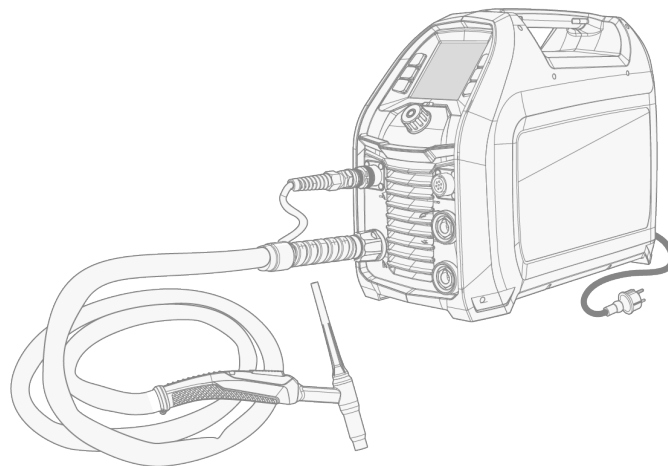


MINARC T 223 DC GM

MINARC T 223 DC MLP GM



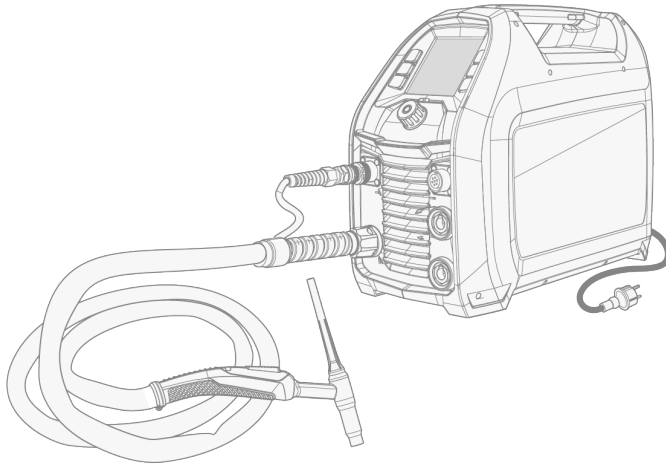
INNEHÅLL

1. Allmänt	3
1.1 Svetssäkerhet	4
1.2 Beskrivning av utrustningen	5
1.3 Minarc T 223 DC strömkälla	6
1.3.1 Svetsprestanda för Minarc T 223 DC	8
2. Installation	9
2.1 Montering av utrustning på vagn (tillval)	10
2.2 Anslutning av TIG-brännare	12
2.3 Anslutning av svetsledare med elektrodhållare	13
2.4 Installation av fjärreglage	14
2.5 Installera gasflaska och testa gasflödet	15
2.6 Fästa bärrem	17
3. Drift	18
3.1 Förberedelse av svetsutrustning före användning	19
3.2 Minarc T 223 DC funktionspaneler	20
3.2.1 Huvudvy	23
3.2.2 Svetsparametrar	23
3.2.3 Minneskanaler	29
3.2.4 Svetsdata	29
3.3 Ytterligare vägledning för funktioner och egenskaper	31
3.3.1 TIG-processer och strömlägen	31
3.3.2 Tändningsmetoder vid TIG-svetsning	31
3.3.3 Funktioner för avtryckarlogik (TIG)	32
3.3.4 Funktioner och egenskaper för MMA	33
3.4 Använda fjärreglage	34
3.5 Lyftutrustning	36
3.6 Felsökning	37
3.7 Felkoder	38
4. Underhåll	39
4.1 Dagligt, periodiskt och årligt underhåll	40
4.2 Kassering	42
5. Tekniska data	43
5.1 Minarc T 223 DC strömkälla	44
5.2 TIG-styrbord	48
5.3 Minarc T 223 DC beställningsinformation	49

1. ALLMÄNT

Dessa instruktioner beskriver användningen av Kemppis Minarc T 223 DC svetsutrustning avsedd för yrkesmässig användning. Utrustningen består av en Minarc T 223 DC strömkälla med funktionspanel, en kylare (tillval) och en vagn (tillval).

Minarc T 223 DC strömkälla är lämplig för TIG- och MMA-svetsning. För pulsad TIG-svetsning krävs apparatmodellen Minarc T 223 DC MLP (Minilog och Puls).




Minarc T 223 DC har utformats för att användas med Kemppi Flexlite TX TIG-brännare.


Viktig information

Läs noga igenom instruktionerna.

Avsnitt i manualen som kräver särskild uppmärksamhet för att undvika personskada eller skada på utrustningen indikeras med symbolerna nedan. Läs noga igenom dessa avsnitt och följ anvisningarna.

 **OBS!** Innehåller användbar information.

 **Viktigt!** Beskriver en situation som kan leda till skador på utrustningen eller systemet.

 **Varning:** Beskriver en potentiellt farlig situation. Om den ignoreras kan det leda till personskada eller dödsfall.


FRISKRIVNINGSKLAUSUL

Även om alla ansträngningar gjorts för att garantera att informationen i denna manual är korrekt och fullständig, tar vi inget ansvar för eventuella felaktigheter eller utelämnanden. Kemppi förbehåller sig rätten att när som helst ändra specifikationen för den beskrivna produkten utan föregående meddelande. Kopiering, registrering, reproduktion eller överföring av innehållet i denna manual får endast ske efter förhandsgodkännande av Kemppi.

Källspråket för detta dokument är engelska. Alla andra tillgängliga språkversioner är antingen professionella mänskliga översättningar eller avancerade maskinöversättningar. Eventuell feedback om översättningsterminologi kan skickas till userdoc@kemppi.com.

1.1 SVETSSÄKERHET

Svetsning klassificeras alltid som hett arbete, och svetsutrustning innehåller vanligtvis högspänningskretsar. Om du inte är bekant med svetsning och svetsprinciper rekommenderar vi att du skaffar dig svetsutbildning eller professionell vägledning innan du börjar svetsa. Svetsutrustningen som nämns i denna bruksanvisning är avsedd för professionell användning i industriell miljö.

 *Ägna för din egen säkerhet och din arbetsmiljö speciell uppmärksamhet åt säkerhetsinstruktionerna som medföljde utrustningen.*

Du kan också komma åt och ladda ner säkerhetsinstruktionerna via följande länkar:

- [Säkerhet](https://kemp.cc/safety/general)
(<https://kemp.cc/safety/general>)
- [Personlig skyddsutrustning](https://kemp.cc/safety/ppe)
(<https://kemp.cc/safety/ppe>)
- [Svetspistoler och brännare](https://kemp.cc/safety/torches)
(<https://kemp.cc/safety/torches>)

1.2 BESKRIVNING AV UTRUSTNINGEN

Minarc T DC-strömkällor (220 A DC)

- Minarc T 223 DC GM
 - >> Standard strömkälla
 - >> Multispänning och generatorkompatibel
 - >> Inkluderar en LCD-kontrollpanel med 1 inställningsratt och 6 funktionsknappar
 - >> Stöd för TIG- och MMA-svetsprocesser
- Minarc T 223 DC MLP GM
 - >> MLP-strömkälla (Minilog och puls)
 - >> Multispänning och generatorkompatibel
 - >> Inkluderar en LCD-kontrollpanel med 1 inställningsratt och 6 funktionsknappar
 - >> Stöd för puls-TIG-process och Minilog-funktion utöver normala TIG- och MMA-processer

Båda modellerna av strömkällor finns även i VRD-utförande (spänningsreduceringsenhet), där VRD-funktionen är låst.

För beskrivning av delarna i strömkällan, se "Minarc T 223 DC strömkälla" på nästa sida.

Kylenhet (tillval)

- Minarc Cooler 05

Mer information finns i [Kempfi Userdoc](#).

TIG-brännare

- Flexlite TX TIG-brännare

Mer information finns i [Kempfi Userdoc](#).

Tillgängliga tillbehör

- 2-hjulsvagn
- Fjärreglage

Kontakta din lokala Kempfi-återförsäljare om du vill ha mer information om extra tillbehör.

IDENTIFIERING AV UTRUSTNING

Serienummer

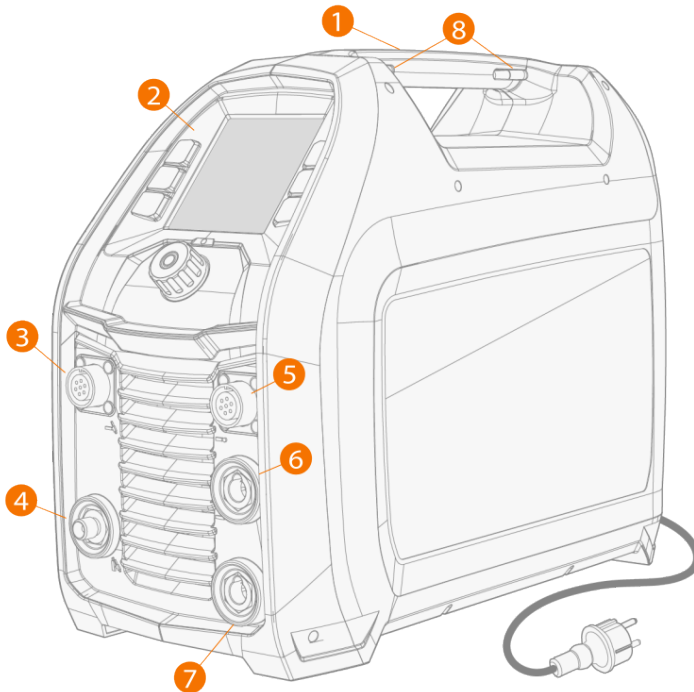
Enhetens serienummer anges på märkplåten eller annan tydlig plats på enheten. Det är viktigt att hänvisa till en produkts rätta serienummer vid t.ex. reparation eller beställning av reservdelar.

