



OM-290023C/swe

2023-03

Processer



Gasvolframsvetsning (TIG-svetsning eller GTAW-svetsning)



Manuell bågsvetsning (MMA)

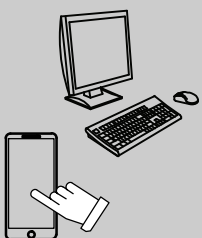
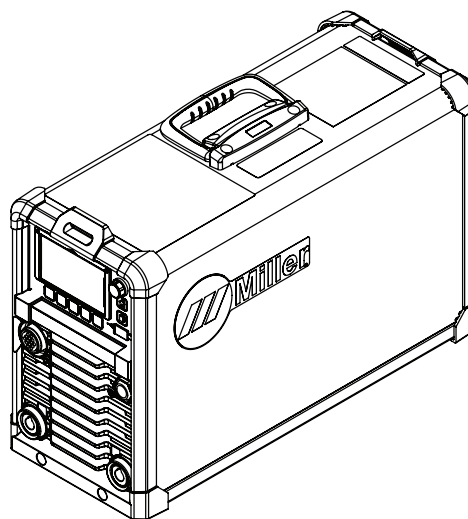
Beskrivning



120–480 V-modeller med Autoline®
bågsvetsströmkälla

Dynasty® 210

CE- och icke-CE-modeller



Produktinformation,
översättningar av
användarhandboken m.m.
finns på:

www.MillerWelds.com

ANVÄNDARHANDBOK

Från Miller till dig

Vi tackar för och gratulerar till ditt val av Miller. Nu kan du få jobbet gjort och få det rätt gjort. Vi vet att du inte har tid att göra det på annat sätt.

Det är därför som Niels Miller, när han först började bygga bågsvetsar 1929, såg till att hans produkter var ytterst hållbara och av allra högsta kvalitet. Precis som du, hade hans kunder inte råd med mindre. Miller-produkterna måste vara mer än det bästa de kunde vara. De måste vara det bästa som stod att köpa.

De som idag bygger och säljer Miller-produkter fortsätter denna tradition. De är lika engagerade i att tillhandahålla utrustning och service som uppfyller de höga normer för kvalitet och värde som sattes 1929.

Denna bruksanvisning är upplagd att hjälpa dig få ut det mesta ur dina Miller-produkter. Läs noga igenom alla säkerhetsåtgärder. De hjälper dig att skydda dig mot eventuella risker på arbetsplatsen. Vi har gjort installation och drift så enkla som möjligt. Med rätt underhåll kan du med Miller räkna med många års felfri drift. Och om apparaten av någon anledning behöver repareras, finns ett felsökningskapitel som hjälper dig komma underfund med problemet. Dessutom står våra många servicetekniker redo att hjälpa dig lösa problemet. Garanti- och underhållsinformation för din särskilda modell finns också.

Miller Electric tillverkar ett komplett sortiment svetsaggregat och svetsrelaterad utrustning. Information om Millers övriga kvalitetsprodukter fås hos närmaste Miller-återförsäljare där du kan få den senaste produktkatalogen och enskilda datablad. **För uppgifter om närmaste distributör eller serviceverkstad, v.g. ring 1-800-4-A-Miller (USA) eller besök oss på www.MillerWelds.com på webben.**



Lika hårdarbetande som du - varje strömkälla från Miller backas upp av den mest krångelfria garantin i branschen.



ISO 9001
Quality

Miller är den första svetsutrustningstillverkaren i U. S. A. som blivit ISO 9001-certifierade.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

KAPITEL 1 – SÄKERHETSFÖRESKRIFTER - LÄS FÖRE ANVÄNDNING	1
1-1 Symboler	1
1-2 Bågsvetsningsfaror	1
1-3 Ytterligare faror vid installation, drift och underhåll	3
1-4 Föreskrifter enligt Proposition 65 i Kalifornien	4
1-5 Huvudsakliga Säkerhetsnormer	4
1-6 EMF-information	4
KAPITEL 2 – DEFINITIONER	5
2-1 Definition av ytterligare säkerhetssymboler	5
2-2 Övriga symboler och definitioner	7
KAPITEL 3 – TEKNISKA DATA	9
3-1 Placering av serienummer- och märketikett	9
3-2 Programvarulicensavtal	9
3-3 Information om standardsvetsparametrar och inställningar	9
3-4 Specifikationer	9
3-5 Mått, vikter och monteringsalternativ	10
3-6 Statiska data	12
3-7 Miljöspecifikationer	12
3-8 Driftcykel och överhettning	14
KAPITEL 4 – INSTALLATION	15
4-1 Val av plats	15
4-2 Välja kabeldimensioner ¹	16
4-3 Anslutningar	16
4-4 Kylaranslutningar	17
4-5 Arrangera svetskablar så att svetskretsinduktansen minskas	18
4-6 Riktlinjer för elanslutning (1-fas)	19
4-7 Riktlinjer för elanslutning (3-fas)	20
4-8 Anslutning av 1-fas matningsström	21
4-9 Anslutning av 3-fas matningsström	22
4-10 Information om 14-poligt fjärruttag	23
4-11 Enkel automatiseringstillämpning	23
4-12 Programuppdateringar	24
KAPITEL 5 – DRIFT	25
5-1 Hemskärm – Primär	25
5-2 Val av svetsmetod	26
5-3 Val av avtryckare	27
5-4 Val av pulsfunktion	28
5-5 Val av växelströmsvågform	30
5-6 Val av volfram	31
5-7 Parameterjustering (AC-frekvens)	32
5-8 Hemskärm – Sekvenserare – 2T ramp och timers	33
5-9 Teknikermeny	34
5-10 Skärm för lås och gränser	35
5-11 Program/minnen	36
5-12 USB-meny	37
KAPITEL 6 – UNDERHÅLL OCH FELSÖKNING	38
6-1 Rutinunderhåll	38
6-2 Renblåsning av enhetens insida	39
6-3 Underhåll av kylmedel	39
6-4 Specifikationer för kylmedel	40
6-5 Felsökningstabell	41
KAPITEL 7 – FÖRTECKNING ÖVER DELAR	42
7-1 Rekommenderade reservdelar	42
KAPITEL 8 – KOPPLINGSSCHEMAN	43
KAPITEL 9 – HÖGFREKVENSS	44
9-1 Svetsmetoder som fordrar högfrekvens	44
9-2 Installation som visar möjliga källor till högfrekvensstörningar	44
9-3 Rekommenderad installation för att reducera högfrekvensstörningar	45
KAPITEL 10 – TIG-METODER	46
10-1 Startprocedurer för Lift-Arc och HF TIG	46
KAPITEL 11 – VÄLJA OCH BEREDA EN VOLFRAMELEKTROD FÖR LIKSTRÖMS- ELLER VÄXELSTRÖMSSVETSNING MED OMFORMARAGGREGAT	47

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

11-1	Välja volframelektrod	47
11-2	Beredning av volframelektroder för likströmssvetsning med negativ elektrod (DCEN) eller växelströmssvetsning med omformaraggregat.....	48
KAPITEL 12 – RIKTLINJER FÖR METALLBÄGSVETSNING		49
12-1	Tabell för val av elektrod och strömstyrka	49

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE



för produkter för den europeiska gemenskapen (CE-märkta).

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Council Directive(s), Commission Regulation(s) and Standard(s).

Produkt-/apparatidentifiering:

Produkt	Lagernummer
DYNASTY 210 (AUTO-LINE 120-480) CPS, CE	907816003

Rådskdirektiv:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Standarder:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- EN IEC 60974-3:2019 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Undertecknare:

July 19, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Datum för överensstämmelse

FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE



för produkter för den europeiska gemenskapen (CE-märkta).

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Council Directive(s), Commission Regulation(s) and Standard(s).

Produkt-/apparatidentifiering:

Produkt	Lagernummer
DYNASTY 210 TIGRUNNER, CE	907816004

Rådsdirektiv:

- 2014/35/EU Low voltage
- 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
- 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- 2011/65/EU and amendment 2015/863 Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

Standarder:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1: Welding power sources
- EN IEC 60974-2:2019 Arc welding equipment – Part 2 Liquid cooling systems
- EN IEC 60974-3:2019 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 – Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Undertecknare:

July 14, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Datum för överensstämmelse



DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Regulation(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
DYNASTY 210 (AUTO-LINE 120-480) CPS, CE	907816003

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2009/125/EC and regulation 2019/1784 Ecodesign requirements for energy-related products
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1 Welding power sources
- EN IEC 60974-3:2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

July 14, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

291843A



DECLARATION OF CONFORMITY

For United Kingdom (UKCA marked) products.

MILLER Electric Mfg. LLC, 1635 West Spencer Street, Appleton, WI 54914 U.S.A. declares that the product(s) identified in this declaration conform to the essential requirements and provisions of the stated Regulation(s) and Standard(s).

Product/Apparatus Identification:

Product	Stock Number
DYNASTY 210 TIGRUNNER, CE	907816004

Regulations:

- S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
- S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2021/745 Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Regulations 2021
- S.I. 2012/3032 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

Standards:

- EN IEC 60974-1:2018/A1:2019 Arc welding equipment – Part 1 Welding power sources
- EN IEC 60974-2:2019 Arc welding equipment – Part 2: Liquid cooling systems
- EN IEC 60974-3:2013 Arc welding equipment – Part 3: Arc striking and stabilizing devices
- EN 60974-10:2014/A1:2015 Arc welding equipment – Part 10: Electromagnetic compatibility requirements
- EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

Signatory:

July 14, 2022

David A. Werba
MANAGER, PRODUCT DESIGN COMPLIANCE

Date of Declaration

291842A

Produkt/apparatidentifiering

Produkt	Lagernummer
DYNASTY 210 DX (AUTO-LINE 120-480 V) CPS (CE)	907686003
DYNASTY 210 (AUTO-LINE 120-480) CPS, CE	907816003
DYNASTY 210 TIGRUNNER, CE	907816004

Sammanfattning av information om överensstämmelse

- Tillämplig förordning Direktiv 2014/35/EU
- Referensgränser Direktiv 2013/35/EU, recommendation 1999/519/EC
- Tillämpliga standarder IEC 62822-1:2016, IEC 62822-2:2016
- Avsedd användning ☒ för användning i arbetsmiljö ☐ för användning av lekmän
- Icke-termiska effekter måste beaktas vid arbetsplatsbedömning ☒ JA ☐ NEJ
- Termiska effekter måste beaktas vid arbetsplatsbedömning ☐ JA ☒ NEJ
- ☒ Informationen är baserad på kraftkällans maximala kapacitet (gäller såvida inte inbyggd programvara/maskinvara ändras)
- ☐ Informationen är baserad på sämsta möjliga inställning/program (gäller endast tills inställningsalternativ/svetsprogram ändras)
- ☐ Informationen är baserad på flera inställningar/program (gäller endast tills inställningsalternativ/svetsprogram ändras)
- Exponering på arbetsplats ligger under gränsvärdena för exponering (ELV - Exposure Limit Values) för hälsoeffekter vid standardkonfigurationerna ☒ JA ☐ NEJ
(om NEJ gäller specifika krav på minsta avstånd)
- Exponering på arbetsplats ligger under gränsvärdena för exponering (ELV - Exposure Limit Values) för sensoriska effekter vid standardkonfigurationerna ☐ ej tillämpligt ☒ JA ☐ NEJ
(om tillämpligt och NEJ krävs specifika åtgärder)
- Exponering på arbetsplats ligger under åtgärdsnivåerna (AL - Action Levels) vid standardkonfigurationerna ☐ ej tillämpligt ☐ JA ☒ NEJ
(om tillämpligt och NEJ krävs specifik skyltning)

EMS-data för icke-termiska effekter

Exponeringsindex (EI - Exposure Indices) och avstånd till svetsningskrets (för varje driftsläge, som tillämpligt)

	Huvud		Kropp	Lem (hand)	Lem (lår)
	Sensoriska effekter	Hälsoeffekter			
Standardavstånd	10 cm	10 cm	10 cm	3 cm	3 cm
ELV EI vid standardavstånd	0,13	0,12	0,20	0,11	0,26
Nödvisning minsta avstånd	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm	1 cm

Avstånd där alla gränsvärden för exponering på arbetsplats faller under 0,20 (20 %) 10 cm

Avstånd där alla gränsvärden för exponering vid allmän användning faller under 1,00 (100 %) 120 cm

Testat av: Tony Samimi

Testdatum: 2016-02-18

275605-B

KAPITEL 1 – SÄKERHETSFÖRESKRIFTER - LÄS FÖRE ANVÄNDNING

 Skydda dig själv och andra mot skador — läs, följ och spara dessa viktiga säkerhetsanvisningar och användarinstruktioner.

1-1. Symboler

 **FARA!** – Anger en risksituation som om den inte undviks resulterar i allvarliga eller dödliga skador. Dessa möjliga risker förklaras med symboler eller i texten.

 Anger en risksituation som om den inte undviks resulterar i allvarliga eller dödliga skador. Dessa möjliga risker förklaras med symboler eller i texten.

OBS! – Anger en risksituation som om den inte undviks resulterar i allvarliga eller dödliga skador. Dessa möjliga risker förklaras med symboler eller i texten.

 Uppgifter som inte relateras till personskadorna.



Anger speciella anvisningar.

1-2. Bågsvetsningsfaror

 Symbolerna nedan används i denna handbok för att fästa uppmärksamheten på och identifiera möjliga faror. När du ser symbolen, se upp och följ anvisningarna för att undvika faror. Nedanstående säkerhetsinformation är endast en sammanfattning av den utförligare säkerhetsinformationen i Huvudsakliga Säkerhetsnormer som återfinns. Läs och följ alla säkerhetsnormer.

 Endast kvalificerade personer bör installera, använda, underhålla och reparera denna utrustning. En kvalificerad person definieras som en person, vars innehav av en erkänd examen, certifikat eller professionell ställning, eller vars omfattande kunskaper, utbildning och erfarenhet, har demonstrerat personens förmåga att lösa eller åtgärda problem relaterade till ämnet, arbetet eller projektet och som har erhållit säkerhetsutbildning i att känna igen och undvika relevanta faror.

 Under drift bör inga obehöriga, speciellt inte barn, befinna sig i närheten.



STÖTAR kan döda.

Dödliga elstötar eller svåra brännskador kan uppstå vid beröring av spänningsförande elektriska komponenter. Elektroden och arbetskretsen är spänningsförande när strömmen är påslagen. Nät-

matningen och elkretsar inuti apparaten är också spänningsförande när maskinen är påslagen. I halv- och helautomatisk trådsvetsning är tråden, trådrullen, rullhuset och alla metalldelar som vidrör svetstråden, spänningsförande. Felaktigt installerad eller felaktigt jordad utrustning utgör risker.

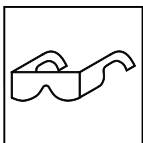
- Vidrör inte spänningsförande elektriska delar.
- Bär torra, hela gummihandskar och kroppsskydd.
- Isolera dig själv från arbete och jord med hjälp av torra, isolerande mattor eller beklädnader som är stora nog att förhindra fysisk kontakt med arbete och jord.
- Använd inte växelströmssvetsseffekt i fuktiga områden, där rörelsefriheten är begränsad eller där det finns risk för att falla.
- Använd växelström ENDAST om så fordras för svetsprocessen.
- Om växelström fordras, använd fjärrkontrollen om sådan finns på enheten.
- Ytterligare säkerhetsåtgärder krävs om någon av följande elektriska risker föreligger: i fuktiga miljöer eller om du bär fuktiga kläder, på metallstrukturer som golv, galler och ställningar; i trånga positioner som när du sitter, står på knä eller ligger; eller när det finns en hög risk för oundviklig eller oavsiktlig kontakt med arbetsstycket eller marken. Använd i sådana fall följande utrustning i angiven ordning: 1) halvautomatiskt likströmsaggregat (tråd) med konstant spänning, 2) manuell elektrodsvets (pinnsvets) eller 3) växelströmsaggregat med reducerad tomgångsspänning. Likströms-trådsvets med konstant spänning rekommenderas för de flesta situationer. Arbeta inte ensam!

- Koppla bort inkommande ström eller stäng av maskinen innan du installerar eller reparerar denna utrustning. OSHA 29 CFR 1910.147 (se säkerhetsnormerna).
- Installera och jorda denna utrustning i enlighet med dess bruksanvisning och nationella och lokala bestämmelser.
- Kontrollera alltid jorden på spänningskällan – se till att nätkabelns jordledning är rätt ansluten till jorddonet i primäranslutningen eller att kabelkontakten är ansluten till ett rätt jordat uttag.
- När du gör inanslutningar, anslut först rätt jordledare – kontrollera anslutningarna igen.
- Håll sladdar torra, rena från olja och fett och skyddade mot heta metaller och gnistor.
- Inspektera regelbundet nätkabeln och titta efter skador och frilagda ledare – byt omedelbart ut kabeln om den är skadad – frilagda ledare kan döda.
- Stäng av all utrustning som inte används.
- Använd inte slitna, skadade, underdimensionerade eller reparerade kablar.
- Linda inte kablar runt kroppen.
- Om jordning av arbetsstycket fordras, jorda det direkt med en separat kabel.
- Vidrör inte elektroden om du vidrör arbetet, jord eller en elektrod från en annan maskin.
- Använd endast väl underhållna utrustning. Reparera eller byt ut skadad utrustning omedelbart. Underhåll enheten i enlighet med handboken.
- Vidrör inte elektrodhållare anslutna till två svetsaggregat samtidigt då det ger dubbla tomgångsspänningen.
- Bär säkerhetssele om du arbetar ovanför golvnivån.
- Se till att alla paneler och kåpor sitter ordentligt på plats.
- Kläm fast arbetskabeln med god metall mot metall-kontakt på arbetsstycket eller arbetsbordet så nära svetsen som praktiskt möjligt.
- Isolera arbetsklämman när den inte är ansluten till arbetsstycket för att förhindra kontakt med metallföremål.
- Anslut inte mer än en elektrod eller arbetskabel till en enda svetskabelanslutning. Koppla bort kabeln när den inte används.
- Använd jordfelsbrytare vid användning av utrustning på fuktiga och våta platser.



HETA DELAR kan orsaka brännskador.

- Vidrör inte heta delar med bara händerna.
- Låt utrustningen svalna innan du arbetar på den.
- Använd lämpliga verktyg och/eller bär tjocka, isolerade svetshandskar och klädsel för att undvika brännskador.



KRINGFLYGANDE METALL och SMUTS kan skada ögonen.

- Svetsning, mejsling, stålborstning och slipning producerar gnistor och flygande metall. När svetsen svalnar, kan slag kastas omkring.
- Bär godkända ögonskydd med sidoskydd under svetsmasken.



RÖK OCH GASER kan vara hälsofarliga.

Svetsning producerar rök och gaser. Inandning av dessa kan vara hälsofarligt.

- Håll huvudet ute ur röken. Andas inte in röken.
- Ventilera arbetsområdet och/eller använd utsug vid svetsbågen för att avlägsna rök och gaser om du arbetar inomhus. Rekommenderat sätt att kontrollera om ventilationen är tillräcklig är att mäta innehåll och mängd rök och gaser som personalen utsätts för.
- Om ventilationen är dålig, använd ett godkänt andningsskydd.
- Studera tillverkarens säkerhetsdatablad (SDS) och anvisningar för hantering av limmer, lacker, rengöringsmedel, förbrukningsmaterial, kylmedel, avfettningsmedel, flussmedel och metaller.
- Arbeta endast i stängda lokaler om de är välventilerade eller om du bär ansiktsmask. Ha alltid en utbildad person i närheten. Svetsrök och gas kan tränga undan luft och sänka syrenehållet vilket kan orsaka skador eller dödsfall. Se till att den luft du andas är säker.
- Svetsa inte på ställen där man avfettar, rengör eller sprejar. Bågens värme och strålar kan reagera med ångorna, vilket kan ge upphov till mycket giftig och irriterande gasutveckling.
- Svetsa inte på belagda metaller, t.ex. galvaniserat, blyöverdragat eller kadmiumpålat stål, om inte beläggningen avlägsnats från svetsområdet, att lokalen är välventilerad och bär vid behov friskluftmask. Beläggningar och metaller som innehåller dessa ingredienser kan avge giftiga ångor om de svetsas.



ANSAMLING AV GAS kan skada hälsan eller döda.

- Stäng av gasen när den inte används.
- Ventilera alltid stängda lokaler eller bär godkänd ansiktsmask.



STRÅLAR FRÅN BÅGEN kan bränna ögon och hud.

Bågen från svetsprocessen producerar intensiva synliga och osynliga (ultravioletter och infraröda) strålar som kan bränna ögon och hud. Gnistor hoppar från svetsen.

par från svetsen.

- Bär godkänd svets hjälm med rätt filter för att skydda ansiktet och ögonen mot strålning och gnistor när du svetsar eller tittar på (se ANSI Z49.1 och Z87.1 i Säkerhetsnormer).
- Bär godkända ögonskydd med sidoskydd under svetsmasken.
- Använd skärmar för att skydda andra mot sken och bländande ljus; varna dem från att titta direkt på bågen.
- Använd skyddsklädsel som är tillverkad av läder eller brandsäkert tyg (FRC). Skyddsklädseln omfattar olje-fria material som läderhandskar, tjock skjorta, byxor utan slag, höga skor och mössa.



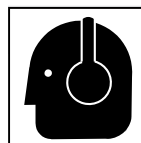
SVETSNING kan orsaka brand eller explosion.

Svetsning på slutna behållare, t.ex. tankar, fat eller rör kan få dem att explodera. Svetsgnistor kan flyga från svetsbågen. Flygande svetsgnistor, heta

arbetsstycken och het utrustning kan orsaka bränder och

brännskador. En elektrod som vidrör metallföremål kan orsaka gnistor, explosion, överhettning och brand. Kontrollera att området är säkert innan du börjar arbeta.

- Avlägsna allt antändbart material inom 10,7 m från svetsbågen. Täck sådant material med godkända skydd om detta inte är möjligt.
- Svetsa inte där flygande svetsgnistor kan träffa antändbart material.
- Skydda dig själv och andra mot flygande svetsgnistor och het metall.
- Kom ihåg att svetsgnistor och hett material från svetsning med lätthet kan ta sig igenom små sprickor och öppningar till närliggande områden.
- Håll ögonen öppna för brand och ha alltid en brandsläckare till hands.
- Kom ihåg att svetsning på tak, golv, skott eller skiljeväggar kan orsaka brand på den andra sidan.
- Däckfälgar och hjul får inte skäras eller svetsas. Däcken kan explodera om de värms upp. Reparerade fälgar och hjul kan havera. Se OSHA 29 CFR 1910.177 i Säkerhetsstandarder.
- Svetsa inte på slutna behållare som innehållit brandfarligt material, som t.ex. tankar, fat eller rör, så vitt de inte är förberedda i enlighet med AWS F4.1 (se Säkerhetsnormer).
- Svetsa inte där luften kan innehålla brandfarligt damm, gaser eller ångor från vätskor (bland annat bensin).
- Anslut återledaren till arbetet så nära svetsområdet som är praktiskt möjligt så att svetsströmmen inte leds långa, ev. okända vägar, där den kan ge upphov till stötar, gnistor och brand.
- Använd inte svetsen för att tina frusna rör.
- Ta bort elektroden från hållaren eller klipp av svetstråden vid kontaktröret när den inte används.
- Använd skyddsklädsel som är tillverkad av läder eller brandsäkert tyg (FRC). Skyddsklädseln omfattar olje-fria material som läderhandskar, tjock skjorta, byxor utan slag, höga skor och mössa.
- Ta ut allt antändbart material, som t.ex. gaständare eller tändstickor, ur dina fickor innan du börjar svetsa.
- Inspektera arbetsområdet efter svetsningen och se till att där inte finns gnistor, glödande material och öppen eld.
- Använd endast rätt säkringar och säkerhetsbrytare. Använd inte för stora och koppla inte förbi dem.
- Följ kraven i OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) och NFPA 51B beträffande arbete med heta material och låt någon hålla uppsikt efter brand och ha en brandsläckare lätt tillgänglig.
- Studera tillverkarens säkerhetsdatablad (SDS) och anvisningar för hantering av limmer, lacker, rengöringsmedel, förbrukningsmaterial, kylmedel, avfettningsmedel, flussmedel och.



