Module går når utgangen er aktivert og i 5 minutter etter at utgangen er deaktivert. Viftehastigheten avhenger av arbeidspunktet. Viftehastigheten før utgangen blir deaktivert opprettholdes disse 5 minuttene.

Vanlige sveiseprosedyrer

Foreta sveising

Velg sveisemodusen som passer best til ønsket sveiseprosess. Det standard sveisesettet som leveres med hovedstrømforsyningen, omfatter et bredt spekter av vanlige prosesser som oppfyller de fleste behov. Dersom AC- eller STT-modusene ikke er tilgjengelig, kan du se på www.powerwavesoftware.com eller kontakte din Lincoln Electric-representant. Visse sveiseprosesser krever reversert utgangspolaritet. Advanced Module vil detektere de spesifikke sveisemodusene og automatisk rekonfigurere utgangspolariteten. Man trenger ikke foreta noen endringer på utgangskablenes koblinger. For en mer detaljert beskrivelse og spesifikke driftsinstruksjoner, se håndboken for strømforsyningen eller materen. For spesifikke driftsinstruksjoner, se i instruksjonshåndbøkene til strømforsyningen og materen. For detaljert beskrivelse av tilgjengelige sveisemodi, se www.powerwavesoftware.com.

Produktbeskrivelse.

Power Wave® Advanced Module er anbefalt for alle prosesser som støttes av vertsstrømforsyningen, inkludert men ikke begrenset til, SMAW, GMAW, GMAW-P, GMAW-STT, GTAW.

Prosessbegrensninger

Advanced Module er klassifisert for 300 ampere, 32 volt ved 100 % driftssyklus og 350 ampere, 34 volt ved 40 % driftssyklus. Når den er koblet til en S500 (CE) strømforsyning, vil strømforsyningen detektere at Advanced Module er tilkoblet og redusere utgangskapasiteten for å matche kapasiteten til S350(CE).

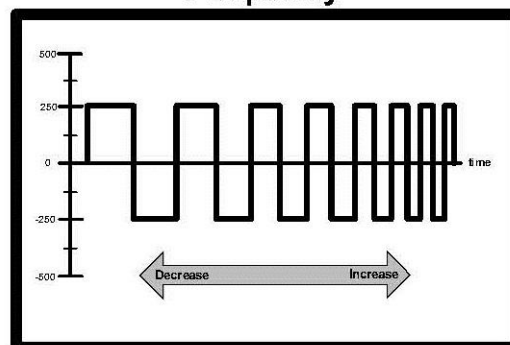
Utstyrsbegrensninger

Power Wave® Advanced Module er ment for bruk med kompatible Power Wave-strømforsyninger i "S"-serien med middels rekkevidde, som f.eks. S350 og S500.

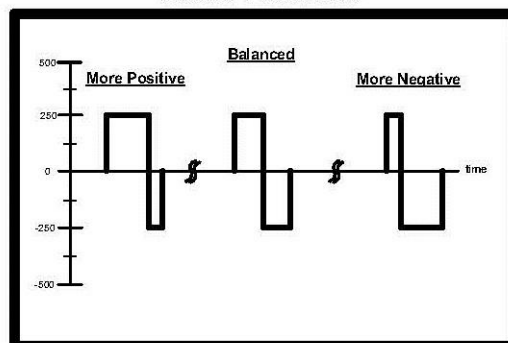
Spesiell informasjon for AC-sveising

AC-effekten til Advanced Module kombinert med fleksibiliteten til Waveform Control Technology™ åpner for en nesten uendelig rekke med kurveformer. AC kurveform, kurvebalanse og Offset (forskyvning) kan nå utnyttes for å optimere karakteristikkene til en gitt bue. Du finner en komplett beskrivelse av hvordan disse variablene kan benyttes for å justere ytelseskarakteristikkene til buen i en bestemt sveisemodus på www.powerwavesoftware.com