QR-kod

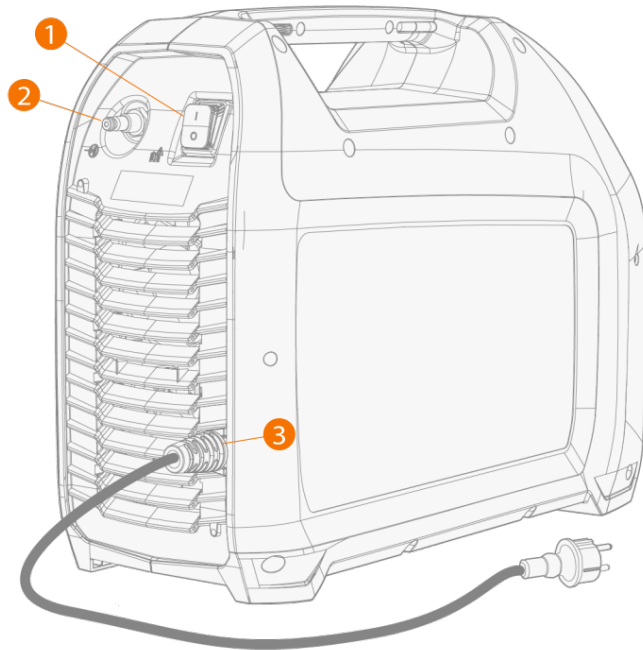
Serienumret och annan enhetsrelaterad ID-information kan även sparas i form av en QR-kod (eller en streckkod) på enheten. En sådan kod kan avläsas med hjälp av kameran i en smartphone eller med en speciell kodavläsningsenhet som ger snabb åtkomst till den enhetsspecifika informationen.

1.3 MINARC T 223 DC STRÖMKÄLLA

Framsida



1. Lyfthandtag (även för mekanisk lyftning när strömkällan inte är monterad på en vagn)
2. Funktionspanel
3. Anslutning för manöverkabel
4. Anslutning för TIG svetsledare
5. Anslutning för fjärreglage
6. Negativ (-) DIX-koppling
 - >> För återledare vid MMA-svetsning
7. Positiv (+) DIX-koppling
 - >> För återledare vid TIG-svetsning
 - >> För MMA-elektrodhållare
8. Fack för bärrem

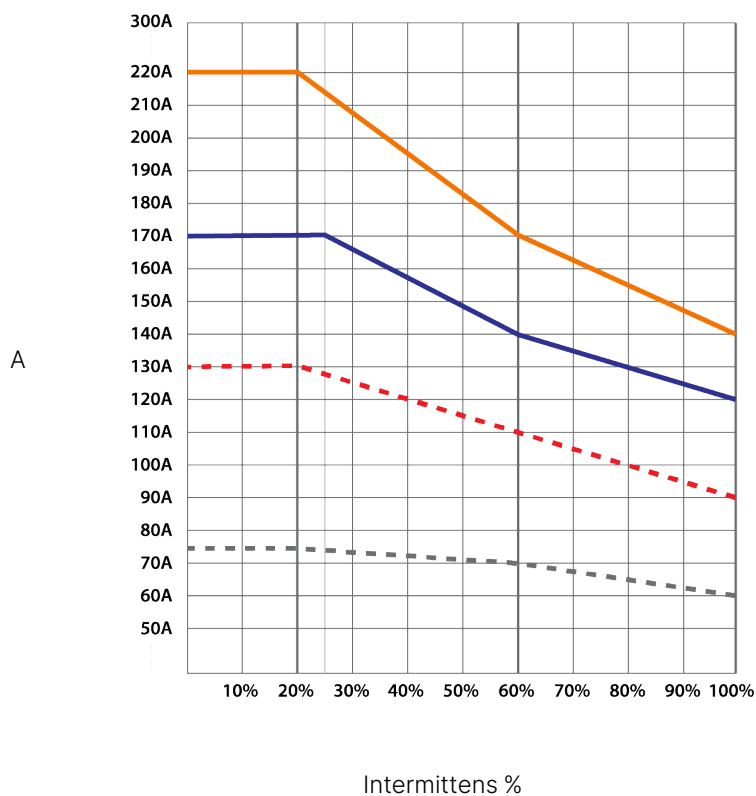
Baksida

1. Strömbrytare
2. Anslutning för skyddsgasslang
3. Nätkabel

1.3.1 SVETSPRESTANDA FÖR MINARC T 223 DC

Nedan beskrivs svetsprestandan hos Minarc T 223 DC. Tekniska data om RCM finns i "Minarc T 223 DC strömkälla" på sidan 44.




Svetsprestanda för Minarc T 223 DC (40°C)



Nätanslutningsspänning (enfas)

TIG 220...240 V		MMA 220...240 V	
TIG 110...120 V		MMA 110...120 V	


2. INSTALLATION

-  *Anslut inte utrustningen till elnätet förrän maskininstallationen är klar.*
-  *Modifiera inte svetsutrustningen på något sätt utom för de ändringar och justeringar som anges i tillverkarens instruktioner.*
-  *Placera maskinen på en horisontell, stabil, och ren yta. Skydda maskinen mot regn och direkt solljus. Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme (>15 cm) runt maskinen så att kyl luften kan cirkulera fritt.*

Före installation


- Följ lokala och nationella krav på installation och bruk av högspänningseenheter.
- Kontrollera innehållet i paketen och att inga delar är skadade.
- Läs kraven för typen av nätkabel och säkringsklass innan du installerar strömkällan.

Distributionsnätverk

-  *Denna klass A-utrustning är inte avsedd att användas i bostadsområden där elströmmen tillhandahålls av det allmänna lågspänningsnätet. Det kan vara problem med att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet på dessa platser på grund av såväl ledningsbundna störningar som radiofrekvensstörningar. Minarc T 223 DC uppfyller dock IEC 61000-3-12 och kan även anslutas till offentliga lågspänningssystem.*

2.1 MONTERING AV UTRUSTNING PÅ VAGN (TILLVAL)

Minarc T 223 DC har ett alternativ för transportenhet: MST 400.

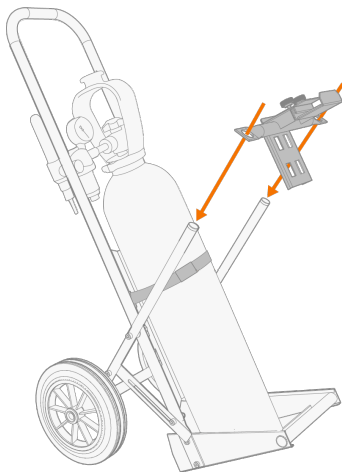
 *Den maximala rekommenderade storleken på gasflaskan som ska monteras på vagnen är 20 liter.*

Verktyg som krävs:

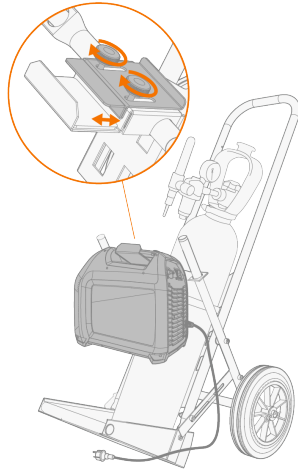


För att installera strömkällan på MST 400-vagnen:

1. Montera fästbygeln för strömkällan (för anvisningar om hur du installerar gasflaskan, se "Installera gasflaska och testa gasflödet" på sidan 15).



2. Montera strömkällan på monteringsfästet. Skjut fästbygeln så att den sitter fast i strömkällans lyft-handtag. Fäst strömkällan på vagnen med de två fästskruvarna.

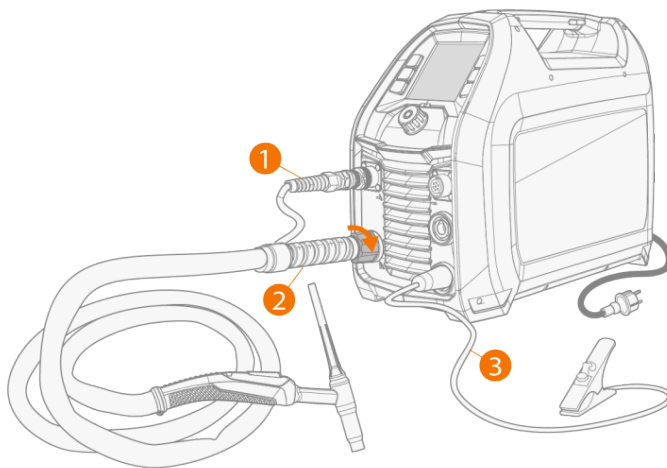


Om du behöver lyfta utrustningen, se "Lyftutrustning" på sidan 36.

2.2 ANSLUTNING AV TIG-BRÄNNARE

Minarc T 223 DC har utformats för att användas med Kemppi Flexlite TX TIG-brännare. Mer information finns i [Kemppi Userdoc](#).