BULLER kan skada hörseln.

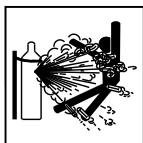
Buller från vissa processer kan skada hörseln.

- Använd godkända öronskydd om ljudnivån är hög.



ELEKTRISKA OCH MAGNETISKA FÄLT (EMF) kan påverka medicinska implantat.

- Personer med pacemaker och andra implantat ska hålla sig på avstånd.
- Personer med medicinska implantat ska vända sig till läkare och tillverkaren av apparaten innan de går nära bågs-, punktsvets-, mejslings-, plasmabågs- och induktionsvärmningsarbeten.



GASTUBER kan explodera om de skadas.

Gastuber innehåller gas under högt tryck. Om en cylinder skadas, kan den explodera. Gastuber används vanligtvis under svetsprocessen och ska behandlas med försiktighet.

- Skydda gastuber mot hög värme, mekaniska stötar, skador, slagg, öppen eld, gnistor och båg.
- Placera gastuberna rakt upp och ned och fäst dem på ett stationärt stöd eller ett gastubställ så att de inte kan tippa.
- Håll gastuber på avstånd från svets- och andra elkretsar.
- Lägg aldrig en svetsbrännare över en gastub.
- Låt aldrig en svetselektrod vidröra en sådan gastub.

- Svetsa aldrig på övertrycksgastuber – explosion blir följden.
- Använd endast korrekta gastuber, regulatorer, slangar och kopplingar avsedda för den specifika tillämpningen; håll dem och tillhörande delar i gott skick.
- Vänd bort ansiktet från utloppsventilen när du öppnar gastubventilen. Stå inte framför eller bakom regulatorn när kranen öppnas.
- Skyddsskåpan ska alltid sitta på plats på ventilen utom när tuben används eller är ansluten för användning.
- Använd korrekt utrustning, korrekta procedurer och tillräckligt många personer när transporttuber ska lyftas, flyttas och transporteras.
- Läs och följ instruktionerna för gastuber, tillhörande utrustning. CGA:s skrift P-1 som finns i listan med säkerhetsföreskrifter.

1-3. Ytterligare faror vid installation, drift och underhåll



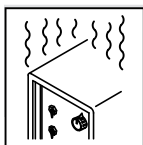
BRAND- ELLER EXPLOSIONSRISK.

- Placera inte enheten på, över eller nära antändbara ytor.
- Placera inte enheten nära antändbart material.
- Överbelasta inte byggnadskablarna – se till att starkströmsnätet har rätt storlek, klass och skydd för denna enhet.



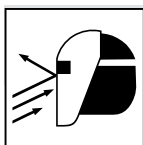
FALLANDE UTRUSTNING kan orsaka skador.

- Använd lyftöglan endast för att lyfta enheten, INTE för andra apparater, gascylindrar eller andra tillbehör.
- Använd korrekta procedurer och utrustning med tillräcklig kapacitet för att lyfta och bära upp enheten.
- Om gaffeltruck används för att flytta enheten, måste gafflarna vara så långa att de sticker ut på andra sidan av enheten.
- Håll utrustningen (kablar och sladdar) på avstånd från fordon i rörelse vid arbeten över golvnivå.
- Följ riktlinjerna i handboken för de reviderade NIOSH lyftberäkningarna (dokument nr. 94-110) vid manuella lyft av tunga komponenter och utrustning.



HÅRD OCH LÅNGVARIG ANVÄNDNING kan orsaka ÖVERHETTNING.

- En avkylningsperiod rekommenderas; följ märkdriftcykelfaktorn.
- Reducera strömmen eller driftcykeln innan du börjar svetsa igen.
- Blockera eller filtrera inte luftflödet till enheten.



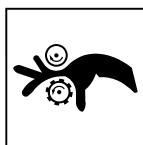
KRINGFLYGANDE GNISTOR kan skada ögonen.

- Bär skyddsmask som skydd för ögon och ansikte.
- Forma volframelektroden endast på slipapparat försedd med lämpliga skydd på lämplig plats med lämpliga skydd för ansikte, händer och kropp.
- Gnistor kan orsaka brand—håll brandfarliga material på avstånd.



STATISK ELEKTRICITET (ESD) kan skada kretskort.

- Sätt på dig jordade armband INNAN du hanterar kort eller delar.
- Använd statiskt säkra kuvert och boxar för att förvara, flytta eller sända kretskort.



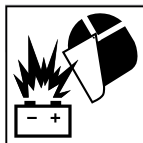
ROTERTANDE DELAR kan skada dig.

- Håll dig på avstånd från roterande delar.
- Håll dig på avstånd från klämpunkter som t.ex. drivrullar.



SVETSTRÅD kan skada dig.

- Tryck inte av pistolen innan du instrueras att göra så.
- Rikta inte pistolen mot kroppsdelar, andra människor eller mot metall när du matar in svetstråden.



BATTERIEXPLOSION kan skada dig.

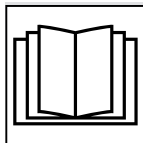
- Använd inte svetsaggregatet för att ladda batterier eller som starthjälp om det inte är försett med en funktion för ändamålet.



ROTERTANDE DELAR kan skada dig.

- Håll dig på avstånd från roterande delar, som t.ex. fläktar.
- Håll alla dörrar, paneler, lock och skydd ordentligt på plats och stängda.

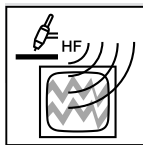
- Låt endast utbildad personal avlägsna dörrar, paneler, kåpor och skydd efter behov vid underhåll och felsökning.
- Sätt tillbaka dörrar, paneler, kåpor och skydd när underhållet är avslutat och innan strömmen kopplas in.



LÄS ANVISNINGARNA.

- Läs och följ märkningar och bruksanvisningen innan aggregatet installeras, används eller underhålls. Läs säkerhetsinformationen i början av handboken och i varje avsnitt.

- Använd enbart originalreservdelar från tillverkaren.
- Utför installation, underhåll och service enligt bruksanvisningen, branschstandarder och svenska normer och regler.



HÖGFREKVENSTRÅLNING (H.F.) kan orsaka störningar.

- Högfrequens (H. F.) kan störa radionavigering, räddningstjänster, datorer och kommunikationsutrustning.
- Denna installation bör endast utföras av kvalificerade personer med kännedom om elektronisk utrustning.
- Det är användarens ansvar att se till att en kvalificerad elektriker omedelbart åtgärdar sådana störningsproblem som är uppstått på denna installation.

- Upphör omedelbart med att använda utrustningen om du av FCC underrättats om störning.
- Låt utrustningen inspekteras och underhållas regelbundet.
- Håll dörrar och paneler som är källor till högfrekvens ordentligt stängda, håll gnistgap på rätt inställning och använd jordning och avskärmning för att hålla störningsrisken till ett minimum.



BÅGSVETSNING kan orsaka störning.

- Elektromagnetisk energi kan störa känslig elektronisk utrustning, som mikroprocessorer, datorer och datordriven utrustning som t.ex. robotar.

- Se till att all utrustning i svetsområdet är elektromagnetiskt kompatibel.
- För att minska ev. störning ska svetskablar hållas så korta som möjligt, samlade och så lågt som möjligt, t.ex. på golvet.
- Svetsning bör inte utföras närmare än 100 meter från känslig elektronisk utrustning.
- Se till att denna svets installeras och jordas i enlighet med denna handbok.
- Om störning ändå inträffar måste användaren vidta extra åtgärder, som t.ex. att flytta svetsen, använda skärmkablar, använda linjefilter eller skärma av arbetsområdet.

1-4. Föreskrifter enligt Proposition 65 i Kalifornien

⚠ VARNING – Den här produkten kan exponera dig för kemikalier, bland annat bly, som myndigheter i staten Kalifornien vet orsakar cancer, missbildningar och andra fosterskador.

Den här produkten kan exponera dig för kemikalier, bland annat bly, som myndigheter i staten Kalifornien vet orsakar cancer, missbildningar och andra fosterskador.

1-5. Huvudsakliga Säkerhetsnormer

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: <http://www.aws.org>.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: www.ansi.org.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1. Website: <http://www.aws.org>.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: www.osha.gov.

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: www.osha.gov.

Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: www.cdc.gov/NIOSH.

SOM_swe 2022-01

1-6. EMF-information

Elektrisk ström som flyter genom en ledare alstrar lokala elektriska och magnetiska fält (EMF). Strömmen från bågsvetsning (och liknande processer, bland andra punktsvetsning, mejsling, plasmabågskärning och induktionsuppvärmning) alstrar ett elektromagnetiskt fält omkring svetskretsen. Elektromagnetiska fält kan störa vissa medicinska implantat, bland annat pacemakrar. Säkerhetsåtgärder för personer som bär medicinska implantat måste vidtas. Exempelvis så kan tillgängligheten för förbipasserande begränsas och individuell riskbedömning kan göras för svetsare kan göras. Alla svetsare ska använda följande procedurer för att minimera exponeringen för elektromagnetiska fält från svetskretsen:

1. Håll kablar samlade genom att vrida eller tejpa ihop dem eller använda en kabelkanal.
2. Placera dig inte emellan svetskablar. Lägg kablar vid sidan och på avstånd från operatören.

3. Linda inte kablar runt kroppen.
4. Håll huvud och kropp på så stort avstånd från aggregatet som möjligt.
5. Sätt arbetsklämma på arbetsstycket så nära svetsen som möjligt.
6. Arbeta inte intill, sitt inte på och luta dig inte mot svetsaggregatet.
7. Svetsa inte medan du bär på svetsaggregatet eller trådmataren.

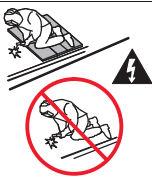
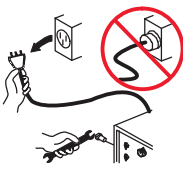
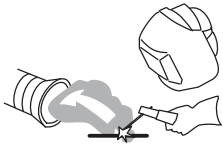
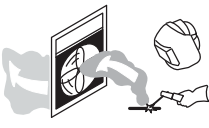
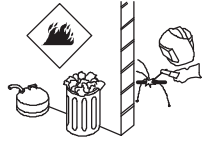
Medicinska implantat:

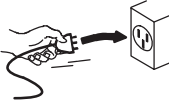
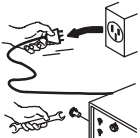
Personer med medicinska implantat ska kontakta sin läkare och tillverkaren av apparaten innan de kommer nära bågsvets-, punktsvets-, mejslings-, plasmabågskärnings-, och induktionsuppvärmningsarbeten. Överstående procedurer rekommenderas om läkaren ger tillstånd.

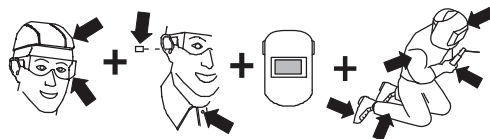
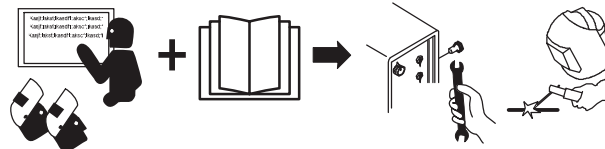
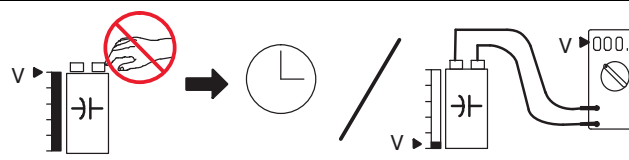
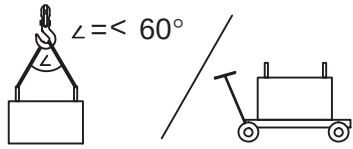
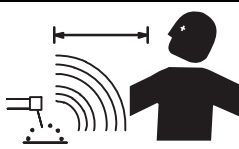
KAPITEL 2 – DEFINITIONER

2-1. Definition av ytterligare säkerhetssymboler

Vissa symboler finns bara på CE-produkter.

	Varning! Se upp! Risker föreligger så som anges av symbolerna.
	Bär torra gummihandskar. Vidrör inte elektroder med oskyddad hand. Bär inte våta eller skadade handskar.
	Skydda dig själv mot stötar genom att isolera dig från arbetsstycke och jord.
	Koppla bort väggkontakten eller nätspänningen före arbete på maskinen.
	Håll huvudet ute ur röken.
	Ventilera eller använd en utsugningsanordning för att avlägsna rök.
	Använd fläkt för att avlägsna rök.
	Håll antändbart material på avstånd från svetsområdet. Svetsa inte i närheten av antändbart material.
	Svetsloppor kan orsaka brand. Ha alltid en brandsläckare i beredskap och se till att en person i närheten står klar att använda den.

	Svetsa inte på fat och andra slutna behållare.
	Avlägsna eller måla inte över etiketten.
	När strömmen slås till kan defekta delar explodera eller få andra delar att explodera.
	Flygande bitar av delar kan orsaka skador. Bär alltid ansiktsskydd vid service på enheten.
	Bär alltid långa ärmar och knäpp kragen vid service på enheten.
	Efter att ha vidtagit rätta säkerhetsåtgärder, slå på strömmen till enheten.
	Koppla bort väggkontakten eller nätspänningen före arbete på maskinen.
	Använd inte bara ett handtag för att lyfta eller bära upp enheten.
	Kasta inte produkten (i förekommande fall) i hushållssoporna. Återanvänd eller återvinn kasserade elektriska och elektroniska apparater genom att lämna dem till en återvinningsstation. Kommunens återvinningscentral eller närmaste återförsäljare kan bistå med ytterligare information.
	Användningsperiod för miljöskydd (Kina)

	Bär skyddshjälm samt ögon- och öronskydd. Knäpp skjortkragen. Använd svetsmask med rätt filter. Bär hel skyddsdräkt.
	Lär dig maskinen och läs anvisningarna innan du svetsar eller arbetar på maskinen.
	Farlig spänning finns kvar på ingångskondensatorerna efter att strömmen stängts av. Vidrör ej fulladdade ingångskondensatorer. Vänta alltid 60 sekunder efter att strömmen stängts av innan arbete inleds på apparaten, OCH mät spänningen över kondensatorerna och kontrollera att den är nära noll innan någon del vidrörs.
	Lift och bär alltid upp enheten med bägge handtagen. Håll lyftanordningens vinkel till mindre än 60 grader. Använd rätt vagn för att flytta enheten.
	Svetsström genererar elektriska och magnetiska fält (EMF) omkring svetskretsen och svetsaggregatet.

2-2. Övriga symboler och definitioner

☞ Vissa symboler finns bara på CE-produkter.

A	Strömstyrka		Bågtändning med kontakt (Lift-Arc)		Växelström (AC)
	Effekt		Efterflöde av gas		Gas in
	Gasvolframstångsvetsning (GTAW)		Förflöde av gas		Gas ut
V	Spänning	S	Sekunder	I₂	Nominell svetsström
	Inspänning	I	På	X	Driftcykel
	Utpänning	O	Av	=	Likström (DC)
	Krets brytare	+	Positiv		Ledningsanslutning
	Fjärr	-	Negativ	U₂	Konventionell lastspänning

U₁	Primärspänning
IP	Skyddsklass
I_{1max}	Nominell max. nätström
I_{1eff}	Max. effektiv nätström
U₀	Märkspänning, obelastad (OCV)
	Startström
	Öka/minska kvantitet
%	Procent
Hz	Hertz
	Bågtryck (DIG)
	Bågtändning utan kontakt (HF och impuls)

	Nedramp
	Slutström
	Pulsprocent i tid
	Startramp
	Puls
	Pulsfrekvens
	Process (svetsning)
	Lämplig för svetsning i förhållanden med ökad risk för elektriska stötar
	Processcykel
	Procent av bottenström

	Panel/lokal
	Metallbågs svetsning med skyddsgas (SMAW)
	Skyddsjordning (jord)
	Bottenström vid pulsning
	Normal avtryckarfunktion (GTAW)
	Tvåstegsavtryckarfunktion (GTAW)
	Fyrstegsavtryckarfunktion (GTAW)
	Kontaktorstyrning (elektrod)
	Puls Av-På
	TIG-svetsström och -toppström vid pulsning
	Tryck för att sätta

KAPITEL 3 – TEKNISKA DATA

3-1. Placering av serienummer- och märketikett

Information om serienummer och märkuppgifter för strömkällan finns på maskinens ovansida. Använd märketiketterna för att fastställa specifikationerna för matningsström och/eller nominell uteffekt. För framtida bruk, skriv serienumret i utrymmet som tillhandahålls på baksidan av den här bruksanvisningen.

3-2. Programvarulicensavtal

Licensavtalet för slutanvändare samt eventuella tredje parts meddelanden och villkor som gäller tredje parts programvara återfinns på <https://www.millerwelds.com/eula> och införlivas här genom denna referens.

3-3. Information om standardsvetsparametrar och inställningar

OBS! – Varje svetstillämpning. Även om vissa Miller Electric-produkter är avsedda att identifiera och automatiskt ställa in särskilda svetsparametrar och -inställningar baserat på specifika och relativt begränsade tillämpningsvariabler som matas in av slutanvändaren, är dessa standardinställningar endast avsedda för referensändamål; och slutliga svetsresultat kan påverkas av andra variabler och tillämpningsspecifika omständigheter. Lämpligheten av alla parametrar och inställningar ska utvärderas och modifieras av slutanvändaren efter behov baserat på tillämpningsspecifika krav. Slut användaren är ensam ansvarig för val och koordinering av lämplig utrustning, anpassning eller justering av standardsvetsparametrar och -inställningar, samt ultimata kvalitet och hållbarhet av alla resulterande svetsar. Miller Electric avsäger sig uttryckligen alla eventuella underförstådda garantier, inklusive underförstådd garanti beträffande lämplighet för ett särskilt ändamål.

3-4. Specifikationer

Denna utrustning levererar märkeffekten vid en omgivningstemperatur på upp till 104 °F (40 °C).

Använd inte informationen i enhetens specifikationstabell för att fastställa de elektriska servicekraven. Se avsnitten 4-6, 4-7, 4-8 och 4-9 för information om anslutning av matningsström.

Svetsströmsområde	Max. tomgångsspänning (U ₀)	Låg tomgångsspänning (U ₀)	Nominell topptändspänning (U _p)
1–210 ¹	80	8–15 ²	15 KV ³

¹ Svetsområdet för elektroprocess är 5–210 ampere. För TIG är strömsområdet beroende av volframelektrodens diameter (se avsnitt 5-6) beroende på modell.

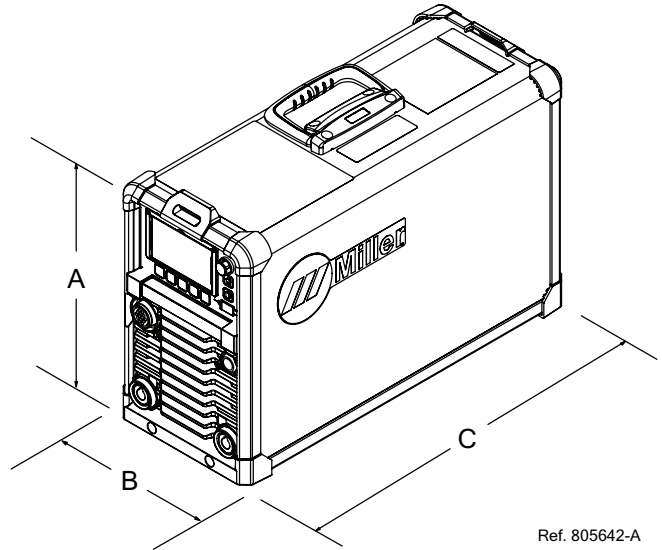
² Låg tomgångsspänning vid TIG Lift-Arc[™], eller vid elektrosvetsning med låg tomgångsspänning vald.

³ Bågstartenhet är konstruerad för manuellt styrda operationer.