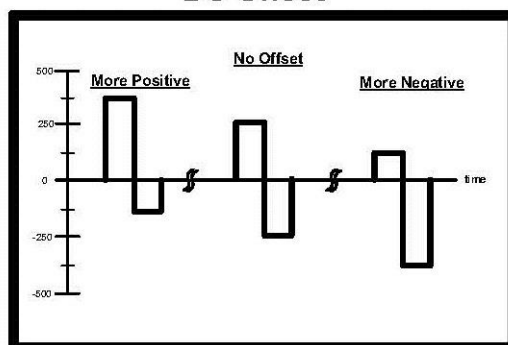
Frequency



Wave Balance



DC Offset



Figur 21

Anbefalte prosesser og utstyr

ANBEFALER PROSESSER

Power Wave® Advanced Module er anbefalt for alle prosesser som støttes av vertsstrømforsyningen, inkludert men ikke begrenset til, SMAW, GMAW, GMAW-P, GMAW-STT, GTAW.

PROSESSBEGRENSNINGER

Advanced Module er rangert til 300 A ved en 100 % driftssyklus og 350 A ved en 40 % driftssyklus. Når den er koblet til en S500 (CE) eller R500 strømforsyningen, vil strømforsyningen detektere at Advanced Module er koblet til og redusere utgangseffekten slik at den stemmer med S350(CE) eller R350 (300 A, 32 V ved 100 % driftssyklus og 350 A, 34 V ved en 40 % driftssyklus).

Power Wave® Advanced Module er utformet slik at den kan beskytte seg selv mot for høye transiente spenninger som kan opptre i høyinduktive sveisekretser. Disse høyinduktive kretsene kan føre til en utilfredsstillende ytelse, men vil ikke skade modulen.

Man må passe på at inn- og utgående sveisekabler er riktig konfigurert mot Advanced Module i henhold til tilkoblingsskjemaet. Hvis en negativ elektrodepolaritetsprosess, som f.eks. et innerskjold, er nødvendig, vil bryteren automatisk omkonfigurere effekten til Advanced Module. Hvis inngangen til Advanced Module reverseres, vil modulen beskytte seg selv og blokkere utgangen.

Utstyrsbegrensninger

Power Wave Advanced Module er beregnet for bruk med kompatibel, mellomstore Power Wave-strømforsyninger i "S"-serien, som f.eks. S350.

Gamle trådmaterer som f.eks. PF-10M ANBEFALES IKKE til høyfrekvent TIG (GTAW) sveisejobber med Advanced Module.

Beskrivelse av front på kapsling

(se figur 22)

- Negativ:** Kobler til negativ utgang på strømforsyningen.
- Positiv:** Kobler til positiv utgang på strømforsyningen.
- Spenningsføler-fiberhale:** Sender tilbakemelding om spenning til strømforsyningen fra modulen.



ADVARSEL

Må være tilkoblet for å gi nøyaktig tilbakemelding om spenning, selv når den registrerer fra stiftene.

- Monteringsbrakett for strømforsyning:** Gir en rask og pålitelig forbindelse mellom strømforsyning og modul.
- Status-LED:** Gir ArcLink®-status for Power Wave® Advanced Module.
Merk: Ved normal oppstart vil LED-lampen lyse grønt i opptil 60 sekunder mens utstyret kjører en selvtest.
- Utgang for følerledning:** Gir tilbakemelding om spenning for fjernelektrode og arbeidsfølerledninger.

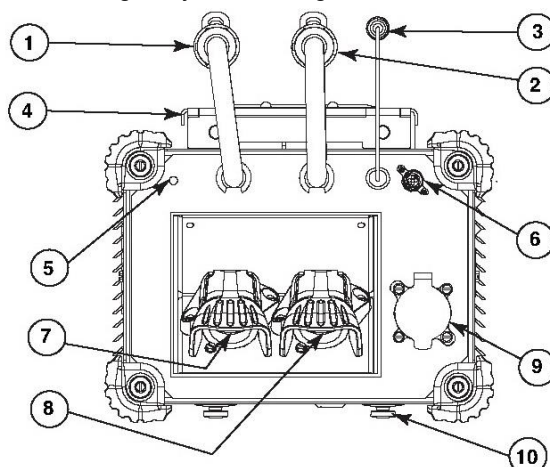
LED-indikering	Definisjon
Konstant grønt	System er ok. Strømforsyningen og trådmateren kommuniserer som normalt.
Blinkende grønt	Oppstår ved nullstilling og indikerer at strømforsyningen identifiserer hver og en komponent i systemet. Dette er normalt i de første 60 sekundene ved oppstart, eller hvis systemkonfigurasjonen har blitt endret under drift
Veksler mellom grønt og rødt	Systemfeil som ikke kan gjenopprettes. Hvis strømforsyningen, trådmateren eller modulenes statusdioder blinker en kombinasjon av rødt og grønt, betyr det at det eksisterer feil i systemet. Les av feilkoden før maskinen slås av.