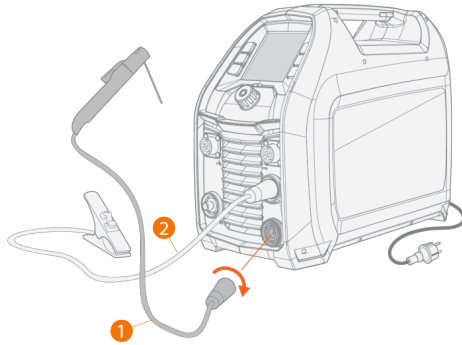
1. Anslut styrkabeln (1) till anslutningen för styrkabel i strömkällan.
2. Anslut svetskabeln (2) till TIG-svetskabelanslutningen i strömkällan. Dra åt anslutningen medurs.
3. Anslut återledaren till den positiva (+) DIX-kopplingen.



4. Kontrollera gasflödet. Mer information finns i "Installera gasflaska och testa gasflödet" på sidan 15.

2.3 ANSLUTNING AV SVETSLEDARE MED ELEKTRODHÅLLARE

1. Anslut MMA-elektrodhållaren till den positiva (+) DIX-kopplingen och dra åt den.
2. Anslut återledaren till den negativa (-) DIX-kopplingen.



i *Kablarna kan också anslutas åt andra hållet, beroende på elektrod och svetstillämpning.*

2.4 INSTALLATION AV FJÄRREGLAGE

Fjärreglage finns som tillval. Anslut fjärreglage till strömkällan Minarc T 223 DC eller brännaren Flexlite TX. Aktivera fjärreglering genom att ställa in fjärreglageläge på funktionspanelen (se "Minarc T 223 DC funktionspaneler" på sidan 20).

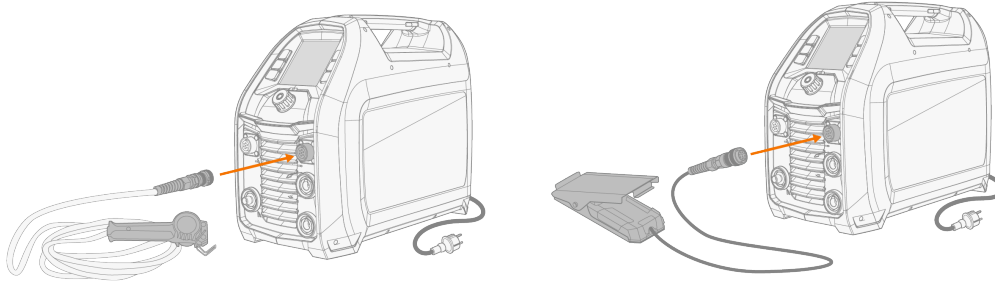
Minarc T 223 DC är kompatibel med följande fjärreglage från Kemppi:

- R10 handhållet fjärreglage
- FR41 fotpedalstyrt fjärreglage
- TXR10 brännarfjärreglage
- TXR20 brännarfjärreglage (skjutreglage).




Mer information om installation av ett brännarfjärreglage finns i [Kemppi Userdoc](#).

Fjärreglage R10/FR41

1. Anslut fjärreglagekabeln till strömkällan.

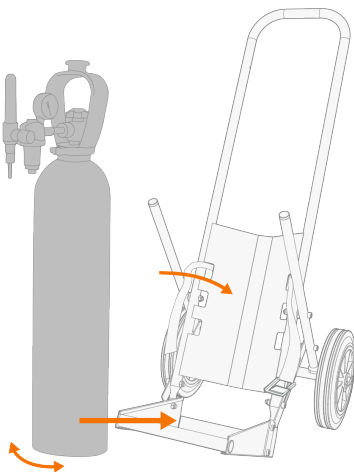


2.5 INSTALLERA GASFLASKA OCH TESTA GASFLÖDET

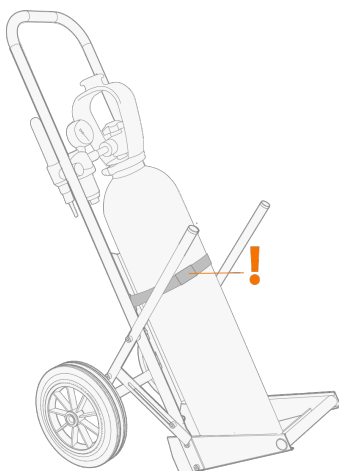
-  *Hantera gasflaskorna med försiktighet. En skada på en gasflaska eller dess ventil kan orsaka person- eller egendomsskada!*
-  *Kontrollera att gasflaskan är ordentligt förankrad i stående position i en specialhållare på väggen eller på svetsutrustningens vagn. Gasflaskans ventil ska alltid vara stängd när du inte svetsar.*
-  *– Om en vagn med gasflaskställ används ska gasflaskan först monteras på vagnen och därefter anslutas.*
 - Den maximala rekommenderade storleken på gasflaskan som ska monteras på vagnen är 20 liter.*
 - Anslut brännaren till strömkällan innan gasflaskan installeras och testas.*

För val av gas och utrustning, kontakta din Kemppei återförsäljare.

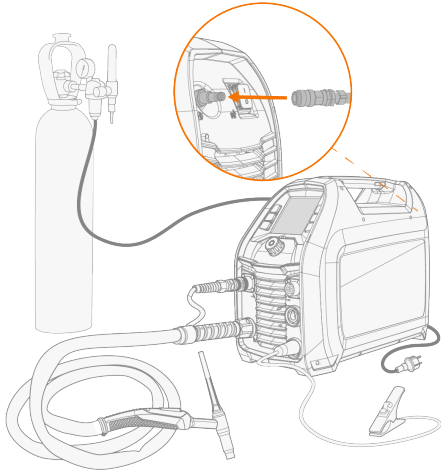
1. Utan vagn med hylla för gasflaska: Placera gasflaskan på en lämplig och säker plats.
2. Vagn med hylla för gasflaska: Flytta gasflaskan på transportenhetens gasflaskställ.



3. Fäst gasflaskan på plats med den medföljande remmen.




4. Anslut brännaren till strömkällan om den inte redan är ansluten (se "Anslutning av TIG-brännare" på sidan 12).
5. Anslut gasslangens till strömkällan.



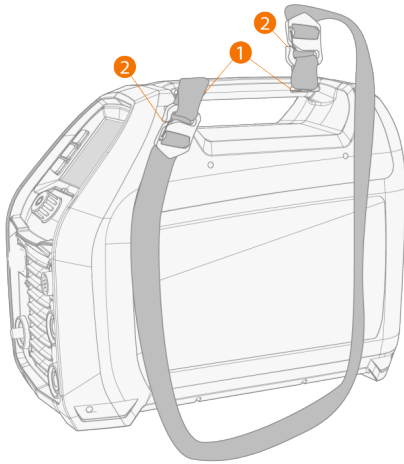
6. Öppna gasflaskans ventil.
7. Starta gastestet genom att trycka på funktionspanelens gastestknapp eller genom att trycka länge på funktionspanelens inställningsratt i huvudvyn.
 - i** Gastestetiden är som standard 20 sekunder. Under gastestet kan du justera tiden (mellan 0 och 60 s, i steg om 1 s) genom att vrida på inställningsratten.
 - i** Du kan avsluta gastestet genom att trycka på inställningsrattens knapp.
8. Kontrollera och justera gasflödet. Använd en extern flödesmätare och regulator för mätning och justering.

2.6 FÄSTA BÄRREM

Bärremmen är avsedd för manuell förflyttning av svetsaggregatet på arbetsplatsen.






 *Stäng alltid av svetsmaskinen innan du bär det i bärremmen.*

1. Trä bärremmens ändrar genom spåren i strömkällans lyfthandtag.
2. Fäst bandets ändrar i spännena med fjäderlåsmekanismen.



3. DRIFT

Kontrollera innan du börjar använda utrustningen att alla erforderliga åtgärder vidtagits enligt inställningsinstruktionerna.

-  *Det är förbjudet att svetsa på platser där det föreligger omedelbar fara för brand eller explosion!*
-  *Svetsutrustningen är avsedd för användning i miljöer där risken för elektriska stötar inte är förhöjd.*
-  *Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme (>15 cm) runt maskinen så att kylluften kan cirkulera fritt.*
-  *Om svetsmaskinen inte ska användas under en längre tid, koppla bort anslutningskontakten från elnätet.*
-  *Kontrollera alltid före användning att skyddsgasslangen, återledaren och klämman samt nätkabeln är i gott skick. Kontrollera att anslutningarna är korrekt och ordentligt åtdragna. Lösa anslutningar kan försämma svetsresultatet och skada anslutningarna.*

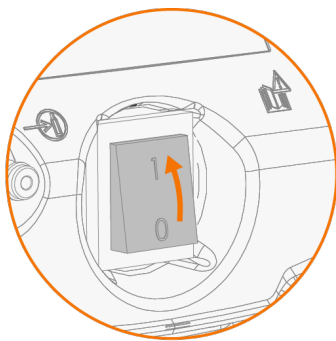
3.1 FÖRBEREDELSE AV SVETSUTRUSTNING FÖRE ANVÄNDNING

Innan du börjar använda svetsutrustningen:


- Kontrollera att installationen är slutförd
- Slå på strömkällan
- Anslut återledaren.

Slå på strömkällan


För att slå på strömkällan, ställ strömkällans huvudströmbrytare i läge 1.



Använd strömbrytaren för att starta och stänga av svetsutrustningen. Använd inte stickproppen som strömbrytare.