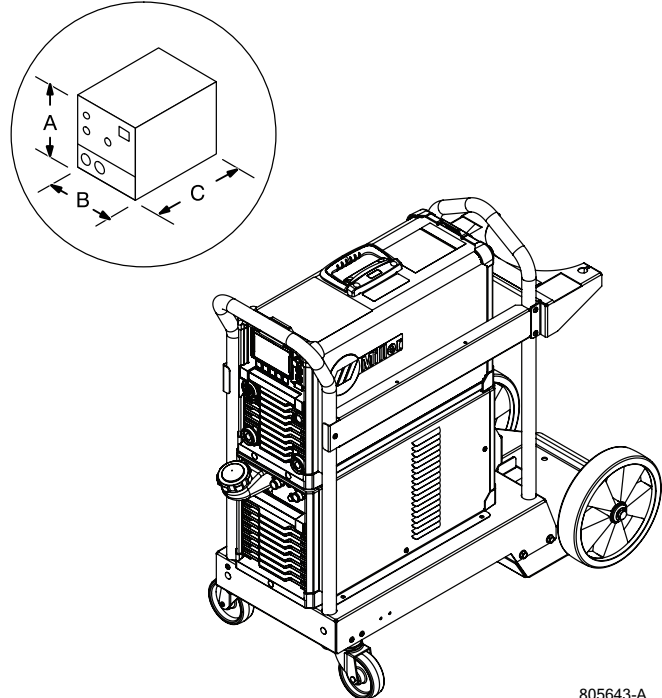
Svetsmetod	Nominella utvärden			Fas	Ström (A) vid märkinspänning (V)				
	Ström (A)	Spänning (V)	Driftcykel		120 V	208 V	240 V	400 V	480 V
ELEKT-ROD	210	28,4	30 %	1	—	39	33	20	16
				3	—	22	19	12	10
	160	26,4	60 %	1	—	28	24	14	12
				3	—	16	14	9	8
	125	25	100 %	1	—	21	18	11	9
				3	—	12	10	7	6
	100	24	40 %	1	30	—	—	—	—
	90	23,6	60 %	1	27	—	—	—	—
	75	23	100 %	1	22	—	—	—	—
	TIG	210	18,4	60 %	1	—	28	23	14
				3	—	16	13	8	7
		175	17	100 %	1	—	22	18	11
				3	—	12	10	7	6
		150	16	40 %	1	32	—	—	—
		125	15	60 %	1	26	—	—	—
		100	14	100 %	1	20	—	—	—
				3	—	13	14	28	39

3-5. Mått, vikter och monteringsalternativ

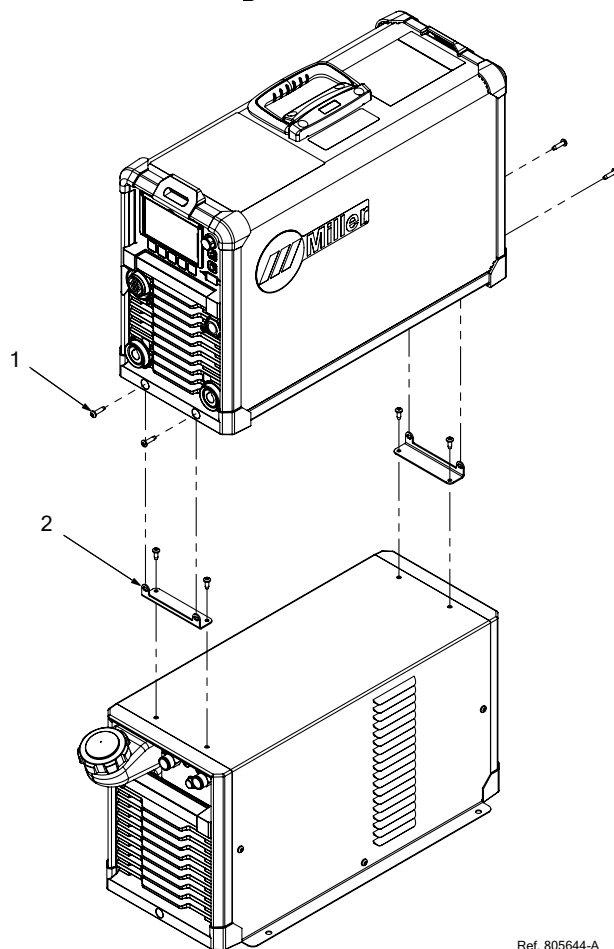
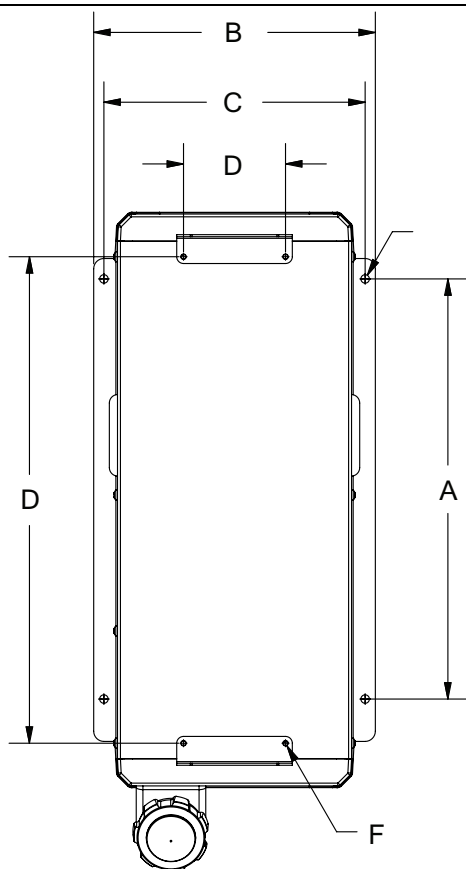
A. Svetsströmkälla

 Ref. 805642-A		Mått	
		A	13-7/8 tum (352 mm)
		B	8-1/2 tum (216 mm)
		C	21-7/8 tum (555 mm)
		Vikt	47 lb (21,3 kg) Dynasty med CPS: 50 lb (22,7 kg)
		Viktklassificering för rem/handtag: 57 lb (26 kg) [se avsnitt 4-1]	

B. Svetsströmkälla med vagn och kylare

 805643-A		Mått	
		A	34-3/4 tum (883 mm)
		B	19-1/2 tum (493 mm)
		C	39-1/2 tum (1 003 mm)
		Vikt (tom)	142 lb (64 kg)
		Viktklassificering för vagnlyftpunkt: 240 lb (109 kg) [se avsnitt 4-1]	

C. Monteringsalternativ



Ref. 805644-A

Mått

A	15-7/16 tum (392 mm)
B	9-19/32 tum (244 mm) mellan hålcentrum
C	5/16 tum (8 mm)
D	17-7/8 tum (454 mm)
E	3-3/4 tum (95 mm)
F	13/64 tum (5 mm)

1 Fästanordningar

Ta bort fästanordningarna för att separera strömkällan och kylaren.

Sätt tillbaka fästanordningarna.

2 Monteringsfästen

Använd fästen för att montera strömkällan på kylaren. Fästet medföljer kylaren.

Fästet kan köpas separat för att montera maskinen på andra ytor. Montera fästet enligt måtten i tabellen.

3-6. Statiska data

Statiska (ut) data för svetsaggregatet kan beskrivas som *avtagande* vid elektrod- och TIG-svetsning. Statiska data påverkas också av inställningarna (inklusive programvara), elektrod, skyddsgas, svetsmaterial och andra faktorer. Vänd dig till fabriken för att få specifik information och aggregatets statiska data.

3-7. Miljöspecifikationer

A. IP-klass

IP-klass
IP23
Aggregatet är avsett för utomhusanvändning.

B. Temperaturspecifikationer

Drifttemperaturområde*	Förvarings-/transporttemperaturområde
14 till 104 °F (-10 till 40 °C)	-4 till 131 °F (-20 till 55 °C)

*Prestandan minskas vid temperaturer över 104 °F (40 °C).

C. Information om elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

⚠ Denna Klass A-utrustning är inte avsedd för användning i bostadsorter där den elektriska strömmen tillhandahålls av det allmännyttiga lågspänningsförsörjningssystemet. Potentiella svårigheter kan uppstå med att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet på sådan ort, p.g.a. både ledningsbundna och utstrålade störningar.

Denna utrustning uppfyller IEC61000-3-11 och IEC 61000-3-12 och kan anslutas till det allmännyttiga lågspänningsförsörjningssystemet förutsatt att impedansen Z_{max} vid platsen för den gemensamma kopplingen är under 78 mΩ (eller kortslutningseffekten S_{sc} är över 2,1 MVA). Det är utrustningsinstallatörens eller -användarens ansvar att se till, vid behov genom konsultering med distributionsnätverksoperatören, att systemimpedansen uppfyller impedansrestriktionerna.

D. Information om farliga ämnen för kinesiskt EEP-tillstånd (exit and entry permit)

中国电器电子产品中有毒物质的名称及含量 Information om farliga ämnen för kinesiskt EEP-tillstånd (exit and entry permit)						
部件名称 Komponentnamn (如果适用) (om tillämpligt)	有害物质 Farligt ämne					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr6	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
黄铜和铜部件 Mässings- och koppardelar	X	O	O	O	O	O
耦合装置 Kopplingsanord- ningar	X	O	O	O	O	O
开关装置 Elkopplare	O	O	X	O	O	O
线缆和线缆配件 Kablar och kabeltillbehör	X	O	O	O	O	O
电池 Batterier	X	O	O	O	O	O
本表格依据中国SJ/T 11364的规定编制。 Den här tabellen är upprättad i enlighet med China SJ/T 11364.						
O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在中国GB/T26572规定的限量要求以下。 Indikerar att koncentrationen av det farliga ämnet i alla homogena material i delen ligger under det relevanta tröskelvärde för China GB/T 26572.						
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出中国GB/T26572规定的限量要求。 Indikerar att koncentrationen av det farliga ämnet i minst ett homogent material i delen ligger över det relevanta tröskelvärde för China GB/T 26572.						
器电子产品的环保使用期限依据中国SJ/Z11388的规定确定。 EFUP-värdet av detta EEP-tillstånd är definierat i enlighet med China SJ/Z 11388.						

E. Information om EU:s ekodesign

Modell	Ineffekt	Strömkällans minsta effektivitet	Maximal strömförbrukning i viloläge
Dynasty 210	400 V trefas	82,4 %	27,8 W
Dynasty 210	230V trefas	80,3%	27,3W

	Kasta inte produkten (i förekommande fall) i hushållssoporna. Återanvänd eller återvinn kasserade elektriska och elektroniska apparater genom att lämna dem till en återvinningsstation. Kommunens återvinningscentral eller närmaste återförsäljare kan bistå med ytterligare information.
---	--

Kritiska råmaterial som eventuellt finns i ungefärliga mängder över 1 gram på komponentnivå	
Komponent	Kritiskt råmaterial
Tryckta kretskort	Baryt, vismut, kobolt, gallium, germanium, hafnium, indium, sällsynta tunga jordartsmetaller, sällsynta lätta jordartsmetaller, niob, platinametaller, skandium, kiselmetall, tantal, vanadin
Plastkomponenter	Antimon, baryt
Elektriska och elektroniska komponenter	Antimon, beryllium, magnesium
Metallkomponenter	Beryllium, kobolt, magnesium, volfram, vanadin
Kablar och kablage	Borat, antimon, baryt, beryllium, magnesium
Displaypaneler	Gallium, indium, sällsynta tunga jordartsmetaller, sällsynta lätta jordartsmetaller, niob, platinametaller, skandium
Batterier	Fluorit, sällsynta tunga jordartsmetaller, sällsynta lätta jordartsmetaller, magnesium

3-8. Driftcykel och överhettning



Driftcykeln är den procent av 10 minuter som enheten kan svetsa med nominell belastning utan att överhettas.

Om enheten överhettas, stängs uteffekten av och ett felmeddelande visas samtidigt som fläkten startar. Vänta i femton minuter tills enheten har svalnat. Reducera strömtalet, spänningen eller driftcykeln innan du svetsar igen.

OBS! – Om driftcykeln överskrids kan maskinen eller brännaren skadas och garantin upphävas.

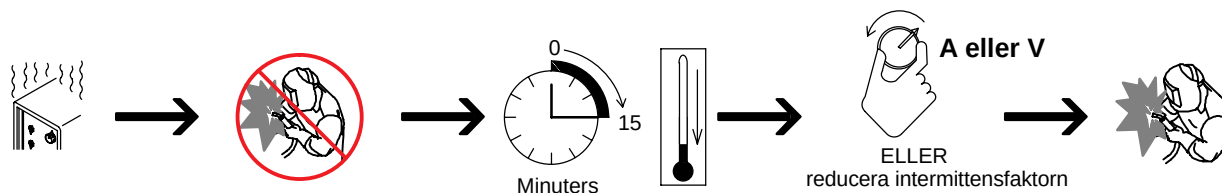
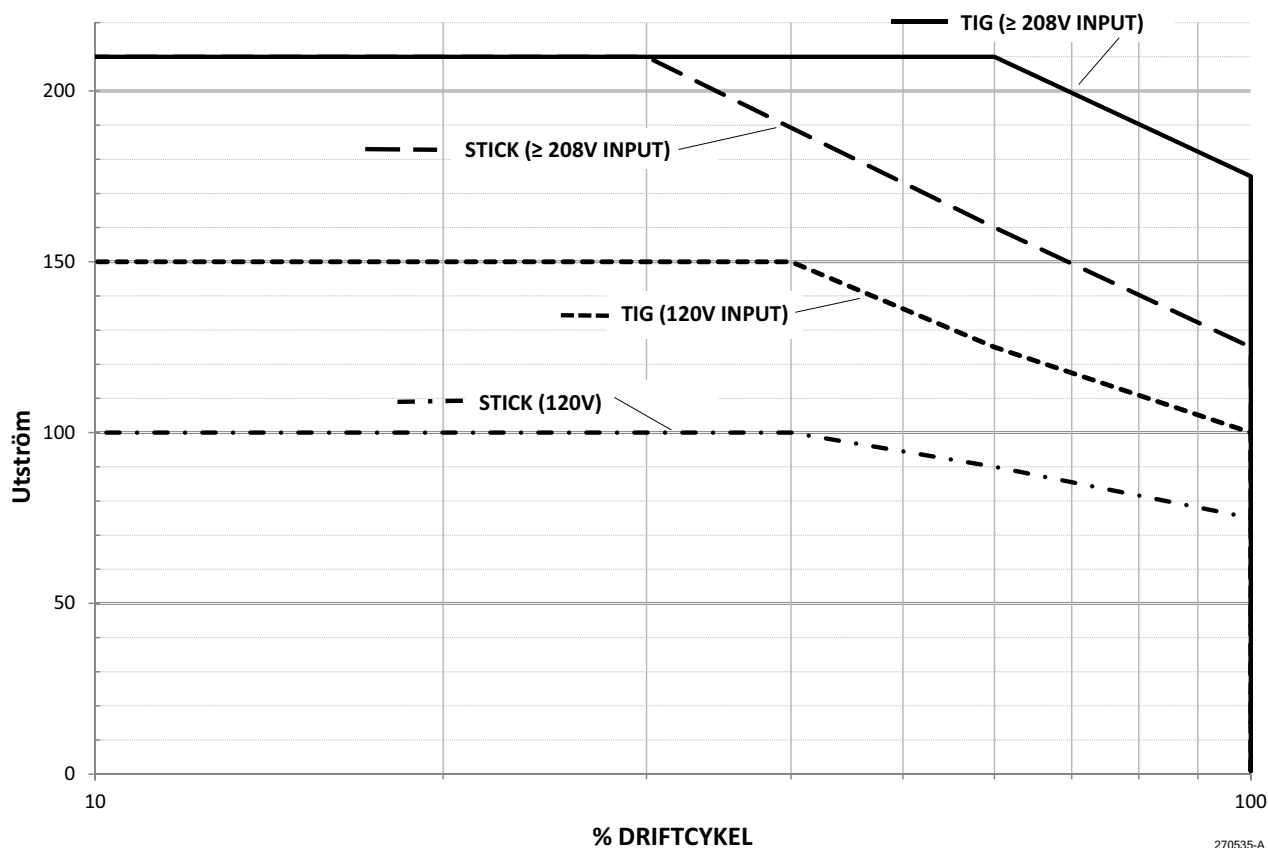


Bild 3-1. Överhettning

KAPITEL 4 – INSTALLATION

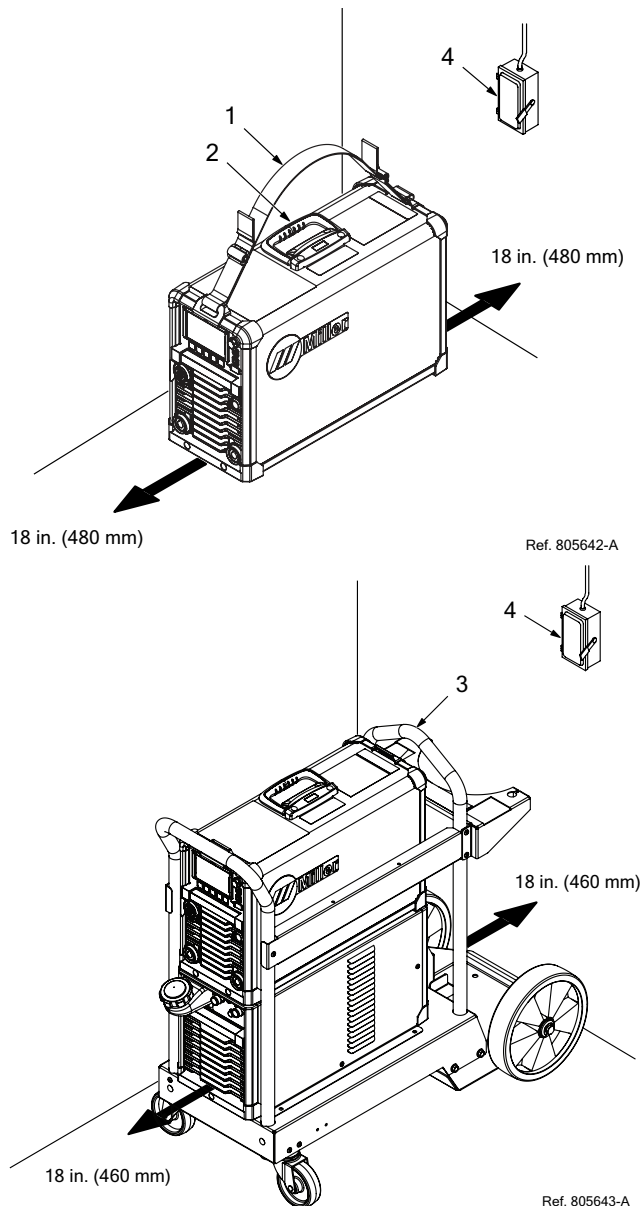
4-1. Val av plats



Flyttning



Placering och luftflöde



⚠ Flytta eller använd inte enheten där den kan tippa.

⚠ Specialinstallation kan fordras i utrymmen med bensin eller flyktiga vätskor – se NEC artikel 511 eller CEC kapitel 20.

1 Bärrem

Använd bärremmen enbart för att bära strömkällan.

⚠ Använd inte bärremmen för att lyfta svetsaggregatet när det sitter på vagnen/kylaren.

2 Bärhandtag

Använd bärhandtaget enbart för att bära strömkällan.

⚠ Använd inte bärhandtaget för att lyfta svetsaggregatet när det sitter på vagnen/kylaren.

3 Lyftpunkt

Använd lyftpunkten för att flytta och lyfta svetsaggregatet/vagnen/kylaren.

⚠ Använd inte lyfthandtaget för att lyfta enheten när gascylindern och tillbehör är anslutna.

4 Primärfrånsljare

Placera enheten nära matningskällan.

Se avsnitt 3-5 för lyftmedelsklassificeringar.

4-2. Välja kabeldimensioner¹

OBS! – Den totala kabellängden i svetskretsen (se tabellen nedan) är den kombinerade längden av båda svetskablar. Om strömkällan exempelvis är 100 fot (30 m) från arbetsstycket är den totala kabellängden i svetskretsen 200 fot (2 kablar x 100 fot). Använd 200 fot (60 m) kolumnen för att fastställa kabelstorleken.

	Svetskabeldimension ² och maximal total kabellängd (koppar) i svetskretsen överstiger inte			
	100 fot (30 m) eller mindre ⁴		150 fot (45 m)	200 fot (60 m)
Svetsström ³	10 - 60 % driftcykel AWG (mm ²)	60 - 100% driftcykel AWG (mm ²)	10 - 100% driftcykel AWG (mm ²)	
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)
250	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)

¹ Detta diagram är en allmän riktlinje och kanske inte passar alla tillämpningar. Om kabeln överhettar, använd en kabel av nästa större storlek.

² Svetskabeldimensionen (AWG) baseras på endera 4 V eller mindre spänningsfall eller en strömtäthet på minst 300 circular mils per ampere. () = mm² för metrisk användning.

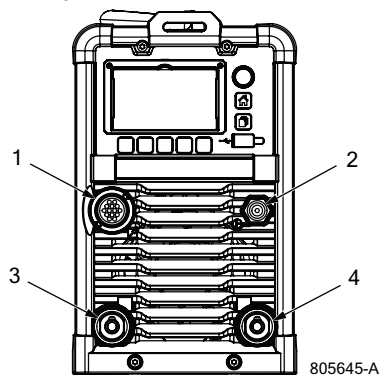
³ Välj svetskabeldimension för pulstillämpning efter toppströmvärde.

⁴ Använd endast likström för längre avstånd än 100 fot (30 m) upp till 200 fot (60 m). För längre avstånd än vad som visas i denna guide, se AWS Fact Sheet No. 39, Welding Cables, som finns tillgängligt från American Welding Society på <http://www.aws.org>.

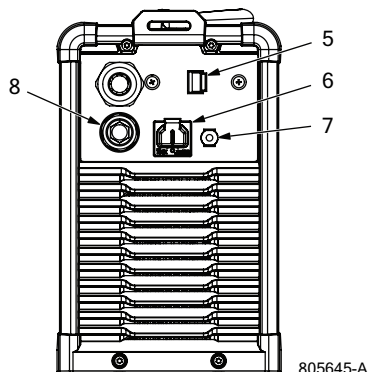
4-3. Anslutningar



Frontpanel



Bakpanel



⚠ Slå från strömmen före anslutning av svetskablar.

⚠ Använd inte slitna, skadade, underdimensionerade eller reparerade kablar.

1 Uttag för fjärrkontroll (se avsnitt 4-10)

2 Gas ut för anslutning av brännare

Kräver en 11/16 tum nyckel.

3 Återledaranslutning

4 Anslutning av TIG- eller elektrodbrännare

5 Huvudströmbrytare

Sätt på och stäng av maskinen med strömbrytaren.

6 Matningskontakt för tillbehöret Coolmate 1.3 kraftaggregat

7 Kompletterande skydd för Coolmate 1.3 dedikerat kraftaggregat

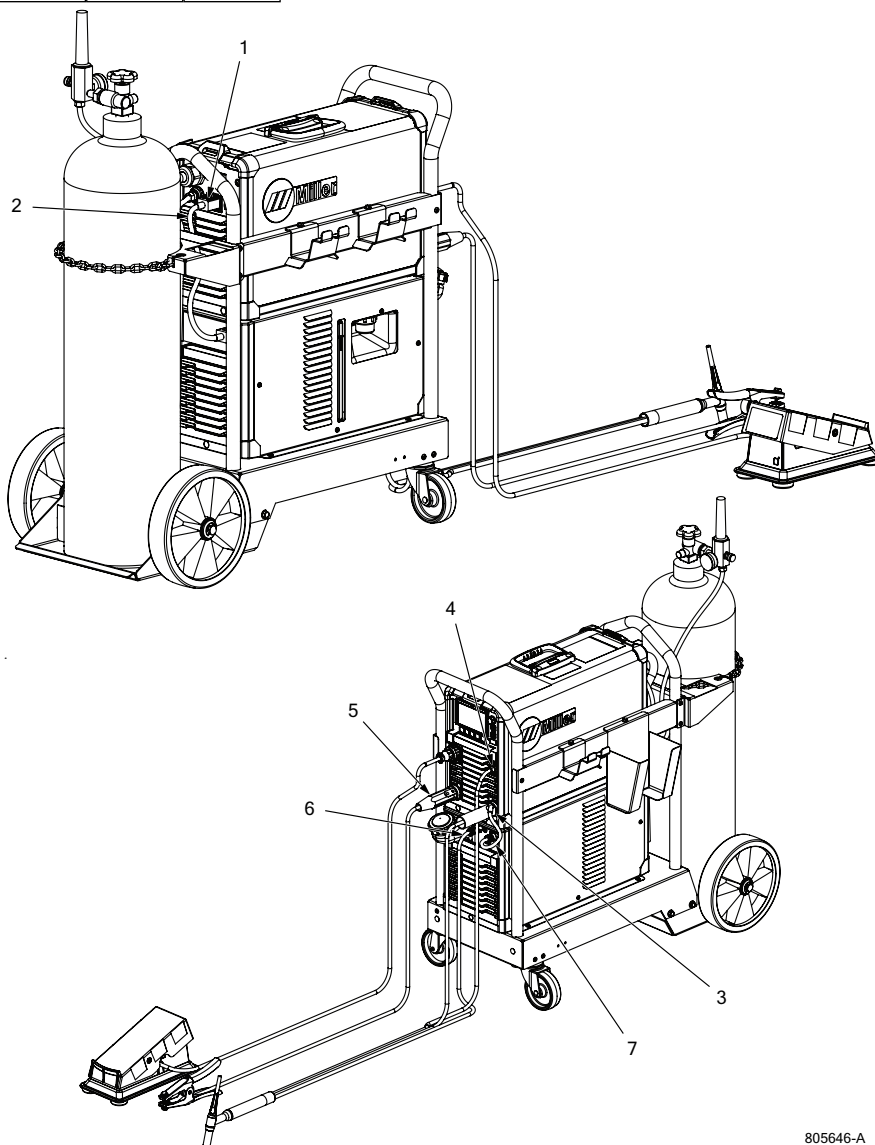
Medföljer tillbehöret kontakt för dedikerat Coolmate 1.3 kraftaggregat.