Merk: 67 pinner i 4 pinner-kontakten, på framsiden av kapslingen til strømforsyningen er frakoblet internt på S350 CE.

- Arbeid:** Kobler til arbeidsstykke, uavhengig av prosess.
- GMAW-elektrode:** Kobler til mater for GMAW-sveising, uavhengig av prosess.
- GTAW/SAW-elektrode:** Tilkoblet internt til GMAW-elektrode, men gir også høyfrekvens

kapasitet for TIG-start, gir magnetstyrt gassgjennomstrømning.

- Monteringsføtter for strømforsyning:** Gir en rask og pålitelig forbindelse mellom modul og en kjøler eller vogn

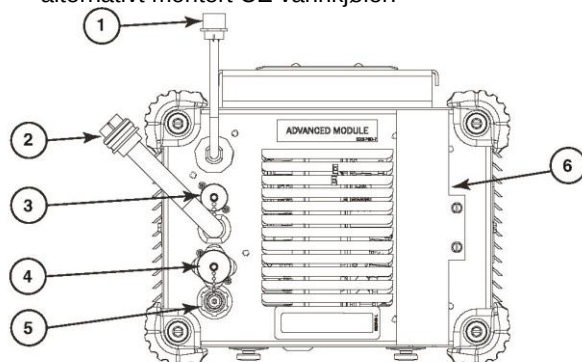


Figur 22

Beskrivelse av bakside av kapsling

(se figur 23)

- Differensiell I/O-fiberhale:** Kobles direkte til den differensielle I/O-utgangen på baksiden av strømforsyningen.
- ArcLink®-fiberhale:** Kobles direkte til ArcLink®-utgangskontakten på baksiden av strømforsyningen.
- Differensiell I/O (synk tandem) utgang:** Støtter synkronisert tandem MIG-sveising med andre kompatible strømforsyninger.
- ArcLink® (ut):** Gir en ArcLink® gjennomkobling for alle kompatible ArcLink®-trådmaterer.
- Gassinngang:** Gir en magnetstyrt gasstilførsel til TIG-ELEKTRODE på framsiden av kapslingen.
- Gjennomstrømning vannkjøler:** Har en kanal for å skjule og beskytte strøm- og kontrollkabler for alternativt montert CE vannkjøler.



Figur 23

Vedlikehold



ADVARSEL

For vedlikehold og/eller reparasjoner kontaktes nærmeste LincolnElectric eller Lincoln Electric serviceverksted. Dersom service og/eller reparasjoner utføres av ikke autorisert personale eller -verksted dekkes dette ikke av Lincoln Electric garantibetingelser.

Rutinemessig vedlikehold

Rutinemessig vedlikehold består av regelmessig utblåsing av maskinen ved hjelp av lavtrykksluft, for å fjerne oppsamlet støv og smuss fra inngangs- og utgangsspjeld, samt kjølekanalene på maskinen. Verifiser også at viften i Advanced Module fungerer normalt når viften i strømforsyningen er aktivert.

Kalibreringsspesifikasjoner

På grunn av driftens beskaffenhet er det ikke nødvendig å kalibrere Advanced Module. Fra et systemperspektiv bør kalibrering av strømforsyningen og trådmateren utføres som beskrevet i respektive instruksjonshåndbøker.

Ved kalibrering av strømforsyningens spenning med en Advanced Module installert, må man måle faktisk utgangsspenning direkte på "elektroden" og "Work"-stussene på Advanced Module, og ikke på utgangsstussene på strømforsyningen. Dette er nødvendig da strømforsyningen er konfigurert til å overvåke spenningen på utgangsstussene på Advanced Module, og ikke på utgangsstussene på strømforsyningen. Advanced Module har ingen påvirkning på kalibreringen av utgangsstrømmen.