 Om maskinen inte ska användas under en längre tid, dra ur stickkontakten från elnätet.

Anslut återledare

 Håll arbetsstycket anslutet till jord för att minska risken för personskador eller skador på elektrisk utrustning.

Sätt fast återledarklämman på arbetsstycket.

Se till att kontaktytan är ren och att det inte finns oxid eller färg på den. Se till att klämman sitter fast ordentligt.

Välja process

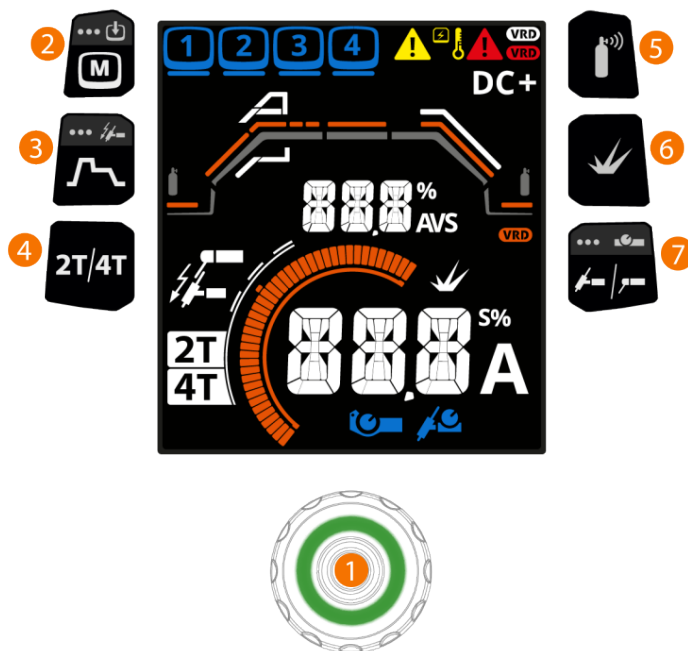
Information om att välja process (TIG/MMA) finns i "Minarc T 223 DC funktionspaneler" på nästa sida.

3.2 MINARC T 223 DC FUNKTIONSPANELER

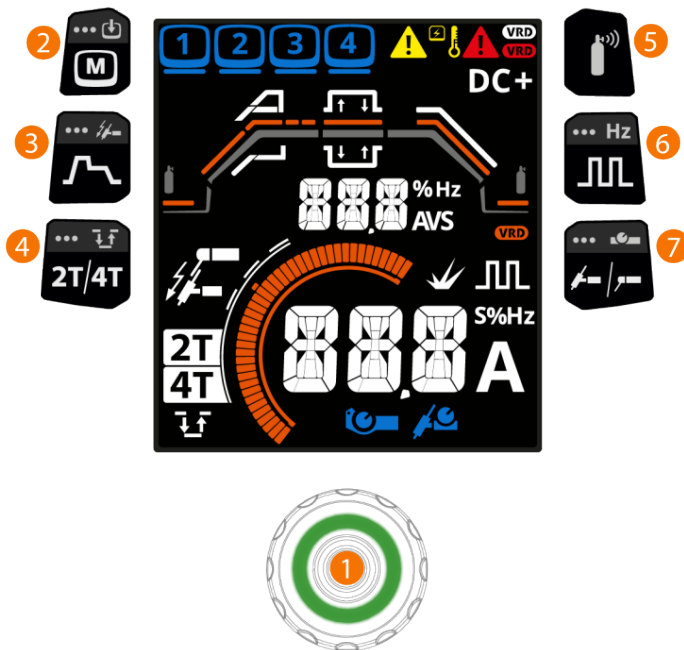
I det här avsnittet beskrivs inställningar och funktioner på Minarc T 223 DC funktionspaneler. Strömkällan av standardmodell har standardfunktionspanel och strömkällan av MLP-modell har MLP-funktionspanel (för mer information, se "Beskrivning av utrustningen" på sidan 5).

Tryck på de fysiska knapparna (2–7 i bilden nedan) för att komma åt olika parameterjusteringar och inställningar. När du är klar med justeringarna avslutar du genom att trycka på samma knapp igen eller trycka på en annan knapp.

Standardfunktionspanel



1. **Inställningsratt**
 - >> Justering och val (mer information finns i "Huvudvy" på sidan 23)
2. **Knapp för minneskanal**
 - >> Kort tryckning: Ändrar minneskanal
 - >> Lång tryckning: Sparar parametrar i minneskanalen
3. **Knapp för svetsparametrar och TIG HF-tändning**
 - >> Kort tryckning: Justering av svetsparametrar
 - >> Lång tryckning: Växlar mellan PÅ/AV för TIG HF-tändning
4. **Knapp för avtryckarlogik (TIG)**
 - >> Kort tryckning: Växlar mellan funktionerna för 2T- och 4T-avtryckarlogik
5. **Gastest**
 - >> Kort tryckning: Växlar mellan gastest PÅ/AV
6. **Knapp för MMA-bågtryck**
 - >> Kort tryckning: Justering av MMA-bågtryck
7. **Knapp för process och fjärreglage**
 - >> Kort tryckning: Växlar mellan TIG och MMA processer
 - >> Lång tryckning: Växlar mellan fjärreglagelägen (fjärreglage för hand/fotpedal, fjärreglage för brännare och fjärreglage AV). Ett fjärreglage måste vara anslutet till svetsutrustningen eller brännaren.

MLP-funktionspanel

1. Inställningsratt

>> Justering och val (mer information finns i "Huvudvy" på sidan 23)

2. Knapp för minneskanal

>> Kort tryckning: Ändrar minneskanal

>> Lång tryckning: Sparar parametrar i minneskanalen

3. Knapp för svetsparametrar och TIG HF-tändning

>> Kort tryckning: Justering av svetsparametrar

>> Lång tryckning: Växlar mellan PÅ/AV för TIG HF-tändning

4. Knapp för avtryckarlogik (TIG)

>> Kort tryckning: Växlar mellan funktionerna för 2T- och 4T-avtryckarlogik

>> Lång tryckning i 2T: Slår på 4T och Minilog

>> Lång tryckning i 4T: Slår på Minilog

>> Kort tryckning när Minilog är på: Slår av Minilog och ändrar avtryckarlogiken till 2T

>> Lång tryckning när Minilog är på: Slår av Minilog men avtryckarlogiken förblir 4T

5. Gastest

>> Kort tryckning: Växlar mellan gastest PÅ/AV

6. Knapp för pulsad TIG

>> Kort tryckning: Växlar mellan PÅ/AV för pulsad TIG-svetsning

>> Lång tryckning när pulsad TIG är på: Justering av pulsfrekvens

7. Knapp för process och fjärreglage












>> Kort tryckning: Växlar mellan TIG och MMA processer


>> Lång tryckning: Växlar mellan fjärreglagelägen (fjärreglage för hand/fotpedal, fjärreglage för brännare och fjärreglage AV). Ett fjärreglage måste vara anslutet till svetsutrustningen eller brännaren.

Fabriksåterställning

Återställ enheten till fabriksinställningarna genom en lång tryckning på knappen för avtryckarlogik (4) och knappen för process och fjärreglage (7) samtidigt.

Symboler

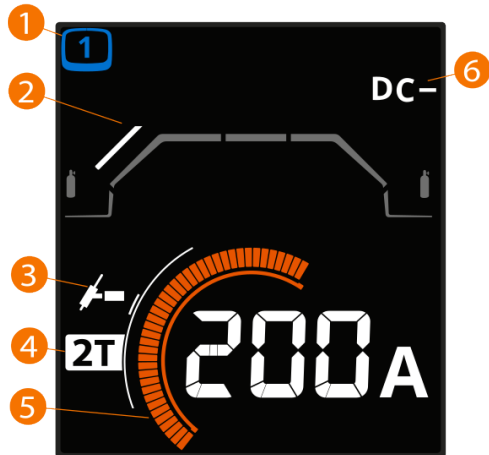
Symbol	Beskrivning
	Gul: Varning Röd: Fel
	Fel i strömkälla
	Indikator för hög temperatur (överhettning)
	VRD (Spänningsreduceringsenhet): Den vita VRD-symbolen är on = VRD är on Röd VRD-symbol blinkar = det har uppstått ett problem med VRD
	TIG-svetsmetod
	Puls TIG-process (endast MLP-funktionspanel)
	Puls TIG-frekvens (endast MLP-funktionspanel)
	MMA-svetsmetod
	Minilog (endast MLP-funktionspanel)
	HF-tändning
	Bågtryck (MMA)
AUT	Auto
Err	Fel
4TL	4T LOG
SA	Search arc
TA	Tail arc
	Fjärreglage (hand/fotpedal)
	Brännarfjärreglage

 Efter varje svetsning visas en svetsöversikt ([Svetsdata](#)) i 5 s.

Kontakta lokal Kemppi-service om du vill uppdatera funktionspanelens programvara.

3.2.1 HUVUDVY

Huvudvyn är huvudvyn för svetsning. Innehållet som visas beror på vilken svetsprocess och vilka egenskaper och funktioner som används.



1. Aktiv minneskanal
2. Parametrar och funktioner som används (mer information finns i "Svetsparametrar" nedanför)
3. Aktiv svetsmetod
4. Tillämpad funktion för avtryckarlogik
5. Svetsström
6. Strömläge.