8 Gas in-anslutning

Monteringen har 5/8– 18 tum hörgångar och kräver vanligtvis en 11/16 tum nyckel. Maximalt tryck är 125 psi.

11/16 tum (21 mm för CE-enheter)

4-4. Kylaranslutningar



11/16 tum (21 mm för CE-enheter)

Vagn och kylare är tillbehör.

1 Coolmate 1.3-matningskontakt

2 Kylarmatningssladd

Matar 115 VAC till kylaren.

3 Elektrodsnetskabelanslutning

Anslut TIG-brännaren till elektrodsnetskabelanslutningen.

4 Gas ut-koppling

Anslut TIG-brännarens gasslang till gas ut-kopplingen.

5 Återledaranslutning

Anslut återledarkabeln till återledaranslutningen.

6 Vatten ut-koppling (till brännare)

Anslut vatten in-slangen (blå) till kylarens vatten ut-koppling.

7 Vatten in-koppling (från brännare)

Anslut brännarens vatten ut-slang (röd) till kylarens vatten in-koppling.

Coolant Specifications

Application	GTAW or where HF (high frequency current) is used
Coolant (1–1/4 gal)	Low Conductivity Coolant 043810 ● 50/50 solution ● Protects to –37°F (–38°C) ● Resists algae growth Distilled or deionized water okay above 32°F (0°C)

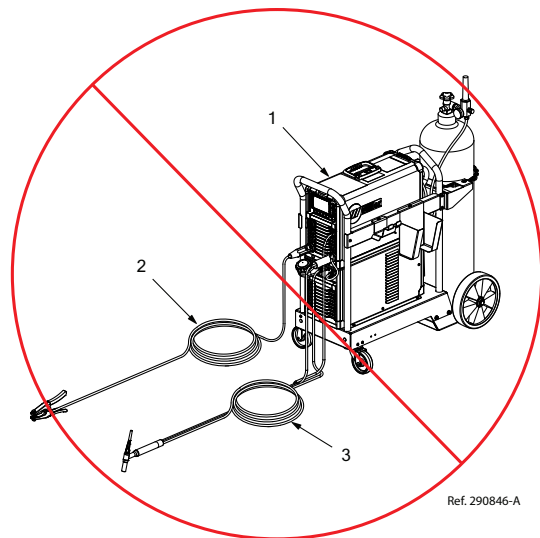
NOTICE – Use of any coolant other than those listed in the table voids the warranty on any parts that come in contact with the coolant (pump, radiator, etc.).

805646-A

4-5. Arrangera svetskablar så att svetskretsinduktansen minskas



Dåligt

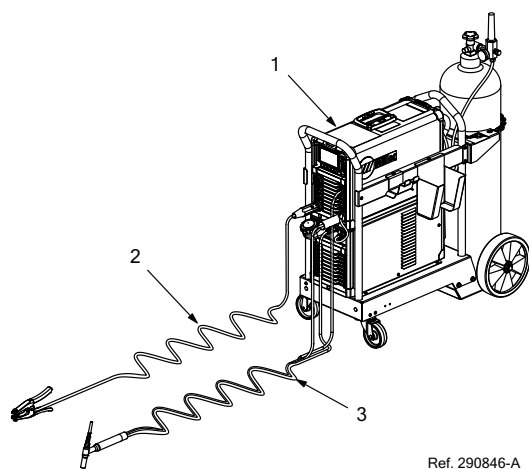


- 1 Svetsströmkälla
- 2 Arbetskabel
- 3 Elektrodkabel

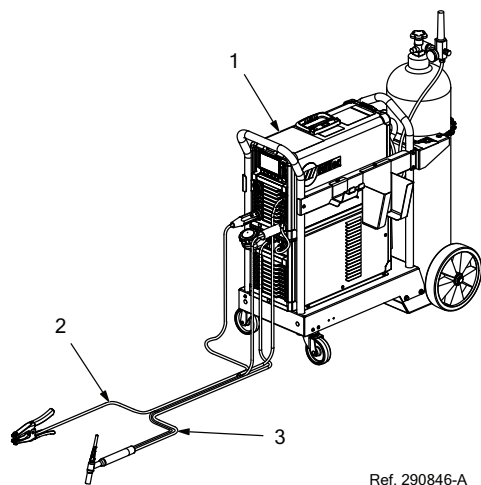
Arrangemanget av kablarna har en betydande inverkan på svetsegenskaperna. Till exempel kan en felaktig kabelhantering leda till högre svetskretsinduktans vilket kan resultera i begränsad strömökning vilket påverkar svetsprestanda.

Rulla inte ihop överflödig kabel. Använd kablar som är av lämplig längd för tillämpningen. När du använder längre svetskablar [längre än 50 fot (15 m)] försök att arrangera positiva och negativa svetskablar tillsammans för att reducera magnetfältet som omringar kablarna.

Bättre



Bäst



4-6. Riktlinjer för elanslutning (1-fas)

⚠ Underlåtenhet att följa dessa rekommendationer för elektrisk service kan skapa en elektrisk stöt eller brandfara. Dessa rekommendationer är avsedda för en enskild grenkrets som är anpassad efter den nominella effekten och driftcykeln hos en svetsströmkälla. I installationer av enskilda grenkretsar tillåter National Electrical Code (NEC) att uttaget eller ledarmärkningen att vara mindre än märkningen hos kretsskyddet. Alla komponenter i kretsen måste passa samman fysiskt. Se NEC-artiklarna 210.21, 630.11 och 630.12.

👉 Verklig matningsspänning får inte falla under 108 VAC eller stiga över 528 VAC. Enheten kanske inte fungerar enligt specifikationerna om den verkliga matningsspänningen ligger utanför dessa gränser.

	1-fas				
Märkspänning (V)	120	208	240	400	480
Nominell effektiv nätström I_{1max} (A)	31,8	38,7	32,8	19,6	16,4
Max. effektiv nätström I_{1eff} (A)	22,4	22,0	18,3	11,0	9,2
Tröga säkringar ²	35	45	40	20	20
Normala säkringar ³	45	50	45	25	20
Max. rekommenderad nätkabellängd i fot (meter) ⁴	48 (15)	68 (21)	55 (17)	100 (31)	143 (44)
Ytmontering					
Minimal nätkabeldimension i AWG (mm²) ⁵	10 (6)	10 (6)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)
Minimum jordledare i AWG (mm²) ⁵	10 (6)	10 (6)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)
Flexibel sladd					
Minimal nätkabeldimension i AWG (mm²) ⁶	12 (4)	12 (4)	12 (4)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referens: 2023 National Electrical Code (NEC) (inklusive artikel 630)

2 Tröga säkringar är i UL-klass RK5. Se UL 248.

3 Normala (generella – ingen avsiktlig fördröjning) säkringar är i UL-klass K5 (upp till och med 60 A) och UL-klass H (65 A och högre). Se UL 248.

4 Maximal total längd på kopparmatningsledare i hela installationen, ytmontering och/eller flexibel sladd.

5 Ledaruppgifterna i detta avsnitt anger ledarstorlek (utom sladd eller kabel) mellan panelen och utrustningen per NEC tabell 310.16 och är baserad på tillåten strömtålighet för isolerade kopparledare med en temperaturklassificering på 75°C (167°F) med högst tre enskilda strömförande ledare i en löpbana.

6 Konduktordimension med flexibel sladd baserat på NEC-tabell 400.5(A)(1) för SOOW 600V 90°C (194°F) mantlad kabel i 30°C (86°F) omgivningstemperatur. Se NEC-tabell 310.15(B)(1)(1) för korrektionsfaktorer för omgivningstemperatur. Flexibel sladd som används för anslutning till strömförsörjningssystemet ska uppfylla kraven i UL 62.

4-7. Riktlinjer för elanslutning (3-fas)

⚠ Underlåtenhet att följa dessa rekommendationer för elektrisk service kan skapa en elektrisk stöt eller brandfara. Dessa rekommendationer är avsedda för en enskild grenkrets som är anpassad efter den nominella effekten och driftcykeln hos en svetsströmkälla. I installationer av enskilda grenkretsar tillåter National Electrical Code (NEC) att uttaget eller ledarmärkningen att vara mindre än märkningen hos kretsskyddet. Alla komponenter i kretsen måste passa samman fysiskt. Se NEC-artiklarna 210.21, 630.11 och 630.12.

☞ Verklig matningsspänning får inte falla under 108 VAC eller stiga över 528 VAC. Enheten kanske inte fungerar enligt specifikationerna om den verkliga matningsspänningen ligger utanför dessa gränser.

	3-fas			
Märkspänning (V)	208	240	400	480
Nominell effektiv nätström I_{1max} (A)	22,2	18,9	11,8	9,8
Max. effektiv nätström I_{1eff} (A)	12,5	10,6	6,7	6,2
Tröga säkringar ²	25	20	15	10
Normala säkringar ³	30	25	15	15
Max. rekommenderad nätkabellängd i fot (meter) ⁴	54 (16)	73 (22)	197 (60)	285 (87)
Ytmontering				
Minimal nätkabeldimension i AWG (mm²) ⁵	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Minimum jordledare i AWG (mm²) ⁵	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)
Flexibel sladd				
Minimal nätkabeldimension i AWG (mm²) ⁶	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)	14 (2,5)

Referens: 2023 National Electrical Code (NEC) (inklusive artikel 630)

2 Tröga säkringar är i UL-klass RK5. Se UL 248.

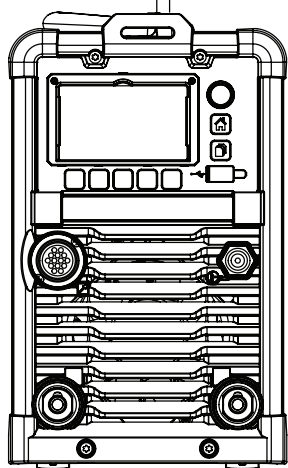
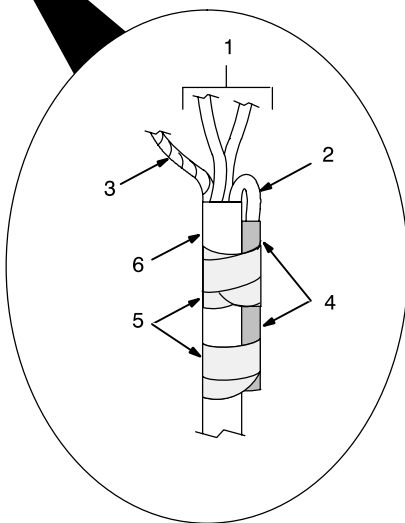
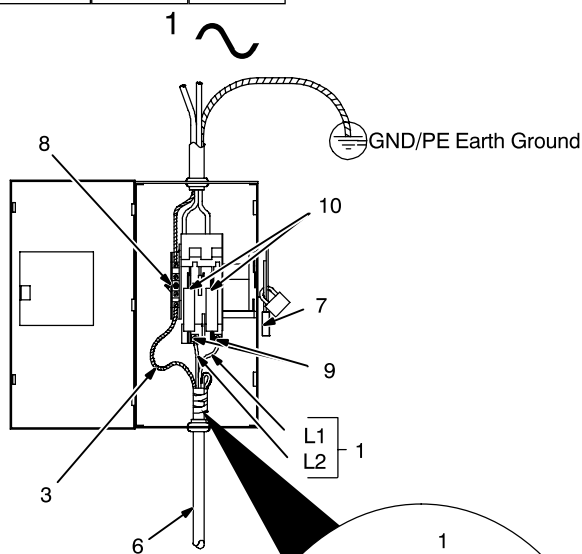
3 Normala (generella – ingen avsiktlig fördröjning) säkringar är i UL-klass K5 (upp till och med 60 A) och UL-klass H (65 A och högre). Se UL 248.

4 Maximal total längd på kopparmatningsledare i hela installationen, ytmontering och/eller flexibel sladd.

5 Ledaruppgifterna i detta avsnitt anger ledarstorlek (utom sladd eller kabel) mellan panelen och utrustningen per NEC tabell 310.16 och är baserad på tillåten strömtålighet för isolerade kopparledare med en temperaturklassificering på 75°C (167°F) med högst tre enskilda strömförande ledare i en löpbana.

6 Konduktordimension med flexibel sladd baserat på NEC-tabell 400.5(A)(1) för SOOW 600V 90°C (194°F) mantlad kabel i 30°C (86°F) omgivningstemperatur. Se NEC-tabell 310.15(B)(1)(1) för korrigeringsfaktorer för omgivningstemperatur. Flexibel sladd som används för anslutning till strömförsörjningssystemet ska uppfylla kraven i UL 62.

4-8. Anslutning av 1-fas matningsström



803766-C / Ref. 805645-A



⚠ Installationen måste göras enligt nationella och lokalt gällande regler och normer - endast enligt lag kvalificerade personer får utföra installationen.

⚠ Koppla bort, lås och märk upp nätmatningen innan matningskablaget kopplas till maskinen. Använd vanliga procedurer för installation och demontering av låset/märkningen.

⚠ Anslut alltid den gröna eller grön gula ledningen till jordanslutningen, aldrig till en fas.

OBS! – Auto-Line-kretsen i denna enhet anpassar automatiskt strömkällan till den primära spänningen som tillämpas. Kontrollera tillgänglig inspänning på installationsplatsen. Enheten kan kopplas till alla spänningar mellan 120 och -480 VAC utan att kåpan behöver tas bort och strömkällan kopplas om.

See rating label on unit and check input voltage available at site.

- 1 Svart och vit ingångsledare (L1 och L2) (eller svart och grå för CE)
- 2 Röd ingångsledare (eller brun för CE)
- 3 Grön eller grön/gul jordkontakt
- 4 Isoleringsskiva
- 5 Eltejp

Isolera den röda kabeln så som visas.

- 6 Nätledning
- 7 Frånskiljare (brytaren visas i läge OFF)
- 8 Jordanslutning på frånskiljaren
- 9 Ledare på frånskiljaren

Koppla först grön eller grön/gul jordledning till jordkontakten på frånskiljaren.

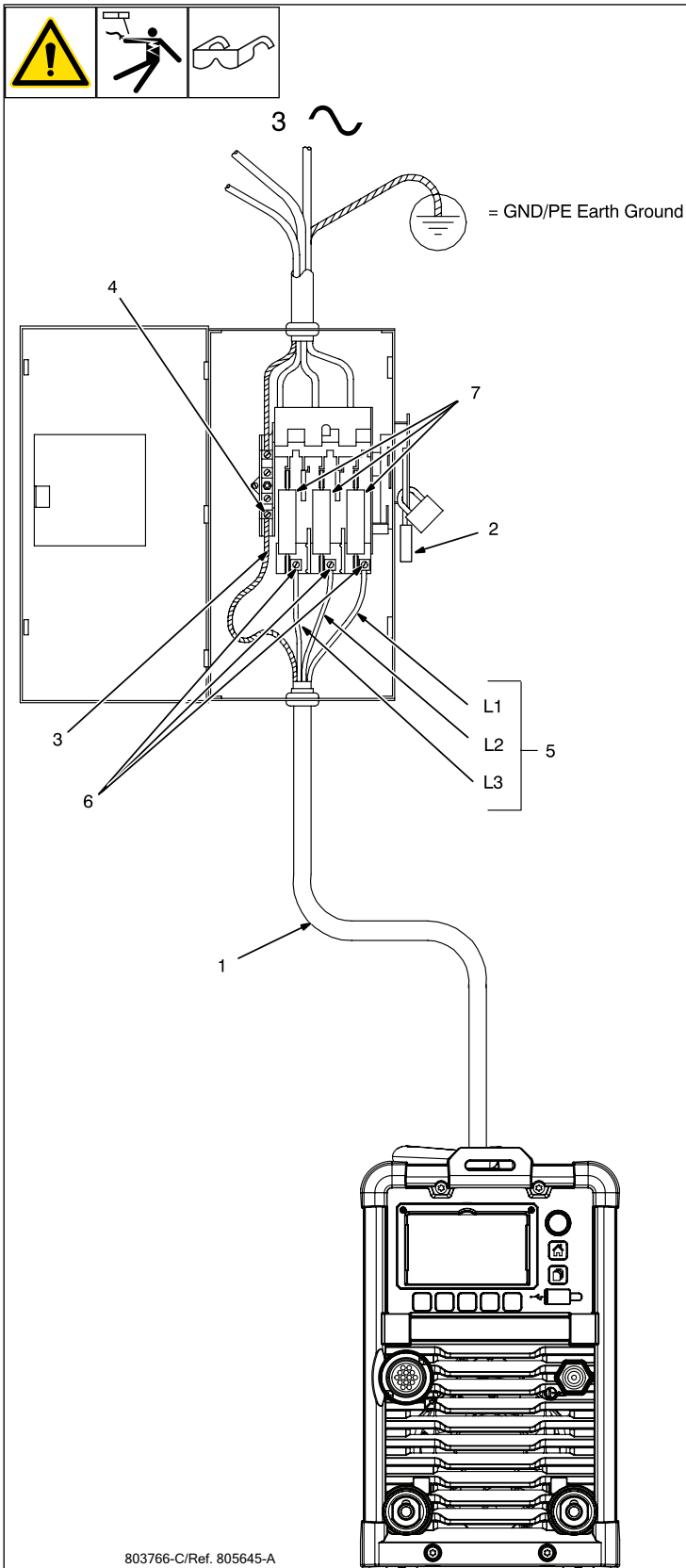
Koppla matningsledningarna L1 och L2 till kontakterna på frånskiljaren.

10 Överströmsskydd

Välj typ och storlek på överströmsskyddet enligt Riktlinjer för elinstallation (frånskiljare med säkring visas i bilden).

Stäng och lås locket på frånskiljaren. Följ normala låsnings-/märkningsprocedurer för att ta enheten i bruk.

4-9. Anslutning av 3-fas matningsström



⚠ Installationen måste göras enligt nationella och lokalt gällande regler och normer - endast enligt lag kvalificerade personer får utföra installationen.

⚠ Koppla bort, lås och märk upp nätmatningen innan matningskablagen kopplas till maskinen. Använd vanliga procedurer för installation och demontering av låset/märkningen.

⚠ Anslut alltid den gröna eller grön gula ledningen till jordanslutningen, aldrig till en fas.

OBS! – Auto-Line-kretsen i denna enhet anpassar automatiskt strömkällan till den primära spänningen som tillämpas. Kontrollera tillgänglig inspänning på installationsplatsen. Enheten kan kopplas till alla spänningar mellan 120 och 480 VAC utan att kåpan behöver tas bort och strömkällan kopplas om.

Se märketiketten på maskinen och mät nätspänningen på platsen.

Trefasdrift

- 1 Nätkabel
- 2 Frånskiljare (brytaren visas i läge OFF)
- 3 Grön eller grön/gul jordkontakt
- 4 Jordanslutning på frånskiljaren
- 5 Matningskontakter (L1, L2 och L3)
- 6 Ledare på frånskiljaren

Koppla först grön eller grön/gul jordledare till jordkontakten på frånskiljaren.

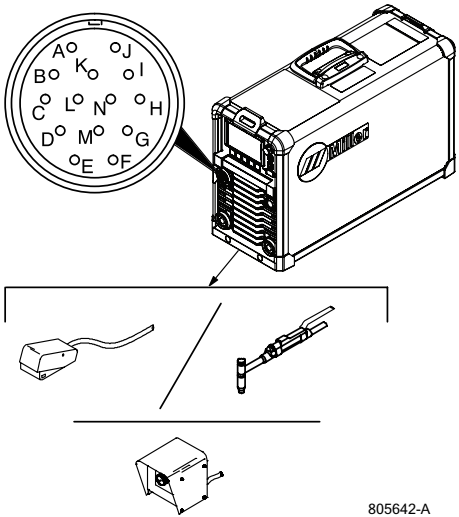
Koppla matningsledningarna L1, L2 och L3 till matningskontaktarna på frånskiljaren.

7 Överströmsskydd

Välj typ och storlek på överströmsskyddet enligt Riktlinjer för elinstallation (frånskiljare med säkring visas i bilden).

Stäng och lås locket på frånskiljaren. Följ normala låsnings-/märkningsprocedurer för att ta enheten i bruk.

4-10. Information om 14-poligt fjärruttag

	Fjärr 14	Uttag	Uttagsinformation
	15 volt DC-utgångskontaktor	A	Kontaktorstyrning +15 VDC, referens till G.
		B	Kontaktslutning till A sluter 15 VDC kontaktstyrningskretsen och aktiverar utgången.
	Styrning av fjärrutgångar	C	Utgång till fjärrkontroll; +10 volt DC-utgång till fjärrkontroll.
		D	Gemensam för fjärrkontrollskrets.
		E	0 till +10 V DV-ingångssignal (kommando) från fjärrkontroll. ¹ Omkonfigurerbar som ingång för Aktivera utgång (svetsstopp) – används för att stoppa svetsningen utanför den normala svetscykeln. Anslutningen till D-uttaget måste alltid upprätthållas. Om anslutningen bryts, avbryts utmatningen och Automatiskt stopp visas.
	Utgångssignaler	F	Strömåterkoppling, +1 VDC per 100 A utmatning.
		H	Spänningsåterkoppling; +1 VDC per 10 V utmatning.
		I ¹	Bågfunktionsindikering med sluten krets till plint G med giltig bäge. Elektriska specifikationer: öppen kollektortransistor (se avsnitt 4-11 för exempel på anslutning).
		J ¹	Låsning av båg längdindikering med sluten krets till plint G vid start- och slutström och ramp samt vid bakgrundstid för en ≤10 Hz pulsningsvågform. Elektriska specifikationer: öppen kollektortransistor (se avsnitt 4-11 för exempel på anslutning).
		2	Beröringsavkänning med sluten krets till plint G, med Modbus beröringsavkänning aktiverad och maskinen ej initierad för svetsutmatning.
		G	Retur för alla utgångssignaler: F, H, I, J och A.
	Gemensam	K	Chassi
	Seriekommunikationsbuss	L ²	Modbus gemensam (RS485 gemensam)
		M ²	Modbus D1 (RS485 B+)
		N ²	Modbus D0 (RS485 A-)

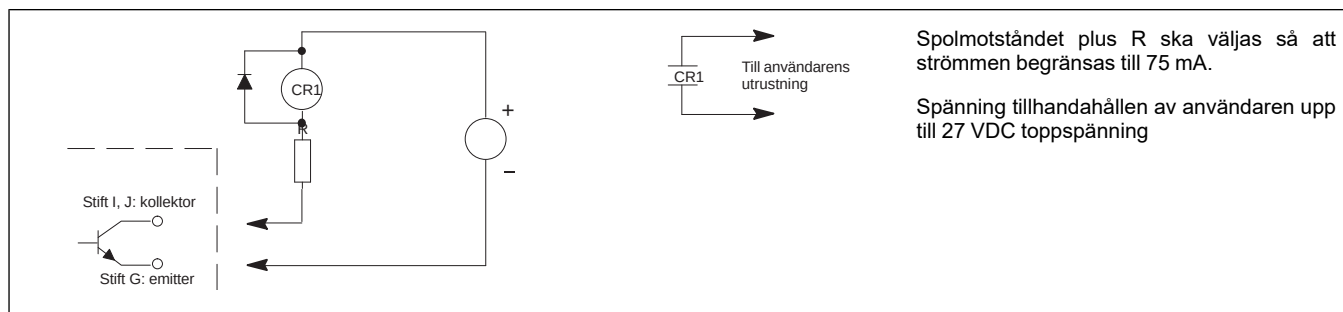
Kontakterna G och K är elektriskt isolerade från varandra.