Kundeservicepolicy

Lincoln Electric Company driver med produksjon og salg av høykvalitets sveiseutstyr, forbruksmateriell og skjæreutstyr. Vår utfordring er å oppfylle våre kunders behov og å overgå deres forventninger. Ved behov kan kundene be Lincoln Electric om råd eller informasjon vedrørende bruken av våre produkter. Vi besvarer våre kunder ut fra den beste informasjonen vi innehar på det aktuelle tidspunktet. Lincoln Electric kan ikke garantere slike råd, og påtar seg intet ansvar med hensyn på slik informasjon eller slike råd. Vi fraskriver oss uttrykkelig enhver garanti av noe slag, inkludert garantier om egnethet for en kundes bestemte formål, med hensyn til slik informasjon eller slike råd. Ut fra en praktisk vurdering, kan vi heller ikke påta oss noe ansvar for å oppdatere eller korrigere slik informasjon eller slike råd når de har blitt gitt, og formidling av informasjon eller råd medfører heller ikke utstedelse, utvidelse eller endring av noen garanti med hensyn til salget av våre produkter. Lincoln Electric er en ansvarlig produsent, men valg og bruk av spesifikke produkter solgt av Lincoln Electric er utelukkende innenfor kundens kontroll, og forblir utelukkende kundens ansvar. Mange variabler utenfor Lincoln Electric sin kontroll påvirker resultatene man oppnår ved å bruke disse fabrikkasjonsmetodene og servicekravene.

Kan endres - denne informasjonen er korrekt ut fra vår beste kunnskap på tidspunktet for trykking. Se www.lincolnelectric.com for eventuell oppdatert informasjon.

WEEE

07/06

Norsk



Kast ikke elektriske artikler sammen med vanlig husholdningsavfall.

I følge EU-direktiv 2012/19/EF om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE) og implementering i samsvar med nasjonal lovgivning, må elektrisk utstyr som har nådd slutten av sin levetid samles inn separat og returneres til et miljøvennlig gjenvinningsanlegg. Vår lokale representant vil gi deg, som eier av utstyret, informasjon om godkjente innsamlingssystemer.

Ved å følge EU-direktivet bidrar du til å bevare naturen og menneskers helse.

Reservedeler

12/05

For referanse til reservedeler, besøk nettsiden: <https://www.lincolnelectric.com/LEExtranet/EPC/>

Lokalisering av autoriserte serviceforetninger

09/16

- Kjøperen må kontakte et autorisert Lincoln servicecenter (LASF) om alle defekter som påberopes i garantiperioden til Lincoln.
- Kontakt sin lokale Lincoln salgsrepresentant for hjelp til å lokalisere en LASF eller gå til www.lincolnelectric.com/en-gb/Support/Locator.

Foreslått tilbehør

Grunnpakke (STANDARD)	
Artikkelnummer	Beskrivelse
K2912-1	Power Wave [®] Advanced Module CE
K2823-2	Power Wave [®] S350 CE
K3328-X	Power Feed [®] 84
K1543-xx	ArcLink [®] -kabel (5-pinnere) – kobler trådmateren til strømforsyningen.
K3086-1	Cool Arc 55
K2212-2	Python – vannkjølt push pull-pistol
Grunnpakke (ALUMINIUM)	
K4912-1	Advanced Module Aluminum
K4188-1	Power Wave [®] S350 Aluminum
K4191-1	POWER FEED [®] -25M Aluminum
K4190-1	Cool Arc 55 Aluminum
K3355-2	Magnum Pro Aluminum push pull-pistol Gun (luftkjølt)
K3357-2	Magnum Pro Aluminum push pull-pistol (vannkjølt)
Ekstra trådmater	
K2536	POWER FEED [®] -25M
Grunnpakke (CE)	
K2912-1	Power Wave [®] Advanced Module CE
K2823-2	Power Wave [®] S350 CE
K14072-1	LF-45
K1543-xx	ArcLink [®] -kabel (5-pinnere) – kobler trådmateren til strømforsyningen.
K14050-1	Cool Arc 50