Inställningsrattens funktioner i huvudvyn:

- **TIG:**
 - >> Justering av svetsström
 - >> Lång tryckning på inställningsrattens knapp startar ett gastest (under gastest kan du justera gastestetstid genom att vrida på inställningsratten)
- **MMA:**
 - >> Justering av svetsström
 - >> Justering av bågtryck

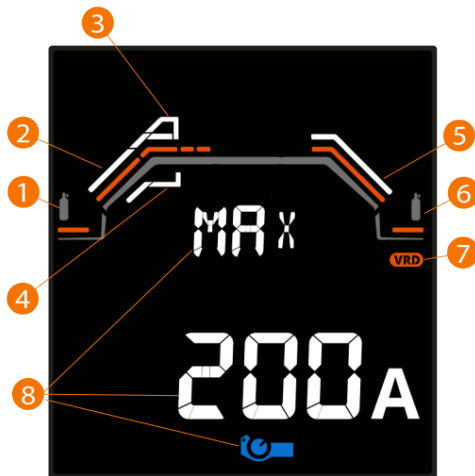
3.2.2 SVETSPARAMETRAR

I vyn Svetsparametrar finns en start- och stoppkurva som du kan använda för att se och justera parametrarna för svetsning. Du kan komma åt svetsparametrarna genom att trycka på kontrollpanelens knapp för svetsparametrar och TIG HF-tändning (se "Minarc T 223 DC funktionspaneler" på sidan 20).

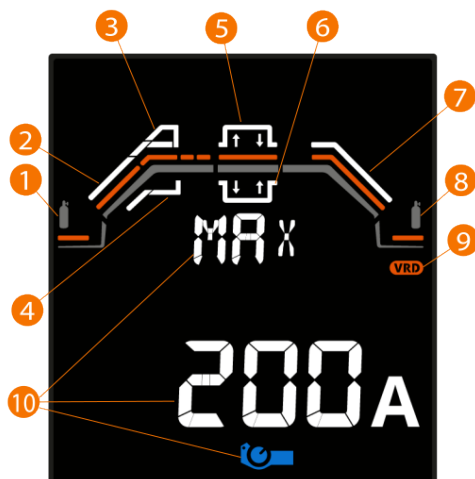
Den vita linjen visar att parametern är på. Den orange färgade linjen visar att parametervärdet för närvarande är justerbart. Om autovärdet används för en parameter visas dess numeriska värde nedanför start- och stoppkurvan.

 *Många svetsparametrar är specifika för en viss svetsprocess och är synliga och tillgängliga för justering i enlighet med den.*

Parametrarna förklaras i tabellen "Svetsparametrar".

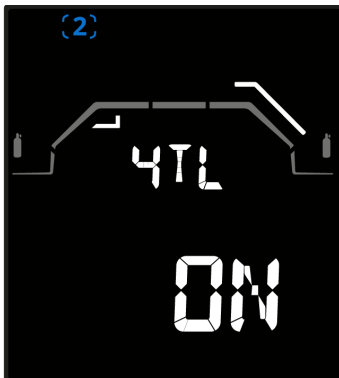
Standardfunktionspanel


1. Gasförströmningstid
2. Upslope
3. Hot start, positiva värden
4. Hot start, negativa värden
5. Downslope
6. Gasefterströmning
7. VRD
8. Min/max strömgräns för fjärreglage

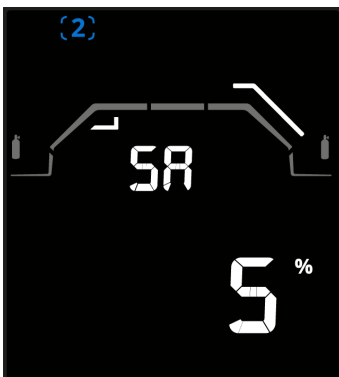
MLP-funktionspanel


1. Gasförströmningstid
2. Upslope
3. Hot start, positiva värden
4. Hot start, negativa värden
5. Minilog, positiva värden

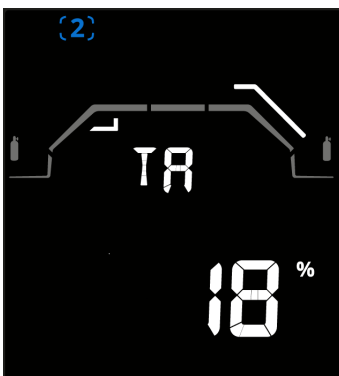
6. Minilog, negativa värden
7. Downslope
8. Gasefterströmning
9. VRD
10. Min/max strömgräns för fjärreglage

4T LOG-parametrar (i både standard- och MLP-funktionspaneler)

4TL = 4T LOG



SA = Search arc



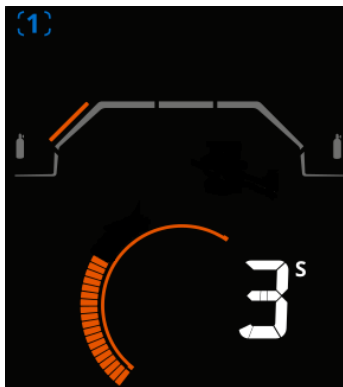
TA = Tail arc

Justera svetsparametrarna

1. Vrid inställningsratten så att den orangefärgade linjen visas vid önskad svetsparameter (här används parametern Upslope som exempel).



2. Tryck på inställningsrattens knapp för att välja svetsparameter att justera.



3. Vrid inställningsratten för att justera svetsparametervärdet.
4. Bekräfta det nya värdet/valet genom att trycka på inställningsrattens knapp.

Tips: När ett parametervärde är justerbart kan du välja parameterns standardvärde genom en lång tryckning på inställningsrattens knapp. Detta fungerar för alla parametrar utom VRD.

Svetsparametrar

TIG-svetsparametrar

De parametrar som anges här är tillgängliga för justering med TIG-svetsmetoden.

Parameter	Parametervärde	Beskrivning
Gasförströmningstid	0,0 ... 10 s, Auto, steg 0,1 Default = Auto	Gasförströmning är en svetsfunktion där skyddsgasen börjar flöda en stund innan ljusbågen tänds. Detta säkerställer att materialet inte kommer i kontakt med luften när svetsen påbörjas. Används för alla material, men speciellt för rostfritt stål och titan. När Auto väljs avgörs gasförströmningen automatiskt beroende på svetsströmmen.
Upslope	0,0 ... 5 s, steg 0,1 Default = 0 s	Upslope är en svetsfunktion som bestämmer under vilken tid svetsströmmen gradvis ökar till önskad svetsströmsnivå i början av svetsningen.
Hot start	ON/OFF Default = OFF	Svetsfunktion som använder högre eller lägre svetsström i början av svetsningen. Efter tidsperioden för Hot start ändras strömmen till normal svetsström. Detta underlättar svetsstarten speciellt i aluminiummaterial. Hot start-tiden används endast i 2T-avtryckarläge.
- Hot start, nivå	-80 ... +100 %, steg om 1 Default = +30 %	
- Hot start, tid	0,1 ... 9,9 s, steg 0,1 Default = 1,2 s	
Minilog-nivå (endast MLP-funktionspanel)	-99 % ... 125%, steg om 1 Default = -80 %	Minilog är en TIG-svetsfunktion som gör det möjligt att använda brännarbrytaren för att växla mellan svetsströmmen och Minilog-strömmen, som kan vara lägre eller högre än svetsströmmen. Mer information finns i "Funktioner för avtryckarlogik (TIG)" på sidan 32. Information om hur du ställer in Minilog på PÅ finns i "Minarc T 223 DC funktionspaneler" på sidan 20.

4T LOG (4TL)	ON/OFF Default = OFF	4T LOG är en funktion för TIG-svetsning, som gör det möjligt att använda avtryckaren på svetspistolen för att starta och stoppa svetsningen och växla mellan olika nivåer på svetsströmmen.
- Search arc (SA)	0 % (OFF) / 5 % ... 90 %, steg 1 % Default = 0 %	Search arc gör det möjligt att använda lägre ström under en kort period i början av svetsen. Detta möjliggör en exakt svetsstart.
- Tail arc (TA)	0 % (OFF) / 5 % ... 90 %, steg 1 % Default = 0 %	Tail arc gör det möjligt att använda lägre ström under en kort period i slutet av svetsen. Detta minskar antalet svetsdefekter som orsakas av kraterbildning vid slutet av svetsningen.
Downslope	0,0 ... 1,5 s, steg 0,1 Default = 0,1 s	Downslope är en svetsfunktion som bestämmer den tidsperiod under vilken svetsströmmen gradvis minskas till slutströmsnivån.
Gasefterströmning	0,0 ... 9,9 s, Auto, steg om 0,1 Default = Auto	Gasefterströmning är en svetsfunktion i vilken skyddsgasflödet fortgår efter det att ljusbågen släckts. Detta säkerställer att den heta smältan inte kommer i kontakt med luften efter det att ljusbågen släckts och på så sätt skyddas svetsen och även elektroden. Används för alla material. Speciellt rostfritt stål och titan kräver längre gasefterströmningstider. När Auto väljs avgörs gasefterströmningen automatiskt beroende på svetsströmmen.
Fjärreglage, min.	Min = min strömgräns Max = max strömgräns	Gränser för lägsta och högsta svetsström för fjärreglage. Dessa parametrar används för att begränsa det aktuella inställningsområdet för analoga fjärreglage. Strömgränserna gäller inte för fjärreglage TXR20 med skjutreglage.
Fjärreglage, max.		