¹ Finns med tillbehöret expansionsminneskort för automation.

² Finns med tillbehöret Modbus-expansionsminneskort. Seriell Modbus-kommunikation ger tillgång till alla frontpanelsparametrar och maskinfunktioner. En lista med registren i Modbus finns i bruksanvisningen 265415. Modbus-expansion inkluderar även funktionerna automatisering, het tråd och justering för het start.

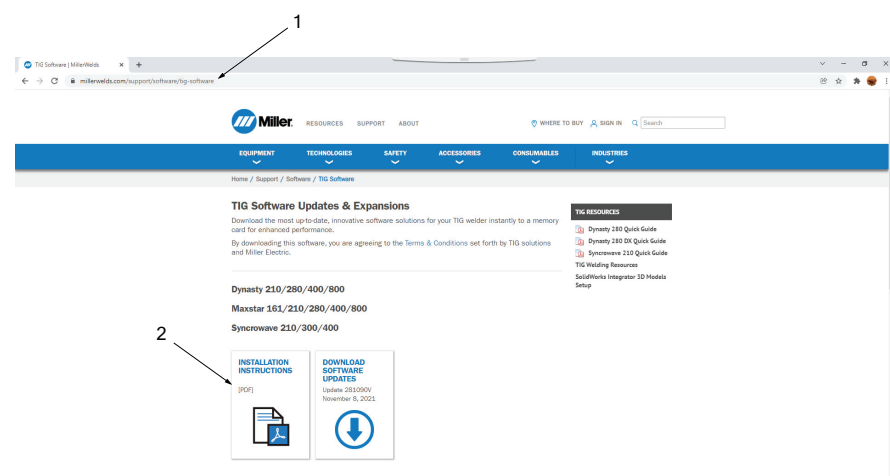
☞ Ett strömvärde över minimivärdet måste anges på fjärrkontrollen innan panel- eller fjärrkontaktorn slås på om en handfjärrkontroll, t.ex. RHC-14, är ansluten till 14-fjärrkontaktorn. Annars kommer strömmen att styras från kontrollpanelen och handfjärrkontrollen fungerar inte.

4-11. Enkel automatiseringstillämpning



4-12. Programuppdateringar

A. Hämta programuppdateringar



1

2

Skäl att hämta programuppdateringar:

- För att få de senaste förbättringarna av funktioner och programvara med framtida programuppdateringar.
- Vid alla kretskortbyten krävs en programuppdatering för att säkerställa att enheten fungerar korrekt.
- En programuppdatering krävs för att säkerställa korrekt programexpansionsfunktion för alla köpta tilläggfunktioner.

Krav

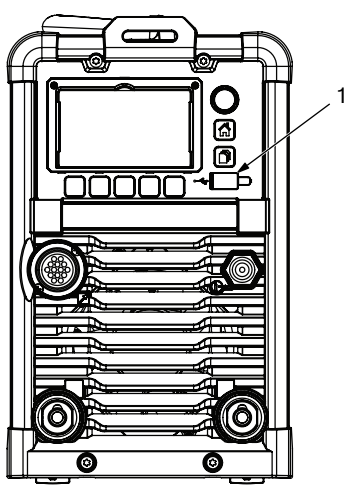
En dator med en USB-port och ett tomt USB-minne formaterat som fat32 krävs för att hämta programuppdateringar.

Hämta programuppdateringar så här

1 Gå till <https://www.millerwelds.com/support/software/tig-software> i en webbläsare.

2 Klicka på **Installationsanvisningar (PDF)** och följ anvisningarna.

B. Installera programuppdateringar



1

Ref. 805645-A

☞ Programuppdateringar kan eventuellt återställa maskinen till standardinställningar.

Krav på förvaringsmedia:

USB-minne formaterat som fat32 krävs.

1 USB-port

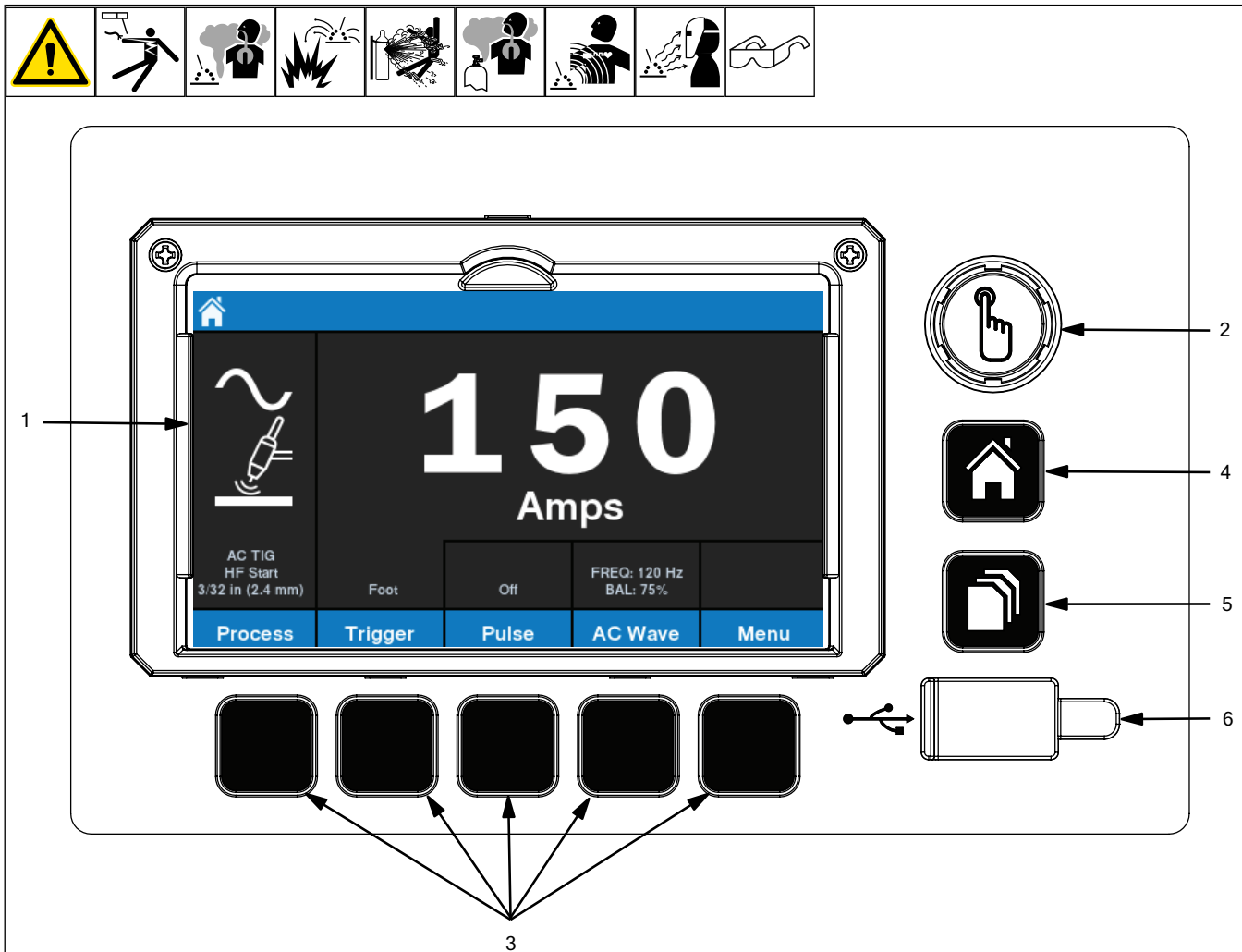
Sätt i USB-minnet med den nya programvaran i porten medan maskinen är på, men inte under svetsning.

Om USB-minnet sätts i under svetsningen avbryts svetsprocessen.

Följ anvisningarna på skärmen för att uppdatera programvaran.

KAPITEL 5 – DRIFT

5-1. Hemskärm – Primär



1 LCD-färgdisplay

Programnamn och utgångsstatus visas i det övre informationsområdet. Förhandsgranskning av valda parameterinställningar.

2 Manöverrätt

Vrid för att justera vald parameter (ampere på hemskärmen) och/eller navigera genom olika menyer. Tryck för att välja och öppna skärmar för justering av variabler. Tryck för

att välja och låsa parametrar i skärmar för justering av variabler.

3 Programknappar

Flera funktioner beroende på vilken skärm som visas.

4 Hemknapp

Returnerar användaren till hemskärmen.

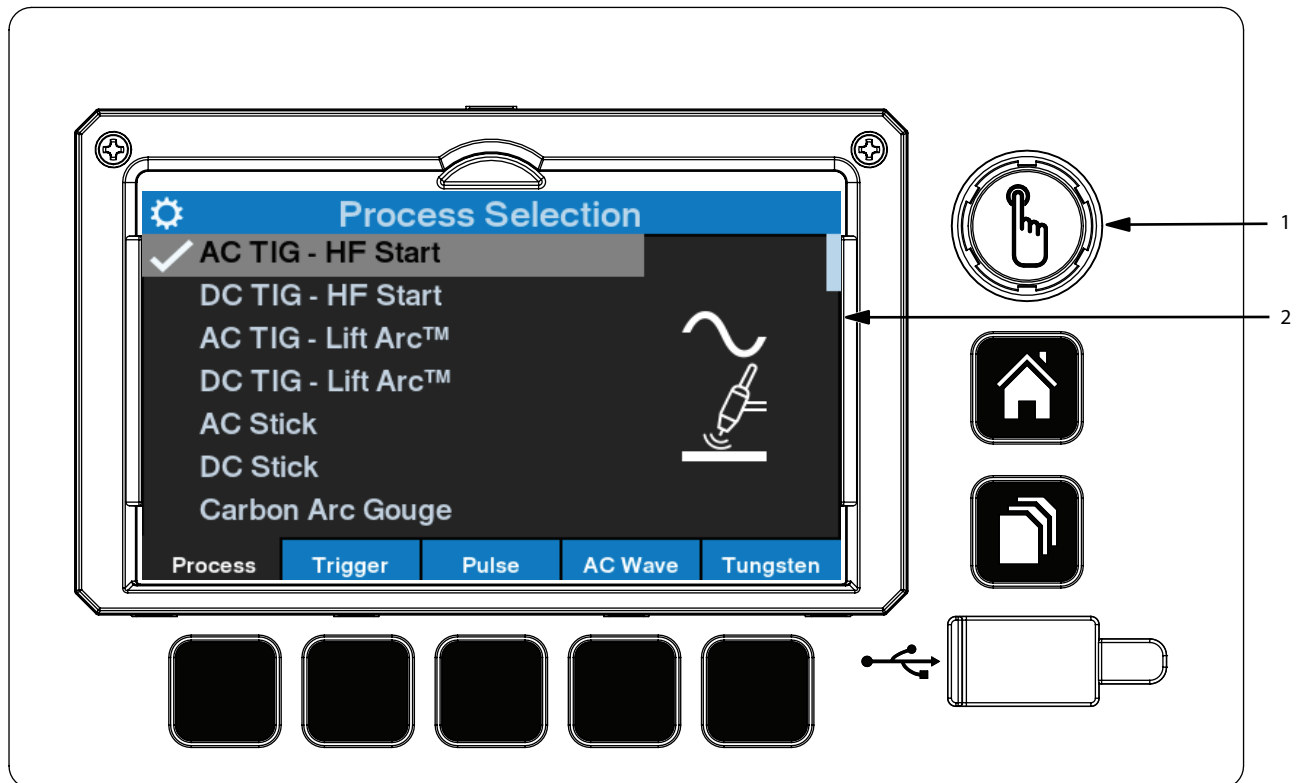
5 Minnes-/programknapp

Öppnar menyn minne/program där användare kan återkalla, spara och ta bort svetsinställningar i 99 unika platser.

6 USB-port

Används för programuppggradering, dataöverföring och insamling av felkoder.

5-2. Val av svetsmetod



1 Manöverratt

2 Processikon

Vrid för att markera önskad avtryckarmetod.
Tryck för att välja.

Visar IEC-symbolen för den markerade metoden.

5-3. Val av avtryckare





Trigger Selection

✓ Foot

Finger

Pushbutton Standard

Pushbutton Hold (2T)

3T

4T

4TE

Remote amperage control through the foot pedal.



Process

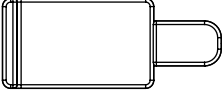
Trigger

Pulse

AC Wave

Tungsten





1

2

3



1 Manöverratt

2 Avtryckarikon

3 Beskrivning av avtryckare

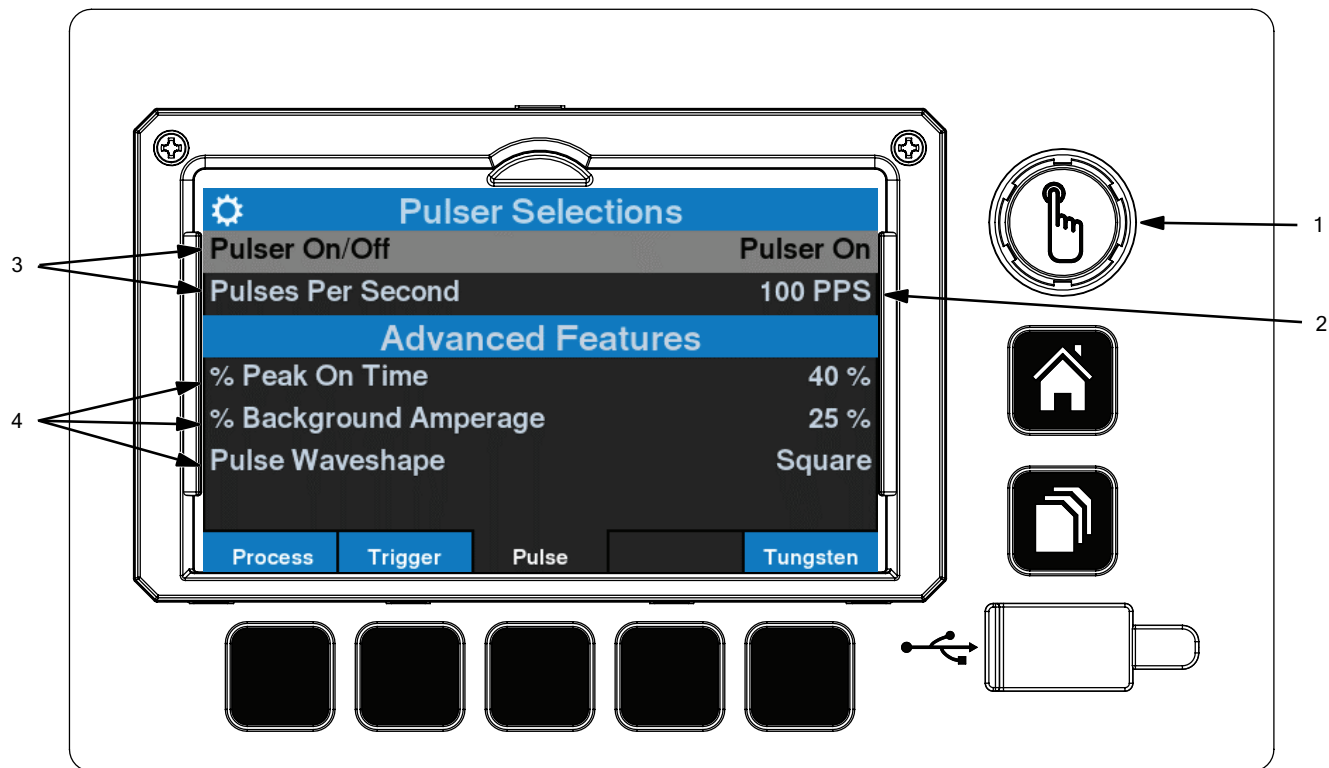
Vrid för att markera önskad avtryckarmetod.
Tryck för att välja.

Förhandsgranskning av vald avtryckare eller
avtryckarsekvens.

Beskriver hur den valda avtryckaren eller
sekvensen ska användas.

OM-290023 Sida 27

5-4. Val av pulsfunktion



1 Manöverratt

Vrid för att markera önskad parameter. Tryck för att välja och gå till skärmen för val av parameter.

2 Parametervärde

Visar det aktuella valda värdet.

3 Grundparametrar

De minst tekniska eller mest grundläggande parametrarna, de vanligaste parametrarna som ska justeras om du använder den här funktionen.

4 Avancerade parametrar

De mest tekniska eller mest komplicerade parametrarna som vanligtvis inte justeras om du använder den här funktionen.

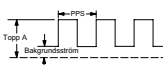
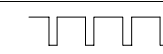
 Pulsvågform är endast tillgänglig i DC TIG-lägen.

A. Pulsbeskrivningar

Pulser per sekund – Pulsfrekvens eller pulser per sekund, är antalet pulscykler per sekund. Pulsfrekvens underlättar reducering av värmeförlust, förhindrar skevning och förbättrar utseendet på svetssträngen. Ju högre PPS-inställning, desto jämnare rippleffekt, smalare svetssträng och bättre nedkylning. Genom att ställa in PPS på det nedre området blir pulsen långsammare och svetssträngen blir bredare. Denna långsamma pulsering hjälper till att skapa svetspölen för att frigöra gasen som är instängd i svetskonstruktionen och reducerar porositeten (mycket praktiskt vid aluminiumsvetsning). En del nybörjare använder lägre pulsfrekvens (2–4 p/sek.) för att få hjälp med timingen vid påföring av tillsatsmaterial. En erfaren svetsare kan ha PPS-inställningen mycket högre beroende på personligt önskemål samt vad de försöker åstadkomma.

% Tid på topp – är procentandelen av varje cykel då strömmen har toppvärde (huvudströmstyrka). Toppström ställs in med strömreglaget (se avsnitt Drift). Om man svetsar med en puls per sekund och toppströmtiden är inställd på 50 % sker svetsningen med toppströmstyrka under en halv sekund och resterande 50 % med bakgrundsström. Om topptiden ökar, ökas tiden som spenderas på toppströmstyrka, vilket ökar värmen in i detaljen. Ett bra startvärde för toppströmtid är ungefär 50–60 %. För att hitta ett bra förhållande måste du experimentera lite grann, men poängen är att värmen in i biten ska sänkas och att utseendet på svetsningen ska förbättras.

Tabellen visar den effekt en ändring av pulsvidden har på pulsningssvågformen.

Procent (%) pulsvidd	Pulsningssvågformer
Topp 50 %/ bakgrund 50 % Balanserad 50 %	
80% Mer tid på pulsvidd	
20% Mer tid på bakgrundsström	

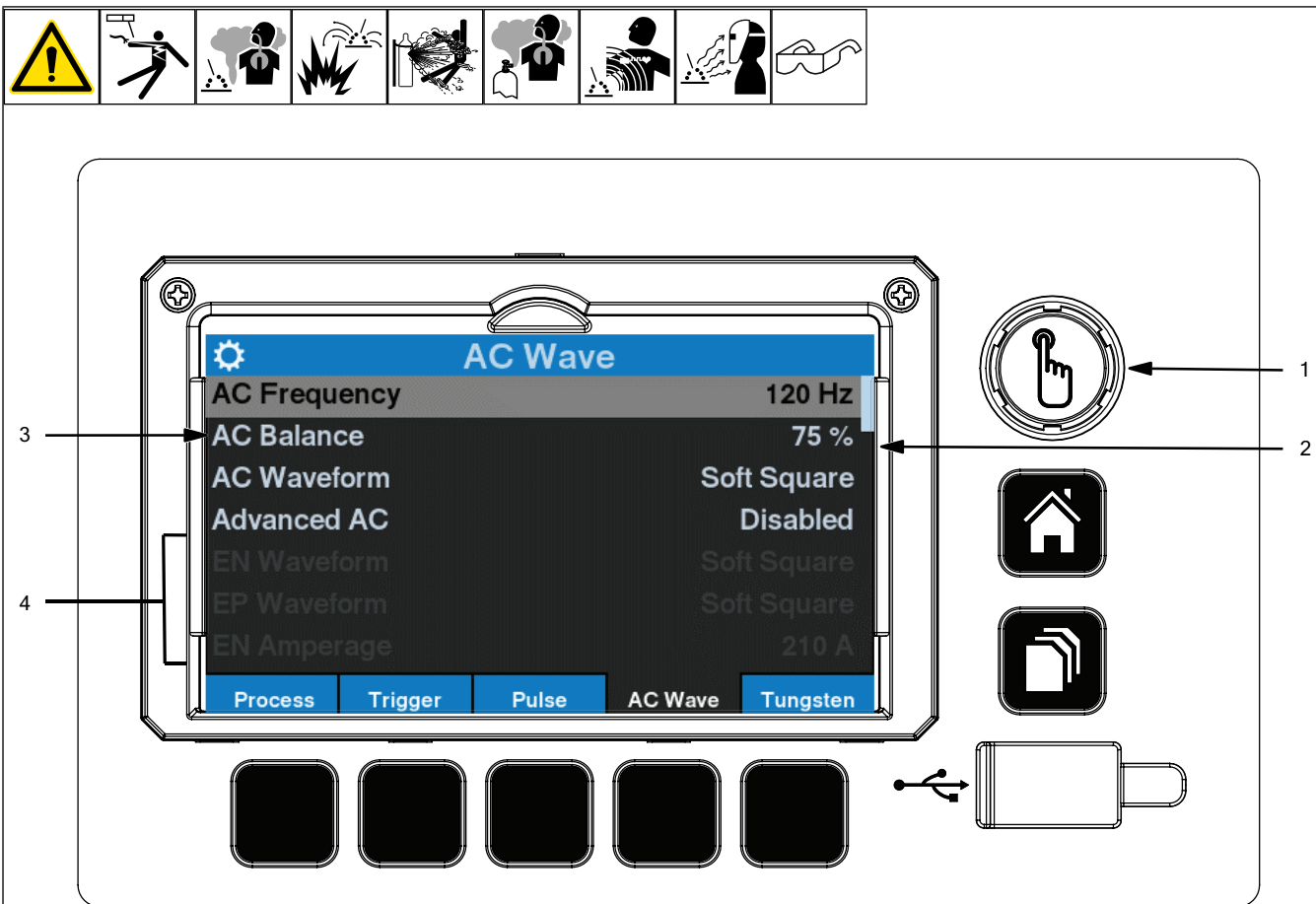
% Bakgrundsström – anges som en procentandel av toppströminställningen. Om toppströmstyrkan ställs in på 200 och bakgrundsströmstyrkan ställs in på 50 % är bakgrundsströmstyrkan 100 A när maskinen pulserar på bakgrundssidan av cykeln. Den lägre bakgrundsströmstyrkan hjälper till att minska värmeförlusten. Om bakgrundsströmstyrkan ökas eller minskas, ökar eller minskar det den totala genomsnittliga strömstyrkan, vilket hjälper dig avgöra hur flytande pölen är på bakgrundssidan av pulscykeln. Du vill totalt sett att svetspölen ska krympa till ungefär hälften men fortfarande vara flytande. Börja med att ställa bakgrundsströmstyrkan till omkring 20–30 % för rostfritt stål/kolstål och omkring 35–50 % för aluminiumlegeringar.

Tillämpning:

Pulsering syftar på växling mellan höjning och sänkning av svetseffekten med en specifik frekvens. De upphöjda delarna av svetseffekten regleras i bredd, höjd och frekvens och bildar pulser av svetseffekt. Dessa pulser och den lägre strömnivån mellan dem (kallad bakgrundsström) värmer och koler svetspölen växelvis. Den kombinerade effekten ger svetsaren bättre kontroll över penetrering, strängbredd, kröning, smältdiken och värmeförlust. Kan justeras under svetsning.

Pulsning kan även användas vid träning av materialtillsättningsteknik.

5-5. Val av växelströmsvågform



1 Manövrerratt

Vrid för att markera önskad parameter. Tryck för att välja och gå till skärmen för val av parameter.

2 Parametervärde

Visar det aktuella valda värdet.

3 Grundparametrar

De minst tekniska eller mest grundläggande parametrarna, de vanligaste parametrarna som ska justeras om du använder den här funktionen.

4 Avancerade parametrar

Aktivera detta för att aktivera de parametrar som inte justeras ofta eller de mest tekniska/komplicerade parametrarna. Dessa inkluderar EN- och EP-vågform, inställningar för strömstyrka samt AC-kommunikation.

AC-frekvensstyrning – reglerar bredden på bågkonen. En ökning av AC-frekvensen ger en mer koncentrerad bäge och bättre riktningskontroll. Obs! En minskning av AC-frekvensen ger en mjukare bäge och ett bredare smältbad för en bredare svets.

AC-balansstyrning – reglerar bågrensningen. En justering av % EN för AC-vågen styr bredden på etszonen som omger svetsen.

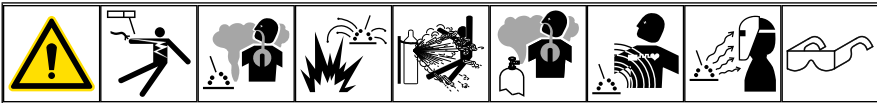
☞ Ställ in styrningen av AC-balans för tillräcklig bågrensning (etsning) vid sidorna av och framför smältbadet. AC-balansen bör finjusteras i enlighet med önskad mängd etsning.

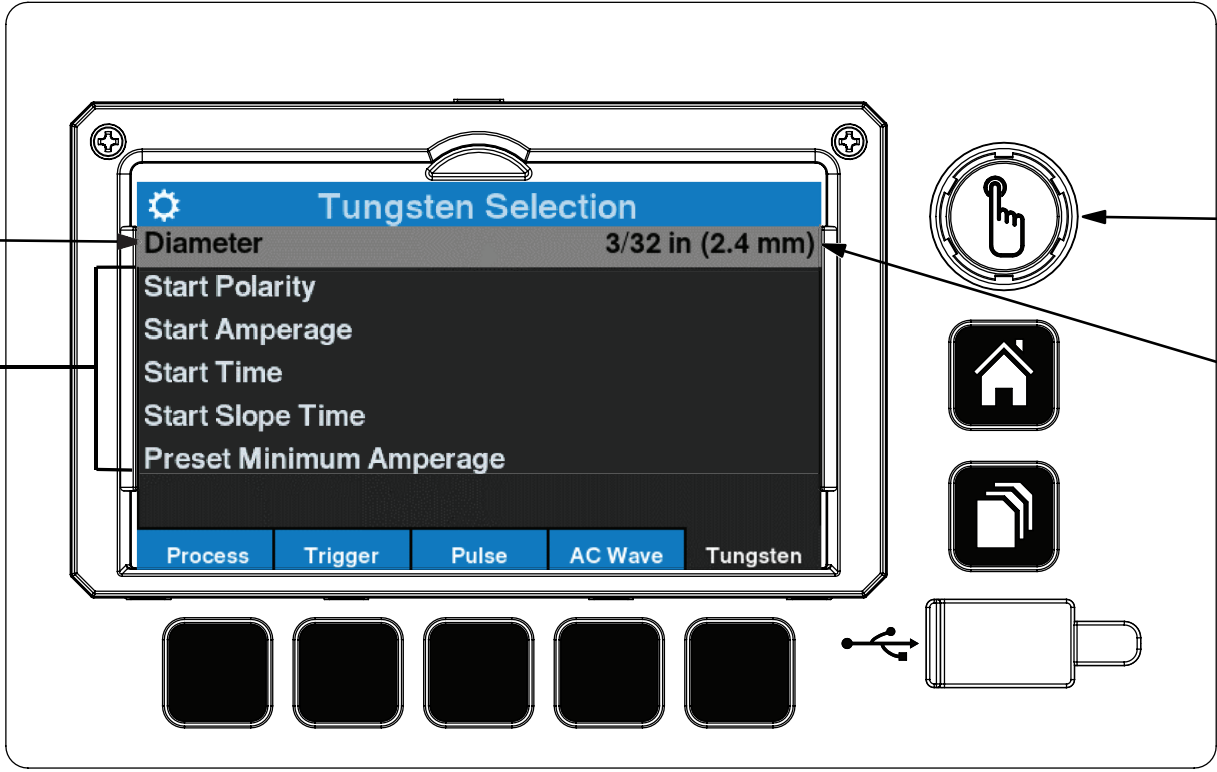
AC-vågform

Skarp fyrkantsvåg = snabbare svetsning
Mjuk fyrkantsvåg = maximal kontroll över smältan
Sinusvåg = Traditionell bäge
Triangelvåg: Reducerad värmetillförsel

De avancerade värdena för styrning av EN- och EP-strömstyrka kan ställas in oberoende av varandra. Justera förhållandet mellan EN- och EP-strömstyrka för att noggrant styra värmetillförseln till arbetsstycket och elektroden. EN-strömstyrkan styr mängden värme som riktas mot arbetsstycket medan EP-strömstyrkan dramatiskt påverkar bågrensningen (tillsammans med styrningen av AC-balans). En ökad EN-ström ger också en djupare penetrering och möjliggör ökade stränghastigheter.

5-6. Val av volfram





1 Manöverrätt

Vrid för att markera önskad parameter. Tryck för att välja och gå till skärmen för val av parameter.

2 Parametervärde

Visar det aktuella valda värdet.

3 Val av primär volfram

Välj från olika förkonfigurerade startparametrar för att optimera bågstarten baserat på den diameter på volframelektroden som används.

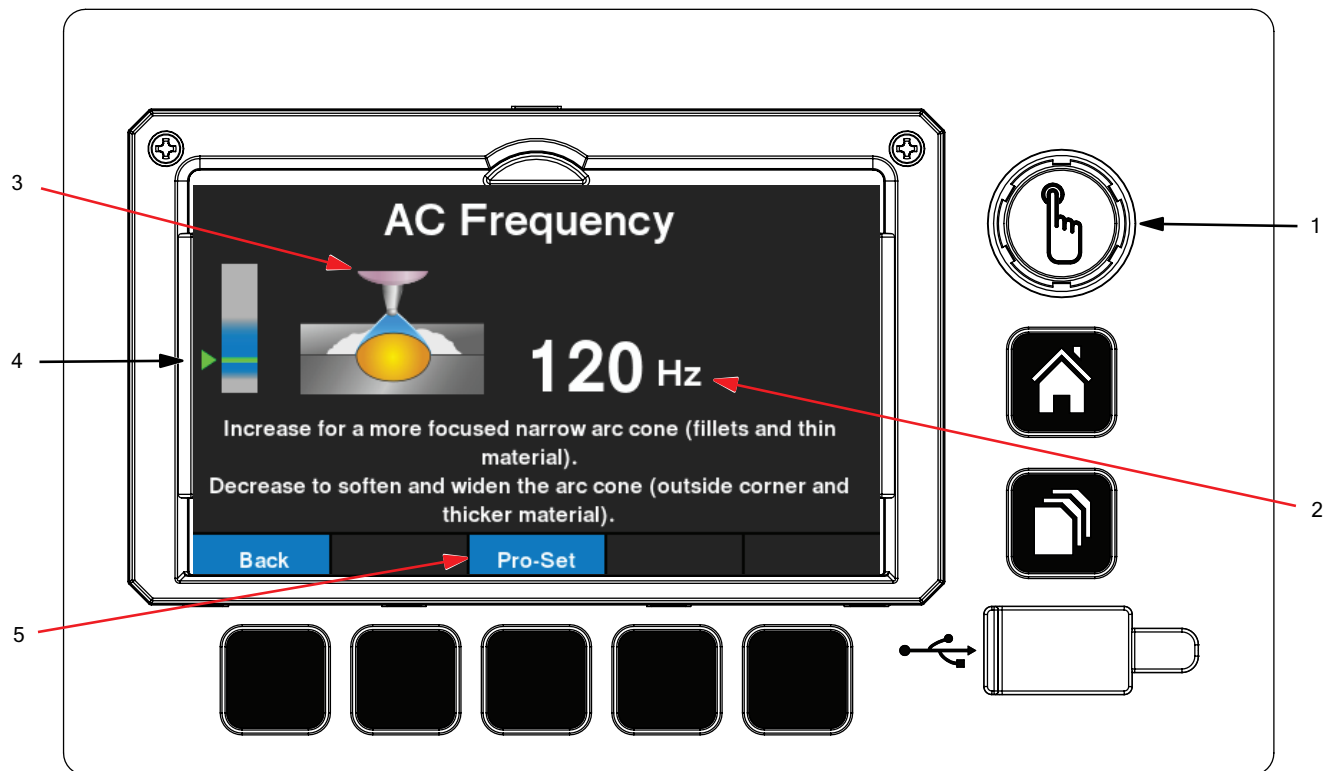
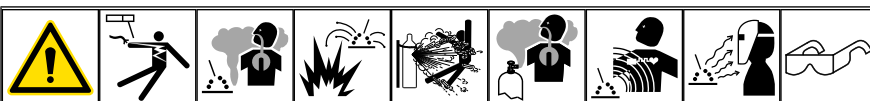
4 Avancerade parametrar

Om Allmänt är valt för Diameter blir de individuella startelementen tillgängliga.

A. Parameterinställningar

Parameter	Standard växelström	Standard likström	Intervall
Startutpolaritet (POL)	EP (positiv elektrod)	EN (negativ elektrod)	EP/EN
Startström	30 A	25 A	5–200 A
Starttid	120 ms	120 ms	0–250 ms
Startflanktid	120 ms	120 ms	0–250 ms
Förinställd minsta strömstyrka	10 A	10 A	1–25 A (DC) 2–25 A (AC)

5-7. Parameterjustering (AC-frekvens)



1 Manöverratt

Vrid för att markera önskad parameter. Tryck för att välja och lämna skärmen för parameterjustering.

2 Parametervärde

Visar det aktuella valda värdet.

3 Dynamisk visning

Ger en generell representation av vad användaren kan förvänta sig ska hända under normala driftsförhållanden.

Representationens noggrannhet kommer att variera beroende på andra parameterval.

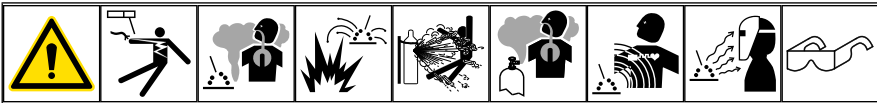
4 Område och Pro-Set™-indikator

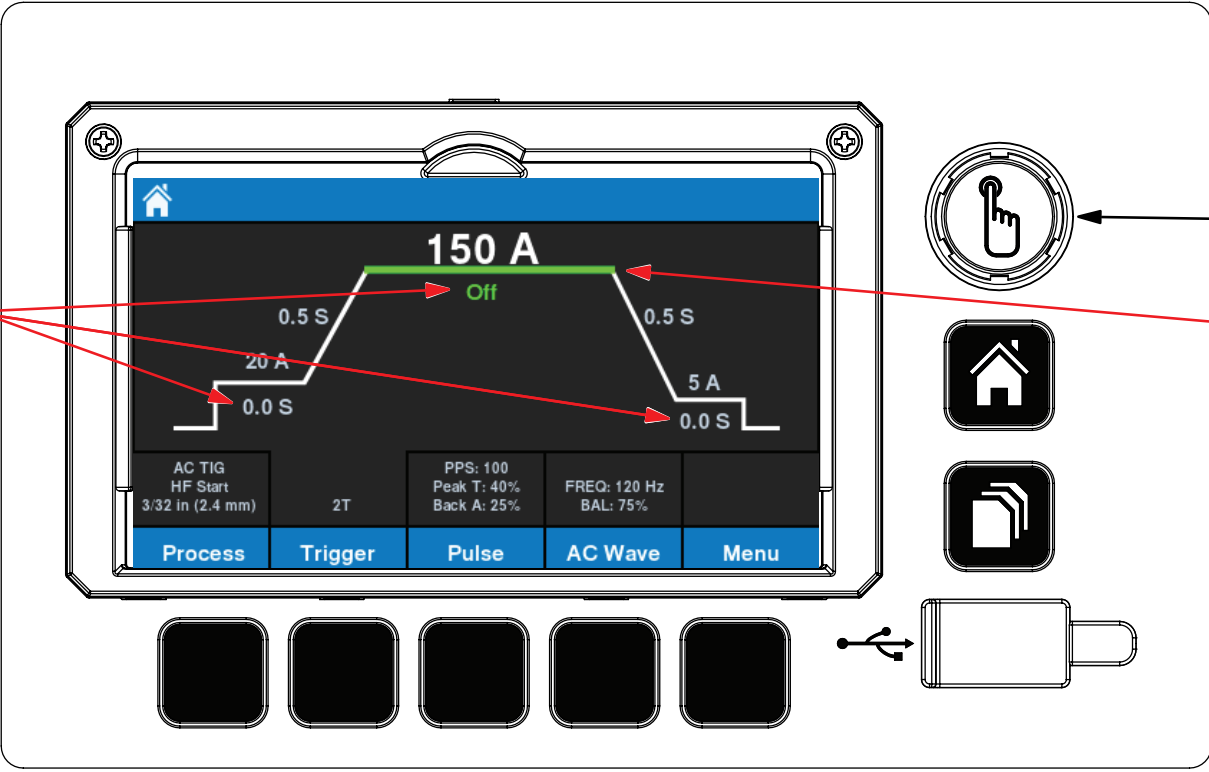
När parametern justeras rör sig indikatorn inom området. En grön pil och linje indikerar fabriksinställningar och Pro-Set-valet. Ett blått skuggat område visar det mest använda området och det gråa området visar hela parameterområdet.

5 Pro-Set (programknapp)

Återställer parametrar till Pro-Set-värdet.

5-8. Hemsärm – Sekvenserare – 2T ramp och timers





1 Manöverratt

Vrid för att markera önskat parametervärde. Tryck för att välja och lämna skärmen för parameterjustering.

2 Indikering av parametervall (grön)

Markerar parametern som ska väljas och justeras. Tryck för att öppna skärmen för parameterjustering.

3 Svetstimers

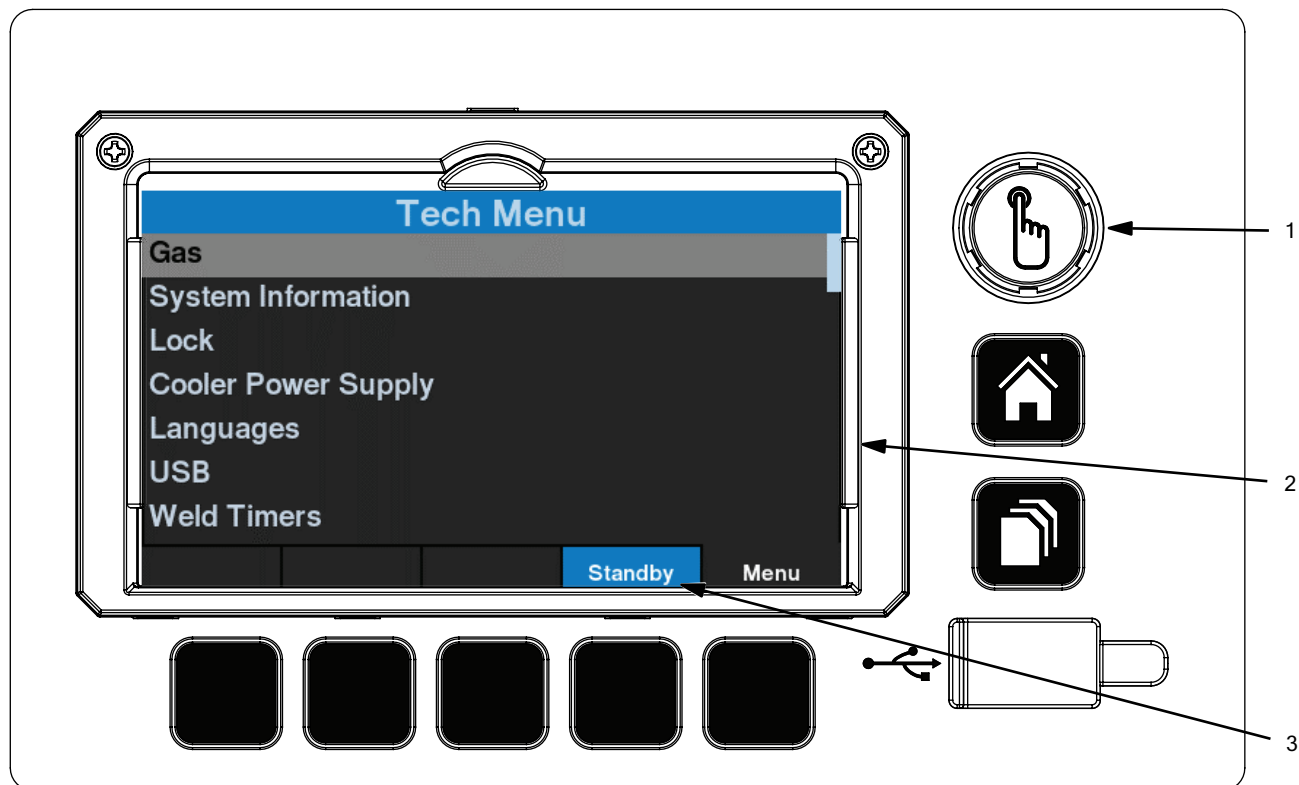
Möjliggör programmering av svetssekvenssegmenten Start, Svets och Slut efter tid i stället för att kräva en extern ingång.

☞ Detta är tillgängligt i utvalda triggerlägen.

A. Sekvenserare och område

Parameter	Intervall
Startström	2–210 ampere AC, 1–210 ampere DC.
¹ Starttimer	AV till 25,0 T (sekunder).
Startramptid	AV till 50,0 T (sekunder).
Slutramptid	[AV till 50,0 T (sekunder).
Slutström	2–210 ampere AC, 1–210 ampere DC.
¹ Sluttid	Området är AV till 25,0 T (sekunder).
Svetstimer	Med svetstimern aktiverad, tryck på manöverratten och vrid justeringsratten för ström för att ställa in svettiden. Området är Av eller 0,1–99,9 och 100–999 (sekunder).
¹ Aktiverade funktioner med svetstimern på.	

5-9. Teknikermeny



1 Manöverrätt

Vrid för att markera önskat val. Tryck för att välja.

2 Lista med alternativ eller undermenyer:

Gas – Olika gasrelaterade inställningar/funktioner såsom förflöde, efterflöde och brännaravluftning.

Systeminformation – Fabriksåterställning, systemloggar (utförda uppdateringar), felloggar, programvarunummer, serienummer, timer/räknare för både och användarinmatad enhetsidentifiare.

Lås – Möjliggör begränsning av inställningar till ett användardefinierat område, låsta till ett individuellt värde eller helt blockerade. Denna funktion kan ställas in separat och varje program kan ha individuella värden.

Kylarmatning – Ställ in kylarmatningen till auto, på (kontinuerligt), av. Aktivera/inaktivera den valfria felutlösaren om uteffekten till kylaren inte detekteras under ett giltigt bågtilstånd.

Språk – All displaytext kommer att ändras utifrån valet.

USB – Används för att uppdatera programvara och för att exportera och importera program- och enhetskonfiguration.

Svetstimers – Möjliggör programmering av svetssekvenssegmenten Start, Svets och Slut efter tid i stället för att kräva en extern ingång.

☞ *Se Hemskärm – Sekvenserare*

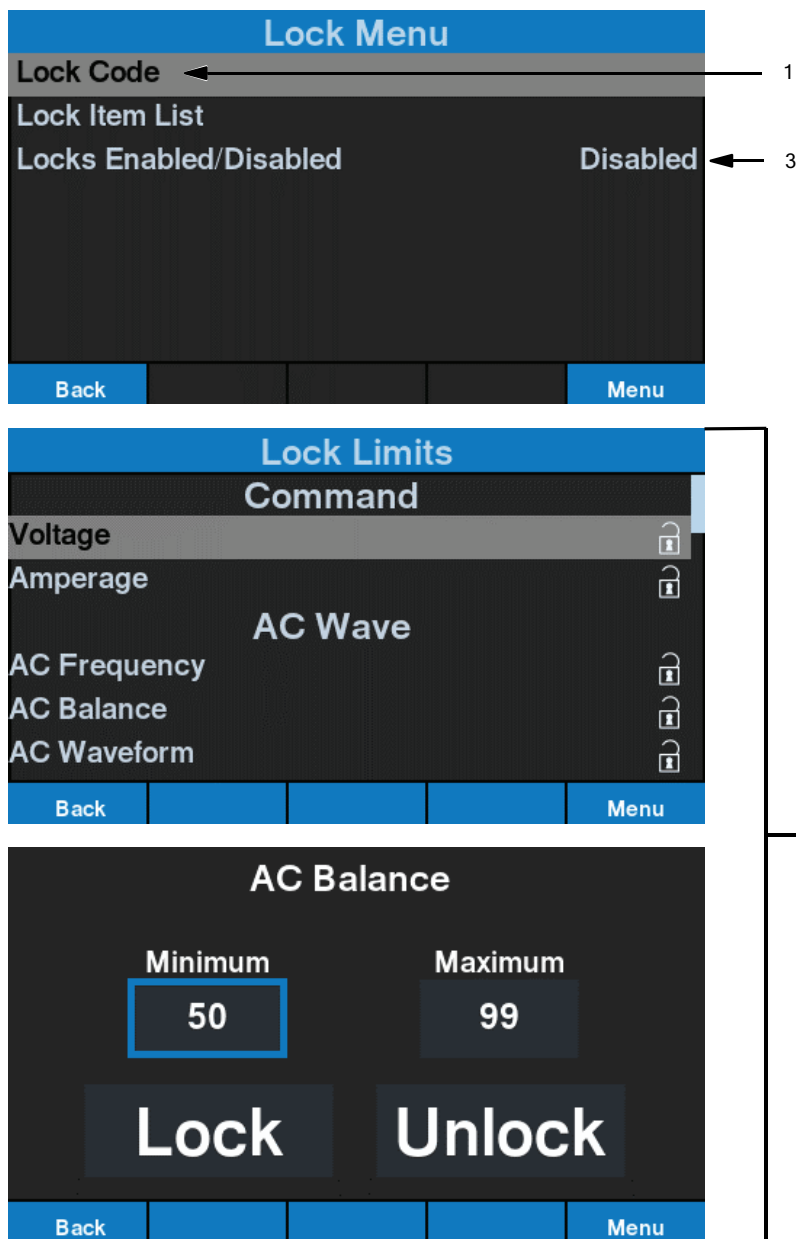
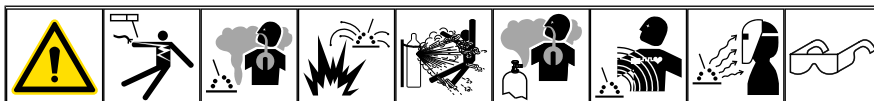
Extern pulsstyrning – Aktivera när det är önskvärt att styra maskinen från en extern källa (styrspänning på mellan 0 och 10 V motsvarar av – max. maskinampere)

Timer för viloläge – Stänger av strömmen när programmerad tomgångstid förlöpt utan att någon åtgärd gjorts. Av – 60 minuter.