MMA-svetsparametrar

De parametrar som anges här är tillgängliga för justering med MMA-svetsmetoden.

Parameter	Parametervärde	Beskrivning
-----------	----------------	-------------

Hot start, nivå	-10 ... +10, steg 1 Default = 0	Svetsfunktion som använder högre eller lägre svetsström i början av svetsningen. Efter tidsperioden för Hot start ändras strömmen till normal svetsström. Detta underlättar svetsstarten speciellt i aluminiummaterial.
VRD	PÅ/AV Default = AV (På modeller med AU-strömkälla är VRD låst som PÅ)	Spänningsreduktionsenheten (VRD) minskar spänningen i den öppna kretsen för att hålla spänningen under ett visst värde. Denna parameter gäller för alla minneskanaler.
Fjärreglage, min.	Min = min strömgräns Max = max strömgräns	Dessa parametrar används för att begränsa det aktuella inställningsområdet för analoga fjärreglage. Strömgränserna gäller inte för fjärreglage TXR20 med skjutreglage.
Fjärreglage, max.		

3.2.3 MINNESKANALER

TIG- och MMA-processerna har 4 minneskanaler vardera. Du kan komma åt minneskanalerna genom att trycka på kontrollpanelens knapp för minneskanaler (se "Minarc T 223 DC funktionspaneler" på sidan 20).

Spara ändringar i minneskanalen

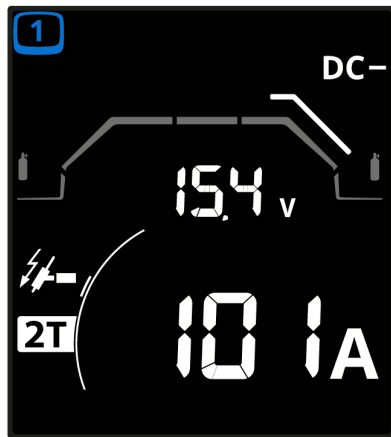
1. Justera ett parametervärde.
2. Kanalnumret inramat med en streckad linje anger att de inställda parametrarna skiljer sig från de parametrar som är sparade på den aktiva minneskanalen:



3. Gör en lång tryckning på minneskanalknappen.
4. Spara ändringarna i den aktiva minneskanalen genom att trycka på inställningsrattens knapp eller välj en annan kanal genom att vrida på inställningsratten och trycka på inställningsrattens knapp.

3.2.4 SVETSDATA

Efter varje svetsning visas en svetsöversikt under 5 sekunder.



3.3 YTTERLIGARE VÄGLEDNING FÖR FUNKTIONER OCH EGENSKAPER

I det här avsnittet sammanfattas några av funktionerna och egenskaperna i Minarc T 223 DC och hur de används.

3.3.1 TIG-PROCESSER OCH STRÖMLÄGEN

DC- TIG

DC- (likström, negativ polaritet) TIG är ett TIG-strömläge där elektrodens polaritet är negativ under hela svetsmetoden. Negativ polaritet medför hög inträngning.

Puls TIG (endast Minarc T 223 DC MLP modell)



Pulsad TIG är en svetsmetod där strömmen pulserar mellan grundströmmen och pulsströmmen. Pulsad TIG används för att optimera ljusbågsegenskaperna.

Användaren kan justera pulsfrekvensen, medan andra parametrar definieras av vilket svetsprogram som är aktivt. Pulsfrekvensen bestämmer hur många pulscykler som skapas per sekund (Hz). Värdena för pulsfrekvensen anges nedan. Standardvärdet är 1,0 Hz.

- 0,1 ... 10 Hz, steg 0,1
- 10 ... 100 Hz, steg 1 (observera att ett värde i intervallet 10 ... 50 Hz är ansträngande för ögonen)
- 100 ... 300 Hz, steg 10

>> För att ta pulse TIG i bruk tryck på [puls TIG-knappen](#) på MLP-funktionspanel.

>> Justera pulsfrekvensen genom att trycka länge på puls TIG-knappen.

3.3.2 TÄNDNINGSMETODER VID TIG-SVETSNING

TIG-tändningsmetoden avgör hur ljusbågen tänds. Det finns två tändningslägen vid TIG-svetsning: Lift TIG-tändning och högfrekvenständning (HF).

Högfrekvenständning (HF)

Ett tryck på brännaravtryckaren skapar en högspänningspuls som alstrar en gnista som tänder ljusbågen.


Lift TIG-tändning

Vid Lift TIG-tändning vidrör du försiktigt arbetsstycket med elektroden, trycker in avtryckaren och lyfter upp elektroden en liten bit från arbetsstycket. Funktionen är även känd under namnet "Touch-tändning" eller "Kontakt-tändning".



3.3.3 FUNKTIONER FÖR AVTRYCKARLOGIK (TIG)

I detta avsnitt beskrivs de avtryckarlogik-funktioner som är tillgängliga för TIG-svetsning.

 *Du kan inte ändra avtryckarlogiken under svetsning.*

2T (standard)

Vid 2T-svetsning tänds ljusbågen när avtryckaren trycks in. När du släpper avtryckaren släcks ljusbågen.



4T

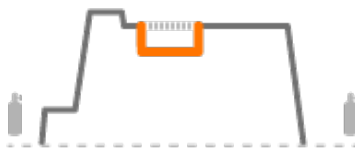
Vid 4T-svetsning startar gasförströmningen när avtryckaren hålls inne och ljusbågen tänds när avtryckaren släpps. Om du trycker på avtryckaren igen släcks ljusbågen. När du släpper avtryckaren avslutas gasefterströmningen.



Om HotStart används med 4T startar gasförströmningen under en förinställd tid när avtryckaren trycks in. Därefter tänds ljusbågen automatiskt och strömmen ökar till HotStart-nivå. Strömmen sänks till den normala nivån på svetsströmmen när avtryckaren släpps. Om avtryckaren släpps innan startsekvensen har nått HotStart-fasen tänds ljusbågen utan HotStart.



Minilog (endast Minarc T 223 DC MLP-modell)

TIG-svetsfunktion som gör det möjligt att använda brännarbrytaren för att växla mellan svetsströmmen och Minilog-strömmen, som kan vara lägre eller högre än svetsströmmen. En kort tryckning växlar till Minilog-strömmen och ytterligare en kort tryckning återgår till svetsströmmen. En lång tryckning stänger av ljusbågen och startar gasefterströmningen.



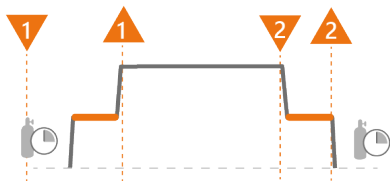
Parametrarna förinställs av användaren. Svetsning över häftsvetsar är ett användningsområde. Det fungerar också som "pausström", till exempel vid ändring av svetsläge. Minilog kan endast användas med TIG 4T och 4T LOG avtryckarlogik.

- >> För att ta Minilog avtryckarlogik i bruk, tryck länge på funktionspanelens knapp för Avtryckarlogik i 2T- eller 4T-läge.
- >> Justera Minilog-nivån i [svetsparametrarna](#).

-  Du kan ställa in Minilog på OFF och ställa in avtryckarlogiken på 2T genom att trycka på knappen för avtryckarlogik i 4T Minilog-läge.
-  Du kan ställa in Minilog på OFF (och behålla 4T-avtryckarlogikläget) genom att trycka länge på knappen för avtryckarlogik i 4T Minilog-läge.






4T LOG

Genom att hålla avtryckaren intryckt startar gasförströmningen under en fördefinierad tid, varefter ljusbågen tänds automatiskt och strömmen ökar till Search arc-nivå. När avtryckaren släpps ökar strömmen till den normala nivån på svetsström. När avtryckaren trycks in igen minskar strömmen till nivån för Tail arc. När du släpper avtryckaren stängs ljusbågen av och gasefterströmningen startar under en fördefinierad tid.



Om Hot start används med 4T LOG, ökar strömmen till nivån för Hot start under den fördefinierade tiden när avtryckaren släpps vid nivån för Search arc. Strömmen sänks sedan till den normala nivån på svetsström.

Symboler:

	Funktion
	Inställd varaktighet
	Tryck på avtryckaren (nedåt)
	Avtryckare frigörs (upp)
	Gasförströmning / gasefterströmning

3.3.4 FUNKTIONER OCH EGENSKAPER FÖR MMA

MMA, antifreeze

Antifreeze-funktionen för MMA minskar automatiskt svetsströmmen betydligt när elektroden kortsluts mot arbetsstycket. Funktionen kan användas för att förhindra att MMA-elektroden blir för varm när den kommer i kontakt med arbetsstycket. Antifreeze-funktionen för MMA är alltid på och behöver inte justeras.


MMA-bågtryck

MMA-bågtrycket justerar kortslutningsdynamiken (grovheten) vid MMA-svetsning genom att exempelvis ändra strömnivån.

Justeringsområdet är -10 till +10, i steg om 1 och standardvärdet är 0.

MMA-strömlägen

De strömlägen som är tillgängliga för MMA-svetsning är DC- och DC+. Välj strömläge efter elektrod och svetstillämpning.

-  MMA-strömläget kan inte väljas via funktionspanelen, utan bestäms av svetskabelanslutningarna (se "Anslutning av svetsledare med elektrodhållare" på sidan 13).