3 Standbyfunktion (programknapp)

Tryck för att ställa maskinen i läget för låg energiförbrukning.

5-10. Skärm för lås och gränser



Lås och gränser

Lås och gränser kan skapas och begränsas av oberoende program/minnen.

- Aktivera lås med steg 1–3 nedan.
- Spara programmet.

Se program/minnen

- Inaktivera lås med steg 1 och 3.
- Skapa ett annat program och upprepa stegen.

1 Låskod

Använd manöverratten för att välja en låskod. Låsfunktionen kan inte aktiveras utan att en kod matas in eller inaktiveras utan att den korrekta koden matas in igen.

Följ anvisningarna på skärmen om låskoden förloras eller glöms.

2 Lista över låsobjekt

Parametrar och funktioner kan väljas oberoende för att förbli olåsta (obegränsade), begränsade till ett område (användardefinierat min- eller maxvärde)¹ eller låsta till ett enskilt värde (sätt min- och maxvärdena till samma värden och lås).

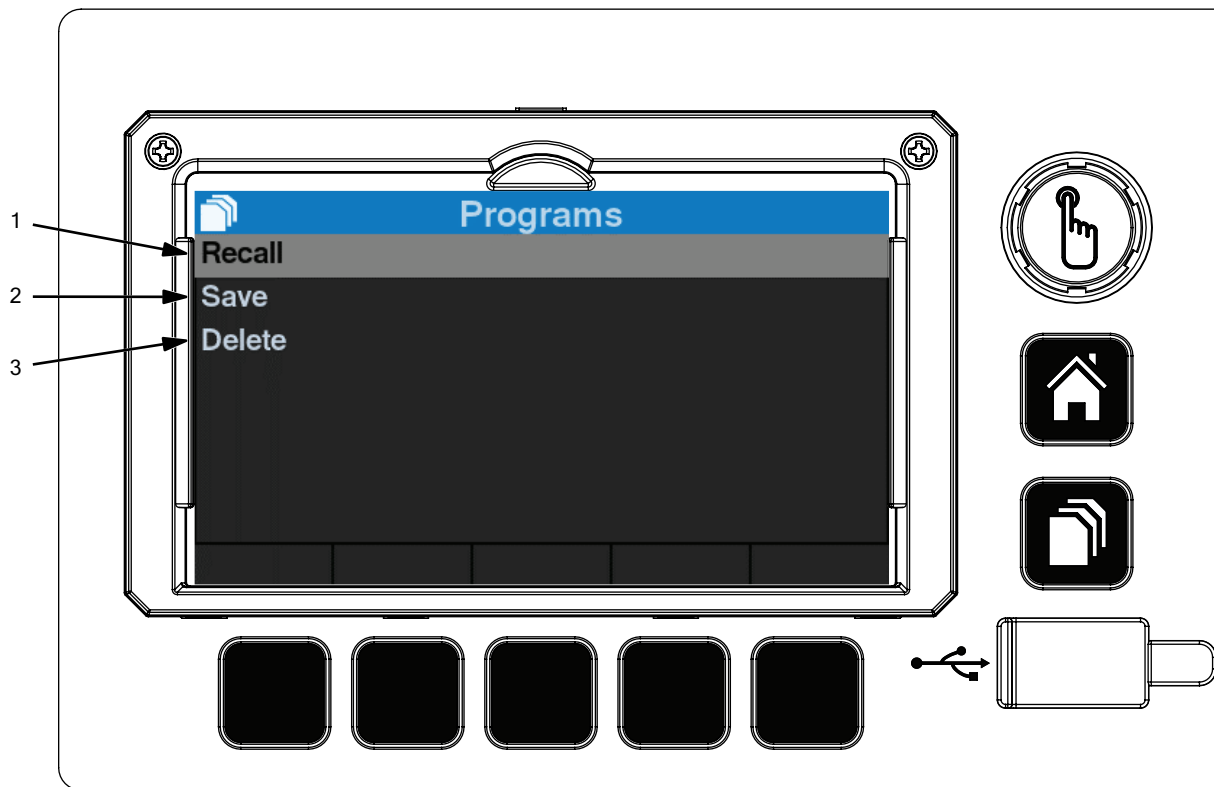
¹Tillgängliga områden för valda parametrar (balans, frekvens, strömstyrka, pulsfrekvens etc.).

3 Aktivera/inaktivera lås

Aktivera låsfunktionen innan du lämnar låsskärmen för att aktivera alla lås och gränser som valts i listan med låsobjekt eller inaktivera för att skapa ytterligare program eller för att använda enheten utan begränsningar.

Detta värde måste aktiveras innan du lämnar skärmen med knapparna Tillbaka eller Hem för att låsa.

5-11. Program/minnen



1 Återkalla

Läser in sparade program och alla associerade svetsinställningar. Programmen listas efter platsnummer och det användarinmatade namnet.

☞ Om Lås och Gränser är aktiverade kommer de tillämpliga värdena att medfölja programmen.

2 Spara

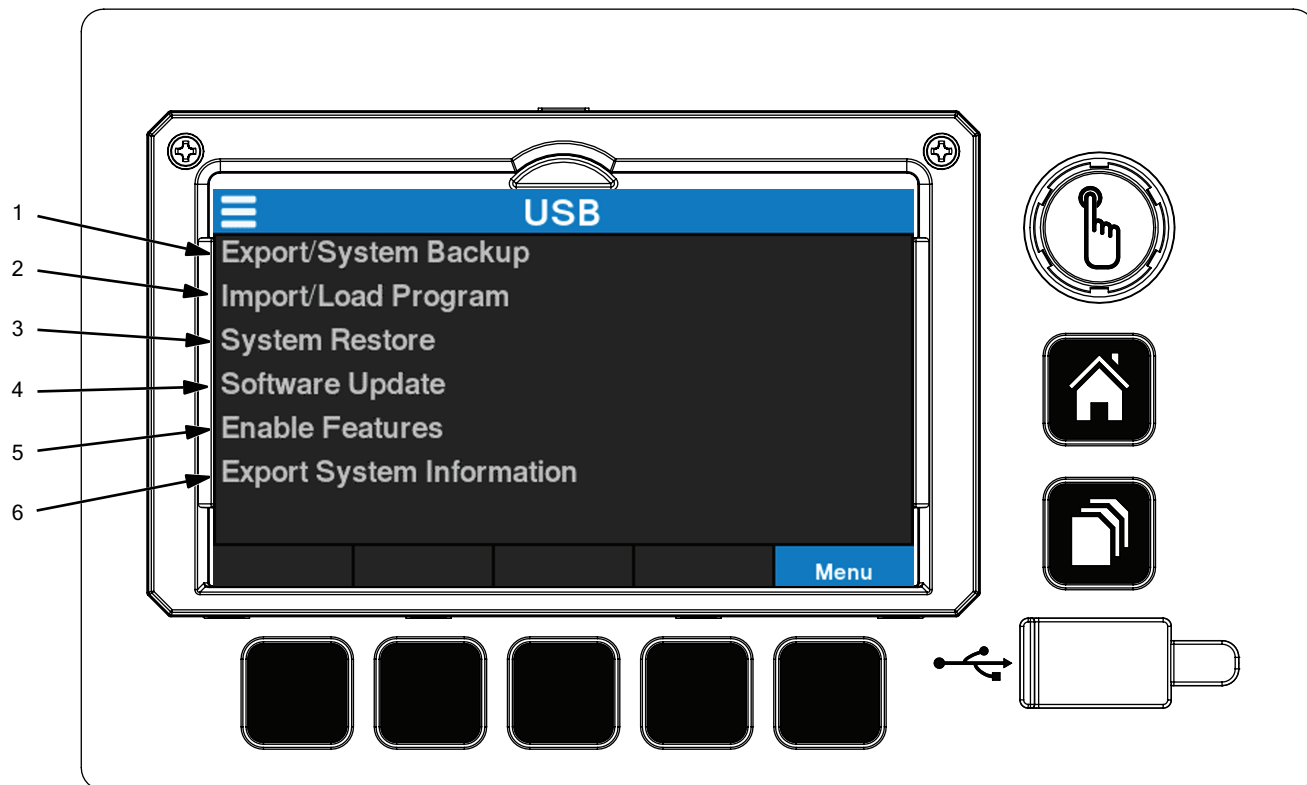
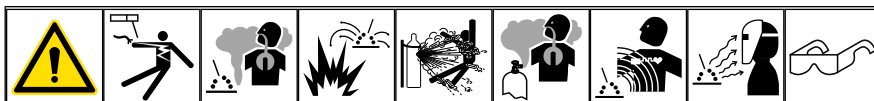
Användare kan namnge och lagra upp till 99 program och lagra alla associerade svetsinställningar, lås och gränser.

☞ Se Lås och Gränser för anvisningar om hur man skapar program med specifika områden/lås.

3 Ta bort

Radera permanent individuella program som tidigare har sparats i produkten.

5-12. USB-menyn



1 Export av filer/systemsäkerhetskopiering

Skapar en kopia av alla enhetsinställningar, parametrar och program/minnen. Detta kan användas för att överföra individuella program, flera program, kлона enheter eller återställa system till ett känt tillstånd i framtiden.

2 Importera/läsa in program

Låter användaren importera ett individuellt program eller en hel säkerhetskopia.

3 Systemåterställning

Använder en säkerhetskopia för att återställa alla enhetsinställningar, parametrar, konfigurationer och program/minnen eller för att duplicera/klona enheter.

4 Programuppdatering

Uppdaterar till senaste programvara/fasta programvara.

☞ *Hämta den senaste programuppdateringen från Millerwelds.com/tigsoftware*

5 Aktivera funktioner

Används för att aktivera tilläggfunktioner som har hämtats från tillverkarens webbplats.

☞ *Alla tillgängliga programtillägg kan hämtas från Millerwelds.com/tigsoftware*

6 Exportera systeminformation

Skapar en textfil för enkel servicereferens. Filen innehåller information som modellnummer, serienummer, programrevision, individuell kretskortsinformation och felloggar.

KAPITEL 6 – UNDERHÅLL OCH FELSÖKNING

6-1. Rutinunderhåll



Bryt strömmen före underhåll.

Underhåll oftare under svåra förhållanden.

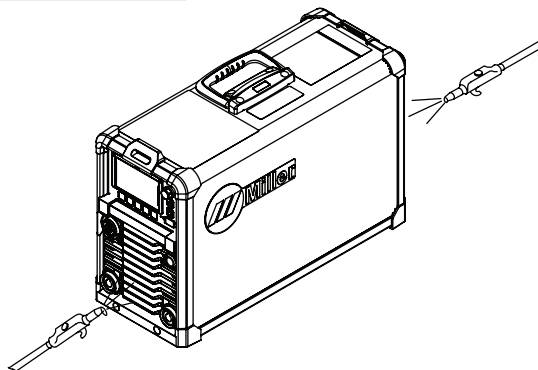
A. Svetsströmkälla

	✓ = Inspektera	◇ = Byt	○ = Rengör	☆ = Byt ut
Var 3:e månad	 ✓ ☆ Etiketter	 ✓ ☆ Gasslangar		
	 ✓ ☆ Kablar och ledningar			
Var 6:e månad	 ○ Vid tungt arbete, rengör varje månad. Ta inte av kåpan vid renblåsning av enhetens insida.			

B. Tillbehöret kylare

	✓ = Inspektera	◇ = Byt	○ = Rengör	☆ = Byt ut
Var 3:e månad	 ” Kylmedelssil, rengör oftare vid hård användning.		 ○ Blås av värmväxlarflänsarna. ✓ Kontrollera kylmedelsnivån. Fyll vid behov på destillerat eller avjoniserat vatten.	
Var 6:e månad	 ✓ ☆ Slangar		 ✓ ☆ Etiketter	
Var 12:e månad	 ◇ Kylmedel			

6-2. Renblåsning av enhetens insida



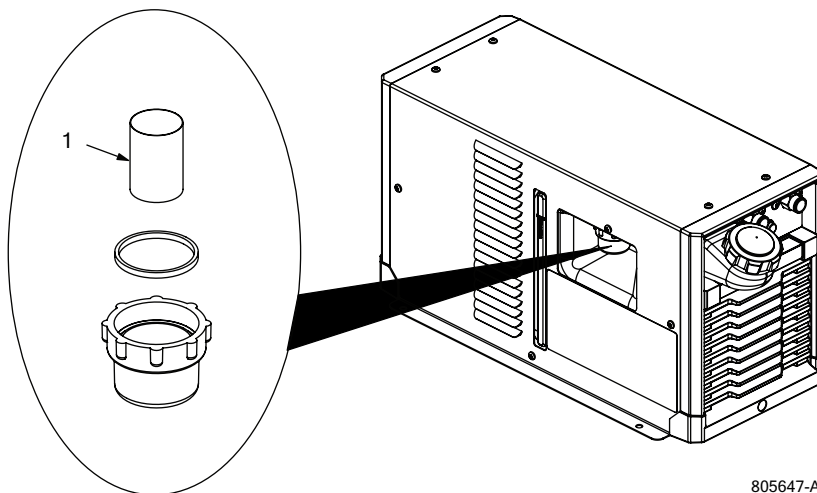
805642-A



Ta inte av kåpan vid renblåsning av enhetens insida.

Rikta luftflödet genom det bakre och främre gallret vid renblåsning, som i bilden.

6-3. Underhåll av kylmedel



805647-A



Bryt matningsspänningen före underhåll.



Kassera använt kylmedel enligt nationella, statliga och lokala föreskrifter. Håll inte ut det i avloppet.

OBS! – Kör inte kylaren utan kylmedel i tanken.

1 Kylmedelsfilter

Skruva av huset för rengöring av filtret.

Sätt ihop och installera det rengjorda kylmedelsfiltret.

Byta kylmedel

Byta kylmedel: Töm kylmedlet genom att ta bort locket och luta enheten framåt, eller använd sugpump. Fyll på med rent vatten och kör under 10 minuter. Töm och fyll på med kylmedel (se avsnitt 6-4). Sätt tillbaka locket.

OBS! – Vid byte av slangar ska slangar som är kompatibla med etylenglykol, så som Buna-n, neopren eller Hypalon, användas. Slangar för acetylen/syre är inte kompatibla med produkter som innehåller etylenglykol.

6-4. Specifikationer för kylmedel

 Använd inte konduktiva kylmedel.

Tillämpning	Kylmedel
GTAW eller där högfrekvent ström används	Kylmedel 043810 med låg konduktivitet* Destillerat eller avjoniserat vatten kan användas över 32 °F (0 °C)
GMAW eller där högfrekvent ström används	Kylmedel 043810 med låg konduktivitet* Aluminiumskyddande kylmedel 043809* Destillerat eller avjoniserat vatten kan användas över 32 °F (0 °C)
Där kylmedlet kommer i kontakt med aluminiumdelar	Aluminiumskyddande kylmedel 043809*
*Kylmedel 043810 och 043809 skyddar till -37 °F (-38 °C) och motstår alg tillväxt.	
OBS! – Användning av andra kylmedel än de i tabellen upphäver garantin för alla komponenter som kommer i kontakt med kylmedlet (pump, kylare m.m.).	

6-5. Felsökningstabell

    	
Problem	Åtgärd
Ingen svetseffekt; enheten ej manövrerbar.	Slå på nätfrånskiljaren (se avsnitt 4-8 eller 4-9).
	Kontrollera och byt vid behov ut säkringarna eller återställ automatkrets brytaren (se avsnitt 4-8 eller 4-9).
	Kontrollera att nätanslutningarna är korrekta (se avsnitt 4-8 eller 4-9).
Ingen svetseffekt; mätardisplayen lyser.	Om en fjärrkontroll används, se till att rätt process är aktiverad för att ge styrning vid det 14-poliga fjärruttaget (se avsnitt 4-10 som tillämpligt).
	Inspänningen ligger utanför godtagbart variationsområde (se avsnitt 4-6 och 4-7).
	Kontrollera, reparera eller byt ut fjärrkontrollen.
	Enheten överhettad. Låt enheten svalna med fläkten på (se avsnitt 3-8).
Oregelbunden eller fel svetseffekt.	Använd svetskabel av rätt storlek och typ (se avsnitt 4-2).
	Rengör och dra åt alla svetsanslutningar (se avsnitt 6-1).
Fläkten fungerar inte.	Kontrollera och avlägsna föremål som blockerar fläktens rörelse.
	Låt en fabriksauktoriserad servicerepresentant kontrollera fläktmotorn.
Vandrande båge.	Använd volfram av rätt dimension (se avsnitt 11).
	Använd rätt preparerat volfram (se avsnitt 11).
	Reducera gasflödet.
Volframelektroden oxideras och förblir inte ren efter avslutad svetsning.	Skydda svetsområdet mot drag.
	Förläng eftergastiden.
	Kontrollera och dra åt alla gasanslutningar (se 6-1).
	Vatten i brännaren. Se brännarhandboken.
Tom display.	Kontrollera strömförsörjningen till maskinen.
	En programvaruuppdatering kan behövas (se 4-12). Kontakta fabriken om displayen förblir tom efter att en programuppdatering har utförts.

KAPITEL 7 – FÖRTECKNING ÖVER DELAR

7-1. Rekommenderade reservdelar

Rekommenderade reservdelar

Diagram-mark.	Art.nr.	Beskrivning	Antal
	239494	Skärm, filter lp cyl. 100 x 100 x 0.0045 SST A	1
	043810	Kylmedel	1
	290084	Linsskydd, utbytbar	1

+When ordering a component originally displaying a precautionary label, the label should also be ordered. Labels available separately or as part of label kit.

To maintain the factory original performance of your equipment, use only Manufacturer's Suggested Replacement Parts. Model and serial number required when ordering parts from your local distributor.

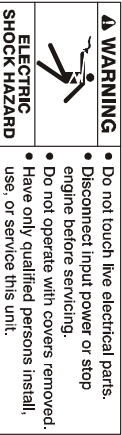
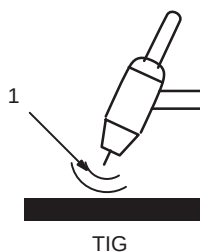


Bild 8-1. Kretsschema för Dynasty 210

KAPITEL 9 – HÖGFREKvens

9-1. Svetsmetoder som fordrar högfrequens



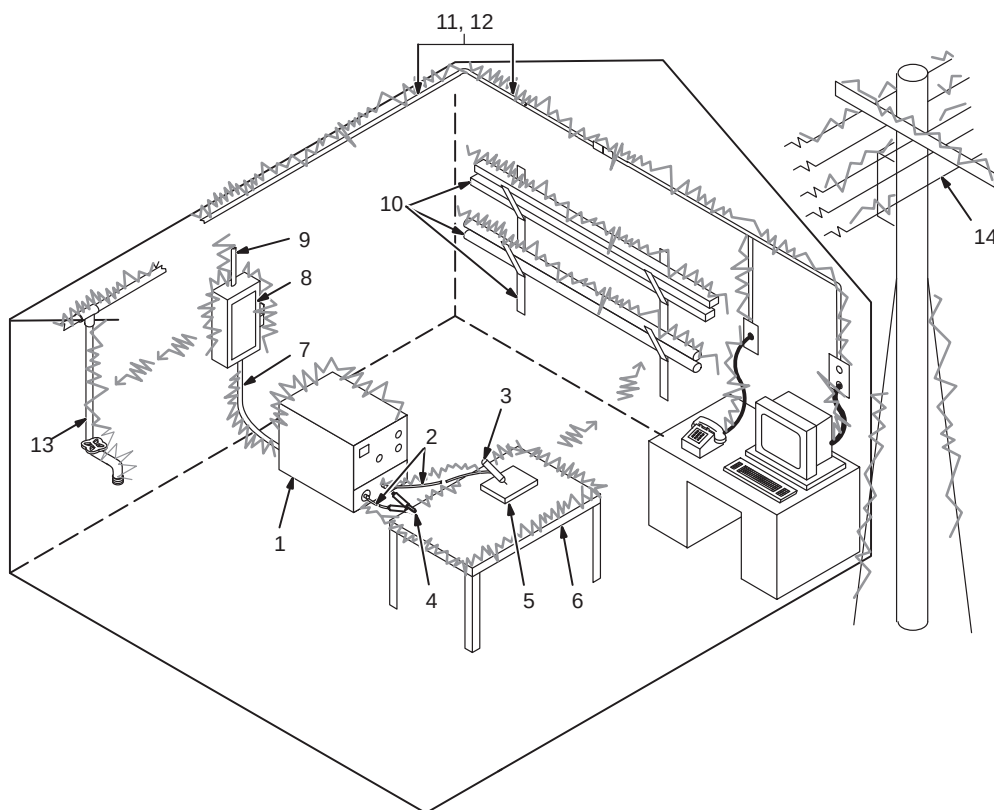
1 Högfrequensspänning

TIG - hjälper bagen hoppa över luftgapet mellan brännaren och arbetsstycket och/eller stabiliserar bagen.

9-2. Installation som visar möjliga källor till högfrequensstörningar



Bästa metoderna används inte



Källor till direkt högfrequensstrålning

- 1 Högfrequenskälla (svetsströmkälla med inbyggd HF eller separat HF-enhet)
- 2 Svetskablar
- 3 Handtag
- 4 Återledarklämma
- 5 Arbetsstycke
- 6 Arbetsbord

Källor till högfrequensöverföring

- 7 Nätkabel
- 8 Primärfrånskiljare
- 9 Strömförsörjningskablar

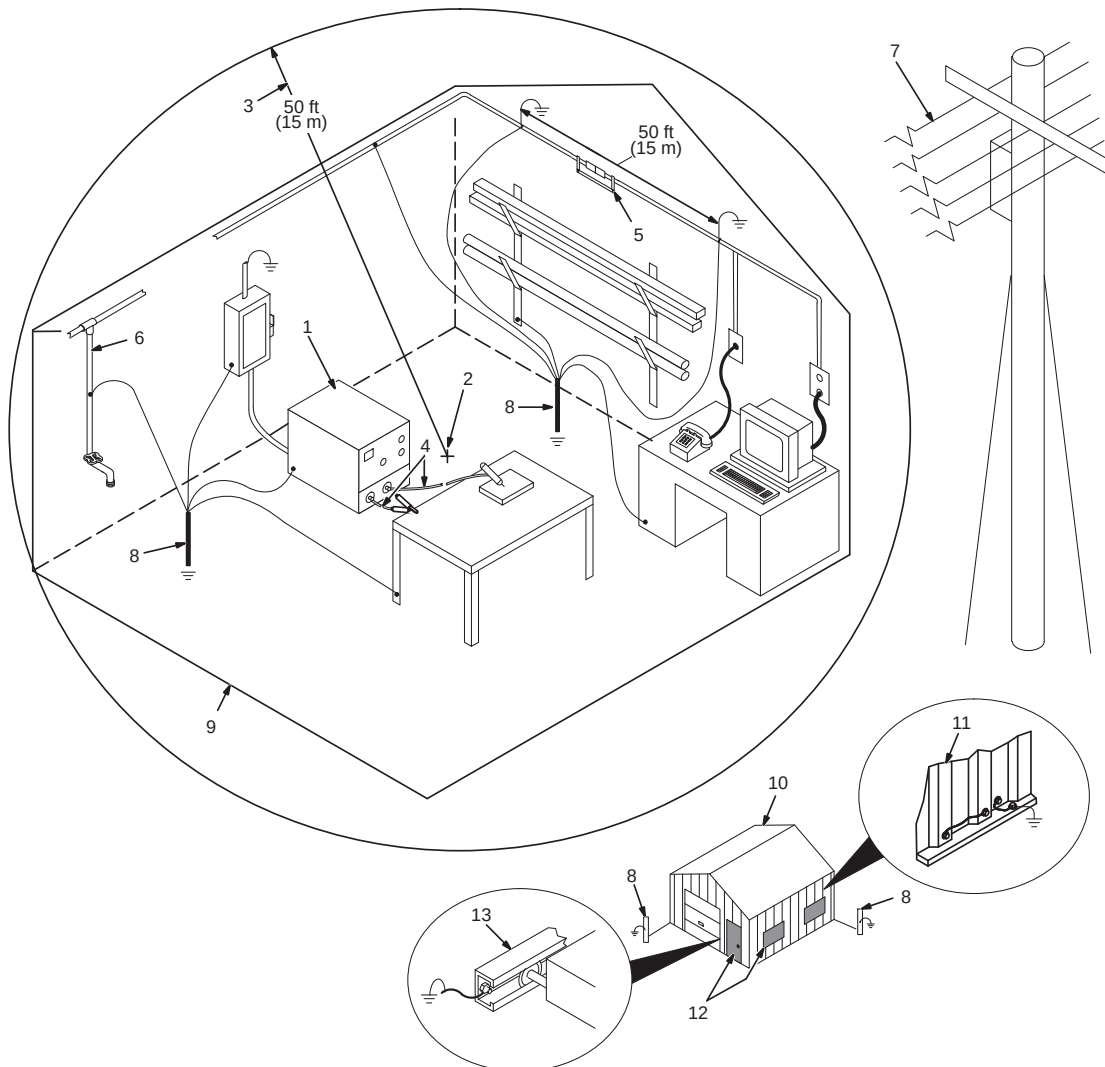
Källor till återutstrålning av högfrequens

- 10 Ojordade metallföremål
- 11 Belysning
- 12 Kablar
- 13 Vattenrör och fixturer
- 14 Telefon- och elledningar

9-3. Rekommenderad installation för att reducera högfrekvensstörningar



Bästa metoderna används



- 1 Högfrekvenskälla (svetsströmkälla med inbyggd HF eller separat HF-enhet)

Jorda aggregatets metallhölje (skrapa bort färg från omkring ett hål i höljet och använd skruven i höljet), återledaren, strömbrytaren, matningskabeln och arbetsbordet.

- 2 Svetszonens mittpunkt

Mittpunkten mellan högfrekvenskällan och svetshandtaget.

- 3 Svetszon

En 15 m cirkel från mittpunkten i alla riktningar.

- 4 Svetskablar

Håll kablarna korta och samlade.

- 5 Ledarförbindning och jordning

Förbind elektriskt alla ledarsektioner med kopparband eller kopparflåtor. Jorda var 15:e meter.

- 6 Vattenrör och fixturer

Jorda vattenrör var 15:e meter.

- 7 EI- och telefonledningar

Placera högfrekvenskällan på minst 15 meters avstånd från telefon- och elledningar.

- 8 Jordspett

Följ svenska föreskrifter för elektriska installationer.

Jorda alla metallföremål och all ledningsdragnings inom svetszonen med ledare med minst 3 mm² ledningsarea.

Jorda arbetsstycket om normerna så fordrar.

- 9 Icke-metallbyggnad

Krav för metallbyggnader

- 10 Metallbyggnad

- 11 Förbindningsmetoder för metallpaneler

Bulta eller svetsa ihop panelerna, installera kopparband eller flätade ledare längs fogarna och jorda ramen.

- 12 Fönster och portgångar

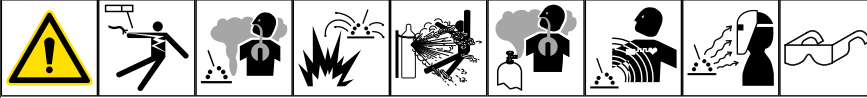
Täck alla fönster och portgångar med jordat kopparnät med högst 6,4 mm maskvidd.

- 13 Dörrskena i taket

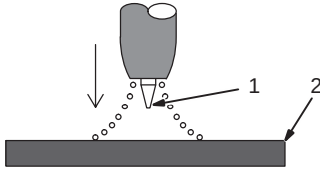
Jorda skenan.

KAPITEL 10 – TIG-METODER

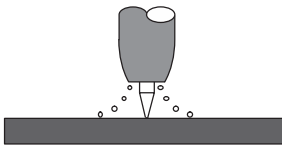
10-1. Startprocedurer för Lift-Arc och HF TIG



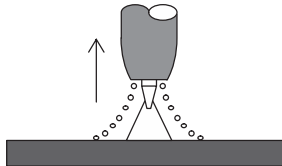
Lift-Arc-startmetoden



"Beröring" 1–2 sekunder



Stryk INTE som en tändsticka!



Lift-Arc-start

När Lift-Arc-knappen är vald startar du bågen så här:

- 1 TIG-elektrod
- 2 Arbetsstycke

Vidrör volframelektroden mot arbetsstycket vid starten för svetsningen, aktivera effekt och avskärmande gas med avtryckaren på brännaren, fotpedalen eller handreglaget. **Håll elektroden mot arbetsstycket i 1–2 sekunder** och lyft elektroden långsamt. Bågen bildas när elektroden lyfts.

Normal tomgångsspänning finns inte förrän volframelektroden vidrör arbetsstycket; det finns bara en lågspänning mellan elektroden och arbetsstycket. Kontaktorn aktiveras inte förrän elektroden vidrör arbetsstycket. Detta låter en korrekt preparerad elektrod (se avsnitt 11) vidröra arbetsstycket utan att överheta, fastna eller förorenas.

Tillämpning:

Lift-Arc används för DCEN- eller AC GTAW-metoden, när HF-startmetoden inte är tillåten eller för att ersätta TIG-metoden.

HF-start

När HF-startknappen är vald startar du bågen så här:

Högfrekvensen slås på för att starta bågen när effekten är aktiverad. Högfrekvensen stängs av när bågen startas och slås på när bågen bryts för att underlätta omstart av bågen.

Tillämpning:

HF-start används för DCEN GTAW- och AC GTAW-metoden när en startmetod utan beröring krävs.

KAPITEL 11 – VÄLJA OCH BEREDA EN VOLFRAMELEKTROD FÖR LIKSTRÖMS- ELLER VÄXELSTRÖMSSVETSNING MED OMFORMARAGGREGAT

11-1. Välja volframelektrod



⚠ Svetsa alltid när så är praktiskt och möjligt med likström istället för växelström.

OBS! – Bär rena handskar för att undvika förorening av volframelektroden

A. Välja volframelektrod

Strömstyrka - Gastyp* - Polaritet		
Elektroddiameter Volframlegeringar med 2 % cerium eller 1,5 % lantan	DCEN – Argon Likström med negativ elektrod (Svetsning av stål och rostfritt stål)	Växelström – Argon Obalanserad våg (75 % EN-balans) (Vid svetsning av aluminium)
0,010" (0,25 mm)	Upp till 15	Upp till 15
0,020" (0,50 mm)	5–20	5–20
0,040" (1 mm)	15–80	15–80
1/16" (1,6 mm)	70–150	70–150
3/32" (2,4 mm)	150–200	140–235
1/8" (3,2 mm)	250–400	225–325
5/32" (4,0 mm)	400–500	300–400
3/16" (4,8 mm)	500–750	400–500
1/4" (6,4 mm)	750–1000	500–630

*Typiskt skyddsgasflöde är 10 till 25 cfh (kubikfot per timme) eller 5 - 12 liter per minut.
Upptagna siffror är avsedda som vägledning och är en sammanställning av rekommendationer från American Welding Society (AWS) och elektrod tillverkare.

B. Elektrodkomposition

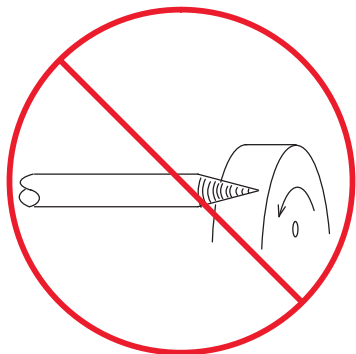
Volframstyp	Tillämpningsanteckningar
2 % cerium (grå)	Bra mångsidig volfram för både AC- och DC-svetsning.
1,5–2 % lantan (gul/blå)	Utmärkta starter med lågt amperetal för AC- och DC-svetsning.
Ren volfram (grön)	Rekommenderas inte för omriktare! Använd för bästa resultat i de flesta tillämpningar en spetsig cerium- eller lantanelektrod för AC- och DC-svetsning.

Inte alla tillverkare av volframelektroder använder samma färger för att beteckna volframtypen. Vänd dig till tillverkaren eller studera förpackningen för att identifiera volframtypen som du använder.

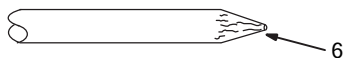
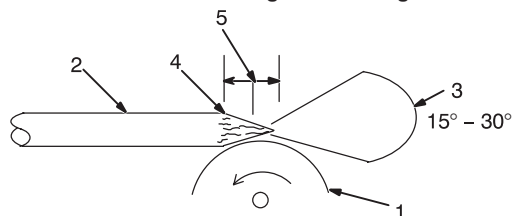
11-2. Beredning av volframelektroder för likströmssvetsning med negativ elektrod (DCEN) eller växelströmssvetsning med omformaraggregat



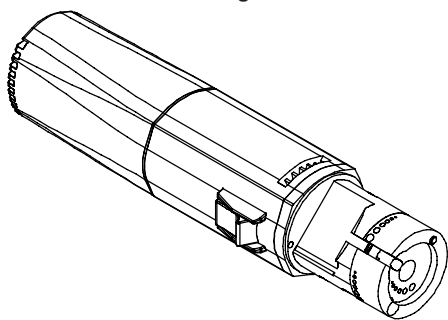
Fel volframberedning — Radiell slipning orsakar vandrande bäge



Bättre volframförberedning — stabil bäge



Bästa volframberedning — dedikerad volframkvarn



⚠ Vid slipning av volframelektroder produceras damm och gnistor som kan orsaka skador och starta bränder. Använd lämplig utsugsanordning (fläktventilation) vid slipmaskinen eller bär godkänt andningsskydd. Säkerhetsinformation återfinns i Faktablad om materialsäkerhet. Deponera slipdamm på miljövänligt säkert sätt. Bär ordentliga ansikts-, hand- och kroppsskydd. Håll antändbart material på avstånd.

⚠ Använd inte toriumvolfram. Använd tungsten som innehåller cerium, lantan eller yttrium i stället för torium. Slipdamm från elektroder med toriumlegering innehåller låg-radioaktivt material.

☞ Det rekommenderas att man i möjligaste mån bereder volfram med en volframkvarn som är avsedd för detta ändamål.

1 Slipskiva

Slipa volframänden med en finkorning, hård slipskiva före svetsning. Använd inte skivan för andra jobb, volframaterialet kan förorenas vilket kan orsaka en sämre svetskvalitet.

2 Volframelektrod

Volfram med 2 % cerium rekommenderas.

3 Idealisk vinkel på slipskivan: 15° till 30°

☞ 30 grader är den rekommenderade elektrodslipvinkeln.

4 Rak slipning

Slipa längs med, inte radiellt.

5 1-1/2 till 4 gånger elektroddiametern

6 Rak slipningsspets

☞ Elektrodspetsen kan ibland avtrubbas för att hjälpa till att bibehålla en konstant geometri och motstå volframerosion. Detta är särskilt användbart i AC när det är vanligt med återsmältning av volframelektroden.

KAPITEL 12 – RIKTLINJER FÖR METALLBÅGSVETSNING

12-1. Tabell för val av elektrod och strömstyrka



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
7018	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
7024	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
Ni-CI	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
308L	3/32										
	1/8										
	5/32										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH
6011	EP	✓	ALL	DEEP	HIGH SPATTER
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)



Gäller från 01 januari 2023 (produkter med serienummer som inleds med "ND" eller nyare)
Denna garanti ersätter alla tidigare Miller-garantier, såväl uttryckliga som underförstådda.

BEGRÄNSAD GARANTI - Under förutsättning att nedanstående villkor är uppfyllda, garanterar Miller Electric Mfg. LLC, Appleton, Wisconsin, utfäster garanti till auktoriserade distributörer att ny Miller-utrustning, såld efter det att denna begränsade garanti trätt i kraft, är fri från defekter i material och utförande när den levereras av Miller. DENNA UTTRYCKLIGA GARANTI ERSÄTTER ALLA ANDRA, UTTRYCKLIGA SOM UNDERFÖRSTÅDDA GARANTIER, INKLUSIVE SÄDANA SOM AVSER SÄLJBARHET OCH LÄMPLIGHET.

Inom nedanstående garantiperioder reparerar eller byter Miller ut garanterade delar eller komponenter som gått sönder på grund av defekter i material eller utförande. Miller måste erhålla skriftligt meddelande om sådan defekt inom trettio (30) dagar, varpå Miller skickar instruktioner om de reklamationsprocedurer som ska följas. Garantianspråk som framläggs online måste innehålla en detaljerad beskrivning av problemet samt eventuella felsökningsåtgärder som vidtagits för att diagnostisera defekta delar. Garantianspråk som saknar nödvändiga uppgifter enligt definitionen i Miller Service Operation Guide (SOG) (Millers servicehandbok) kan nekas av Miller.

Miller ska fullgöra garantianspråk på garantiomfattad utrustning nedan i händelse av att en defekt inträffar under nedanstående garantitidsperiod. Garantiperioder startar på dagen för leverans av apparaten till slutanvändarköparen eller 12 månader efter det att apparaten sänts till en USA eller Kanada distributör eller 18 månader efter det att apparaten sänts till en internationell distributör, beroende på vilket som inträffar först.

1 5 år delar — 3 år arbete

- Likriktare för nätdrift, omfattande enbart tyristorbryggor, dioder och komponentuppbyggda likriktarmoduler icke-omformareprodukter

2 4 år delar (Inget arbete)

- Glas till automatiskt ClearLight 2.0 avbländande hjälmar

3 3 år — delar och arbete om inget annat anges

- Glas till automatiskt avbländande hjälmar (Inget arbete)
- Motordrivna svetsaggregat/omformare (Inklusive EnPak) (**OBS: Motorer garanteras separat av motortillverkaren.**)
- Insight Welding Intelligence-produkter (Utom externa sensorer)
- Kraftenheter till omformare
- Strömkällor för plasmaskärning
- Processkontrollenheter
- Hel- och halvautomatiska trådmatare
- Omformare/liktare strömkällor

4 2 år — delar och arbete

- Autonedbländande svetsmasker (ej arbete)
- Svetsröksug - serierna Fume Extractors - Filtair 215, Capture 5 och Industrial Collector

5 1 år — delar och arbete om inget annat anges

- ArcReach-värmare

- AugmentedArc LiveArc och MobileArc svetssystem
- Automatiska rörelseanordningar
- Bernard BTB luftkylda MIG-pistoler (Inget arbete)
- CoolBelt, PAPR fläkt och PAPR ansiktsskydd (ej arbete)
- Luftavfuktningssystem med torkmedel
- Tillval (**OBS: Tillvalen täcks av den garantin på den produkt i vilken de är installerade, eller i minst ett år — beroende på vilket som är längst.**)
- RFCS fotreglage (Utom RFCS-RJ45)
- Spiskåpor - Filtair 130, MWX och SWX Series, ZoneFlow extraheringsarmar och motorkontrollbox
- HF-enheter
- ICE/XT plasmaskärhandtag (ej arbete)
- Strömförsörjning till induktionsvärmare, kylare (**OBS.: Garantier för digitala inspelare lämnas separat av tillverkaren.**)
- Insight sorer
- Belastningsmotstånd
- Motordrivna pistoler (utom Spoolmate-handtag med spole)
- Lägesställare och styrenheter
- Rack (Vid inhyssning av flera strömkällor)
- Hjulsatser/Vagnar
- Subarc trådmatarenheter
- Respirator för tillförd luft (SAR) boxar och paneler
- TIG-handtag (ej arbete)
- Tregaskiss-svetspistol (ej arbete)
- Vattenkylningsystem
- Trådlösa fjärrstyrhandtag/-pedaler och mottagare
- Arbetsstationer/svetsbord (ej arbete)

6 6 månader — Komponenter

- 12-volts bilbatterier

7 90 dagar — delar

- Tillbehörssatser
- ArcReach-värmare Quick Wrap och luftkylda kablar
- Kapell
- Induktionsuppvärmningsspoler och -mattor, kablar, och icke-elektroniska reglage
- MIG-pistoler i MDX Series
- M-handtag
- MIG-pistoler, Subarc (SAW) brännare och externa beklädnadshuvud
- Fjärrkontroller och RFCS-RJ45
- Ersättningsdelar (ej arbete)
- Spoolmate-svetspistol med spole

Miller's True Blue® begränsade garanti gäller inte för:

1. Förbrukningsmateriel som munstycken, skärmunstycken, borstar, reläer, svetsbordskivor och svetsgardiner och komponenter som går sönder på grund av normalt

slitage. (Undantag: borstar och reläer omfattas av garantin på alla motordrivna produkter.)

2. Artiklar levererade av Miller, men tillverkade av andra, som t.ex. motorer eller handelstillbehör. Sådana artiklar täcks av tillverkarens garanti, om sådan finns.
3. Utrustning som modifierats av annan än Miller, eller som installerats eller använts på fel sätt eller som inte sköts i enlighet med industristandarderna, eller som inte fått skälig och nödvändig vård, eller som använts för annan drift än sådan för vilken den är avsedd enligt specifikationerna.
4. Defekter som orsakas av olycka, obehöriga reparationer eller felaktig testning.

MILLER-PRODUKTER ÄR AVSEDDA FÖR KOMMERSIELLA OCH INDUSTRIELLA ANVÄNDARE SOM HAR UTBILDNING OCH ERFARENHET AV ANVÄNDNING OCH UNDERHÅLL AV SVETSUTRUSTNING.

Den enda gottgörelsen för garantianspråk är, efter Millers eget bedömande, antingen: (1) reparation; eller (2) utbyte; eller, med skriftligt godkännande från Miller, (3) förutbestämd kostnad för reparation eller utbyte vid en auktoriserad Miller-servicestation; eller (4) betalning av eller kredit för kredit för inköpspriset (minus rimlig avskrivning baserad på användning). Produkter får inte returneras utan skriftligt godkännande från Miller. Returfrakt ska ske på kundens risk och bekostnad.

Ovanstående gottgörelse sker FOB. Appleton, WI eller Millers auktoriserade serviceanläggning. Transport och frakt är kundens ansvar. I DEN UTSTRÄCKNING LAGEN TILLÅTER ÄR GOTTGÖRELSENA HÄRI DE ENDA GOTTGÖRELSENA OAVSETT LAGTEORI. MILLER SKA UNDER INGA OMSTÄNDIGHETER HÅLLAS ANSVARIGT FÖR DIREKTA, INDIREKTA, SPECIELLA ELLER FÖLJDSKADOR (INKLUSIVE UTEBLIVEN VINST), OAVSETT LAGTEORI. ALLA GARANTIER SOM INTE UTFÅS HÄRI OCH EVENTUELL UNDERFÖRSTÅDD GARANTI ELLER FRAMSTÄLLNING, INKLUSIVE EVENTUELL UNDERFÖRSTÅDD GARANTI GÄLLANDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL, UTESLUTS OCH AVSÄGS AV MILLER.

Vissa stater i U.S.A. godkänner inte begränsning av hur länge en underförstådd garanti gäller och vissa tillåter inte undantagande eller begränsning av ansvaret för följskador, så ovanstående gäller därför inte alla köpare. Denna garanti ger specifika legala rättigheter, men det kan även finnas andra rättigheter som varierar från stat till stat. I vissa provinser i Kanada medger lagstiftningen andra, extra garantier eller gottgörelser än de som uppgivits här, och i de fall dessa inte kan åsidosättas, gäller ovanstående begränsningar och undantag eventuellt inte. Denna begränsade garanti ger specifika legala rättigheter, men det kan även finnas andra rättigheter som varierar från provins till provins. De ursprungliga garantivillkoren har utformats med juridiska termer på engelska. I händelse av klagomål eller oenighet om tolkning gäller den engelska betydelsen.

Ägarens register

V.g. fyll i och förvara med dina personliga papper.

Modellnamn	Serie-/Typnummer
Inköpsdatum	(Den dag produkten levererades till den första köparen.)
Distributör	
Adress	
Ort	
Land	Postnummer

För service

Uppge alltid modellnamn och serienummer.

Kontakta din distributör för:

Svets- och förbrukningsartiklar	Tillval och tillbehör
	Personlig säkerhetsutrustning
	Service och reparation
	Utbytesdelar
	Utbildning (kurser, videor, böcker)
	Tekniska handböcker (reparationsinformation och delar)
	Kopplingsscheman

Ring 1-800-4-A-Miller (USA) eller se vår webbplats på www.millerwelds.com för uppgift om närmast DISTRIBUTÖR eller SERVICEVERKSTAD.

www.millerwelds.com

Kontakta transportfirman för:

Miller Electric Mfg. LLC

An Illinois Tool Works Company
1635 West Spencer Street
Appleton, WI 54914 USA

International Headquarters—USA

USA Phone: 920-735-4505
USA & Canada FAX: 920-735-4134
International FAX: 920-735-4125

För internationella platser, gå till
www.MillerWelds.com