3.4 ANVÄNDA FJÄRRREGLAGE

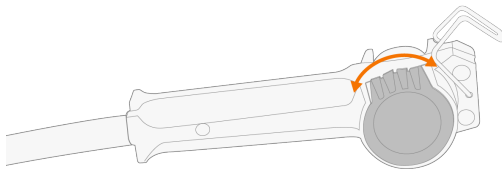
Aktivera användning med fjärrreglage genom att välja fjärrreglageläget. Tryck länge på funktionspanelens knapp för process och fjärrreglage (se "Minarc T 223 DC funktionspaneler" på sidan 20).

i Du kan ställa in lägsta och högsta strömgränser för fjärrreglage i [Svetsparametrarna](#). Strömgränserna gäller inte för fjärrreglage TXR20 med skjutreglage.

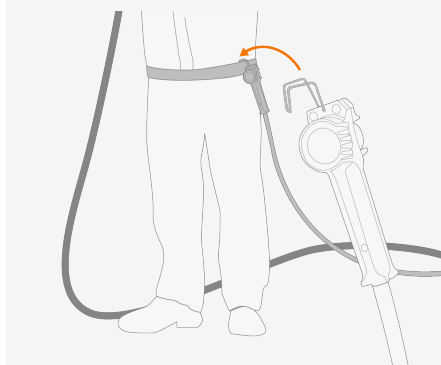
Fjärrreglaget för hand- eller fotpedalen kan användas samtidigt som TXR20-brännarfjärrreglaget med skjutreglage.

R10 handhållet fjärrreglage

Ställ in strömmen genom att vrida på ratten på fjärrreglaget.



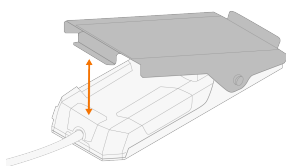
Tips: Fjärrreglaget levereras med en praktisk klämma så att du kan hänga det i bältet.



När fjärrreglaget R10 används går det inte att justera strömmen från funktionspanelen.

FR41 fotpedalstyrt fjärrreglage

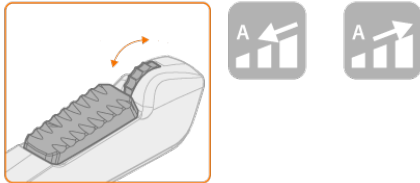
Ställ in strömmen genom att trycka på pedalen.



När fjärrreglaget FR41 används går det inte att justera strömmen från funktionspanelen.

TXR10 brännarfjärreglage

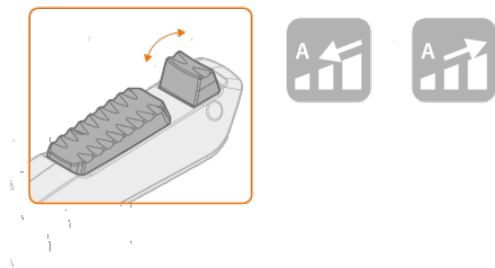
Justera strömmen genom att vrida rullreglaget.



När fjärreglaget TXR10 används går det inte att justera strömmen från funktionspanelen.

TXR20 fjärreglage med skjutreglage

Justera strömmen genom att dra/trycka på skjutreglaget.




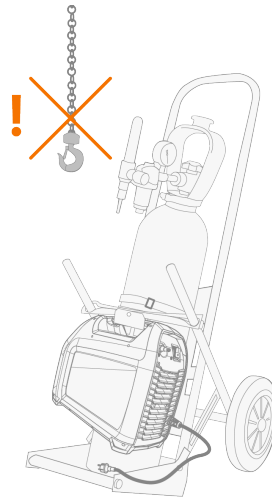
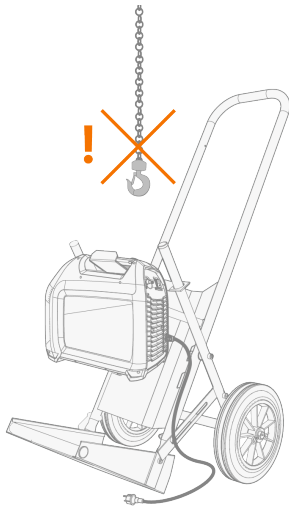
När TXR20-brännarfjärreglaget används visas inte symbolen för fjärreglaget och strömmen kan justeras på funktionspanelen. Strömvärdena påverkar känsligheten för justeringar med fjärreglaget på följande sätt:

- steget är 1 A när strömmen är under 50 A
- steget är 2 A när strömmen är 50–150 A
- steget är 3 A med minusknappen och 2 A med plusknappen när strömmen är över 150 A.

3.5 LYFTUTRUSTNING

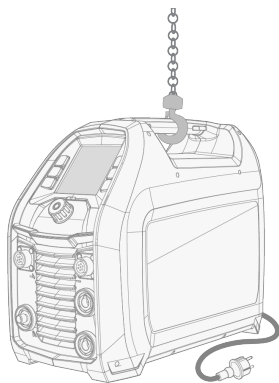
 *Försök inte lyfta apparaten med en lyftanordning när den är monterad på en vagn.*

 *Försök inte att lyfta apparaten med en lyftanordning från bärremmen.*



Strömkällans lyfthandtag kan användas för mekanisk lyftning (endast för förflyttning, inte för upphängning) när enheten inte är monterad på en vagn.

Anslut lyftkroken till handtaget.



3.6 FELSÖKNING

i *Problemen som upptas i listan och de möjliga orsakerna är inte definitiva. De är förslag till möjliga orsaker som vid normalt bruk kan uppstå i svetsystemet.*

Svetsmaskin:

Problem	Rekommenderade åtgärder
Svetsmaskinen startar inte	Kontrollera att nätkabeln är ordentligt ansluten till elnätet.
	Kontrollera att strömkällans strömbrytare är i ON-läget.
	Kontrollera att huvudströmbrytaren är påslagen (ON).
	Kontrollera huvudsäkringen och/eller jordfelsbrytaren.
	Kontrollera att återledaren är ansluten.
Svetsmaskinen slutar fungera	Kontrollera att inga kablar är lösa.
	Strömkällan kan vara överhettad. Vänta tills den svalnat och kontrollera att kylfläktarna fungerar som de ska och att det inte finns hinder i vägen för luftflödet.

Svetskvalitet

Problem	Rekommenderade åtgärder
Smutsig och/eller svets med dålig kvalitet.	Kontrollera att skyddsgasen inte har tagit slut.
	Kontrollera att skyddsgasflödet inte är blockerat.
	Kontrollera att det är rätt gastyp för tillämpningen.
	Kontrollera att det är rätt svetsprocedur för tillämpningen.
Varierande svetsresultat	Kontrollera att brännaren är fysiskt oskadad och att kåpan är fri från hinder.
	Kontrollera att brännaren inte är överhettad.
	Kontrollera att återledarklämman är ordentligt fastsatt på en ren yta på arbetsstycket.
	Kontrollera att återledarklämman är ordentligt fastsatt på en ren yta på arbetsstycket.
Mycket svetsprut	Kontrollera svetsparametrarna och svetsproceduren.
	Kontrollera gastypen och flödet.
	Kontrollera polariteten på brännaren/elektroden.

"Felkoder" på nästa sida

3.7 FELKODER

Vid fel visas "Err" och felkoden på funktionspanelen. I det här avsnittet beskrivs fel, möjliga orsaker och föreslagna åtgärder för att lösa problemet.

Fel		
Kod	Möjlig orsak	Rekommenderad åtgärd
1	Strömkällans kalibrering har förlorats.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
2	Nätspänningen är för låg.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
3	Nätspänningen är för hög	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
4	För lång svetsperiod med hög strömstyrka.	Stäng inte av maskinen, låt fläktarna kyla ned den. Om kylfläktarna inte fungerar, kontakta Kemppis service.
5	Strömkällan innehåller en 24V-enhet som är ur funktion.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
12	Plus- och minuskablarna är sammankopplade.	Kontrollera kontakterna till svetskabel och återledare.
14	För lång svetsperiod med hög strömstyrka eller hög omgivningstemperatur.	Stäng inte av maskinen, låt fläktarna kyla ned den. Om kylfläktarna inte fungerar, kontakta Kemppis service.
20	Minskad kyleffekt i strömkällan	Rengör filtren och rensa ut eventuell smuts i kylkanalen. Kontrollera att kylfläktarna går. Om inte, kontakta Kemppis service.
40	Tomgångsspänningen överskrider VRD-gränsvärdet.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
81	Svetsprogramdata har kommit bort	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.

4. UNDERHÅLL






4.1 DAGLIGT, PERIODISKT OCH ÅRLIGT UNDERHÅLL

Ta hänsyn till svetsystemets nyttjandegrad och arbetsmiljön när du planerar rutinunderhåll.

Korrekt användning av svetsmaskinen, regelbundet underhåll och användning av Kempпис originalreservdelar och slitdelar hjälper dig att undvika onödiga driftstopp och fel på utrustningen, samtidigt som du maximerar utrustningens livslängd.

Använd färdigblandat kylmedel i kylvätenheten. Blandningsförhållandet bör vara 20–50 % som standard. Använd endast etylen- eller propylenglykolblandning som är avsedd för kylsystem till svetsning, till exempel kylvätska från Kemppi. Tillsätt inte vatten i det färdigblandade kylvätskan. Använd inte kylvätska avsedd för bilar eller etanolbaserade blandningar.

För reparationer, hitta närmaste Kemppi serviceverkstad på www.kemppi.com eller kontakta din återförsäljare.

-  *Endast en behörig elektriker tillåts utföra elarbeten.*
-  *Endast behörig servicepersonal får utföra periodiskt och årligt underhåll.*
-  *Koppla bort strömkällan från nätspänningen innan du hanterar elektriska kablar och kontakter.*
-  *Använd inte högtryckstvätt.*
-  *Använd rätt åtdragningsmoment när du fäster lösa delar.*

Dagligt underhåll

Svetsutrustningens dagliga underhåll:

- Kontrollera att alla täcklock och komponenter är oskadade.
- Kontrollera alla kablar, slangar och anslutningar. Använd inte skadade kablar eller anslutningar.
- Kontrollera att anslutningarna är korrekt åtdragna. Lösa anslutningar kan försämra svetsresultatet och skada anslutningarna.

Dagligt underhåll av kylvätenheten (utöver detta):

- Kontrollera kylvätskans nivå. Fyll på kylvätska vid behov. OBS!: Använd rätt kylmedel (se ovan).
- Kontrollera kylvätskans omgivning för läckage av kylvätska. Om det finns tecken på betydande läckage ska du kontakta Kempпис service.
- Kontrollera och testa kylvätskepumpens funktion genom att cirkulera kylvätskan.

Veckovis underhåll

Svetsutrustningens veckovisa underhåll:

- Rengör enheternas utvändiga delar från damm och smuts, t.ex. med en mjuk borste och dammsugare.
- Rengör ventilationsgallren. Använd inte tryckluft, det finns risk för att smutsen packas ännu tätare i spalterna på kylprofilerna.

Periodiskt underhåll

Svetsutrustningens periodiska underhåll, var 1–6:e månad:

- Kontrollera utrustningens elektriska anslutningar minst var 6:e månad. Rengör korroderade delar och dra åt lösa anslutningar.
- Uppdatera svetsanläggningen till de senaste firmware- och programvaruversionerna, beroende på vad som är tillämpligt.

Periodiskt underhåll av kylvätenheten, var 1–6:e månad (dessutom):

- Kontrollera kylvätskans kvalitet minst en gång i månaden. Se till att vätskan är klar och fri från synliga föroreningar.
- Byt ut kylvätskan var 6:e månad. OBS!: Använd rätt kylmedel (se ovan).

Årligt underhåll

Det årliga underhållet måste utföras av en auktoriserad Kemppei-serviceverkstad. Kemppis serviceverkstäder utför underhållet av svetsaggregatet i enlighet med ditt Kemppei-serviceavtal. Närmaste serviceverkstad hittar du på www.kemppi.com.

I det årliga underhållsprogrammet för svetsutrustning ingår följande:

- Rengöring av utrustningen.
- Underhåll av svetsverktygen.
- Kontroll av kontakter och strömbrytare.
- Kontroll av alla elektriska anslutningar.
- Kontroll av nätkabeln och stickkontakten till strömkällan.
- Reparation av defekta delar och byte av defekta komponenter.
- Underhållstest.
- Testning av driften och kalibrering av prestandavärdena vid behov.
- Uppdatering av svetsystemet till de senaste firmware- och programvaruversionerna och installation av ny svetsprogramvara.
- Om en kylvätska används: Kontroll och rengöring av pumpen för kylvätska. Pumpen demonteras och rengörs noggrant, och om det har uppstått något läckage i pumpens axeltätning byts axeltätningen ut. Axeltätningen utsätts för slitage och kan behöva bytas ut med jämna mellanrum för att bibehålla korrekt tätning.

För underhåll av Kemppis svetspistol, se instruktionerna för svetsbrännare (finns även på userdoc.kemppi.com).

4.2 KASSERING



Elektrisk utrustning får inte slängas med vanligt avfall!

Enligt WEE-direktiv 2012/19/EU om avfallshantering av elektrisk och elektronisk utrustning och EU-direktivet 2011/65/EU om begränsning av användning av vissa farliga ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning, samt implementeringen av dessa i enlighet med nationell lagstiftning, ska elektrisk utrustning som nått slutet av sin livslängd samlas in separat och lämnas in till en miljövänlig återvinningsanläggning. Utrustningens ägare måste lämna en enhet som inte längre är i bruk till en regional upphämtningsplats enligt instruktioner från lokala myndigheter eller en Kempfi-representant. Genom att följa dessa EU-direktiv gör du en insats för miljön och människors hälsa.

Mer information:



5. TEKNISKA DATA

Tekniska data:

- För tekniska data om Minarc T 223 DC strömkälla, se "Minarc T 223 DC strömkälla" på nästa sida.

Ytterligare information:

- För TIG-styrta beller, se "TIG-styrbord" på sidan 48.
- Beställningsinformation finns i "Minarc T 223 DC beställningsinformation" på sidan 49.

5.1 MINARC T 223 DC STRÖMKÄLLA

 De tekniska uppgifterna i tabellerna gäller för både standard- och MLP-enhetsmodeller.

Minarc T 223 DC GM och Minarc T 223 DC MLP GM

Minarc T 223 DC GM		
Funktion		Värde
Nätanslutningsspänning		220...240 V ±10 %
Nätanslutningsspänning	MV lågt område	110–120 V ±10 %
Nätanslutningsfaser		1~ 50/60 Hz
Typ av nätanslutningskabel		3G, H07RN-F
Storlek på nätanslutningskabel		2,5 mm ²
Maximal märkineffekt [S_{1max}]		5,5 kVA
Huvudsäkring		16 A
Huvudsäkring	@MV lågt område	16 A
Tomgångseffekt		10 W
Tomgångsspänning (MMA) [U_r]		95 V
Tomgångsspänning (MMA) VRD [U_r VRD]		23 V
Tomgångsspänning (MMA/TIG) [U_0]		107 V
Tomgångsspänning (MMA)		95 V
Effektiv matningsström [I_{1eff}]		16 A
Effektiv matningsström [I_{1eff}]	@MV lågt område	15 A
Maximal matningsström [I_{1max}]		25 A
Maximal matningsström [I_{1max}]	@MV lågt område	23 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, TIG		20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, TIG		220 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % TIG		170 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % TIG		140 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, TIG	@MV lågt område	20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, TIG	@MV lågt område	130 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % TIG	@MV lågt område	110 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % TIG	@MV lågt område	90 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MMA		25 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MMA		170 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MMA		140 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MMA		120 A

Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MMA	@MV lågt område	20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MMA	@MV lågt område	75 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MMA	@MV lågt område	70 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MMA	@MV lågt område	60 A
Uteffektområde, TIG-svetsström/spänning		5 A / 8 V ... 220 A / 20 V
Uteffektområde, MMA-svetsström/spänning		15 A / 15 V ... 170 A / 34 V
Uteffektområde, TIG-svetsström/spänning	@MV lågt område	5 A / 8 V ... 130 A / 16 V
Uteffektområde, MMA-svetsström/spänning	@MV lågt område	15 A / 15 V ... 75 A / 31 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	λ	1
Verkningsgrad vid nominell maxström	η	85 %
Typ av anslutning för svetsning		R1/4
Bågtändspänning		11 kV
Diameterområde på belagd elektrod		1,6...4 mm
Fast anslutning		Analog
Drifttemperatur		-20-40 °C
Förvaringstemperatur		-40-60 °C
Rekommenderad lägsta generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klass		A
Skyddsklass		IP23
Yttermått	$L \times B \times H$	461 x 202 x 367 mm
Vikt utan tillbehör		9,6 kg
Standarder		EN IEC 60974-1, -3, -10, IEC 61000-3-12


Minarc T 223 DC GM AU och Minarc T 223 DC MLP GM AU (VRD låst)

Minarc T 223 DC GM AU		
Funktion		Värde
Nätanslutningsspänning		230...240 V \pm 10 %
Nätanslutningsspänning	MV lågt område	110-120 V \pm 10 %
Nätanslutningsfaser		1~ 50/60 Hz
Typ av nätanslutningskabel		3G, H07RN-F
Storlek på nätanslutningskabel		1,5 mm ² .
Maximal märkineffekt [S_{1max}]		5,5 kVA
Huvudsäkring		15 A
Huvudsäkring	@MV lågt område	15 A
Tomgångseffekt		10 W
Tomgångsspänning (MMA) [U_r]		23 V
Tomgångsspänning (MMA) VRD [U_r, VRD]		23 V

Tomgångsspänning (MMA/TIG) [U_0]		107 V
Tomgångsspänning (MMA)		23 V
Effektiv matningsström [I_{1eff}]		15 A
Effektiv matningsström [I_{1eff}]	@MV lågt område	15 A
Maximal matningsström [I_{1max}]		24 A
Maximal matningsström [I_{1max}]	@MV lågt område	23 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, TIG		20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, TIG		220 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % TIG		170 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % TIG		140 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, TIG	@MV lågt område	20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, TIG	@MV lågt område	130 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % TIG	@MV lågt område	110 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % TIG	@MV lågt område	90 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MMA		25 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MMA		170 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MMA		140 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MMA		120 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MMA	@MV lågt område	20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MMA	@MV lågt område	75 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MMA	@MV lågt område	70 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MMA	@MV lågt område	60 A
Uteffektområde, TIG-svetsström/spänning		5 A / 8 V ... 220 A / 20 V
Uteffektområde, MMA-svetsström/spänning		15 A / 15 V ... 170 A / 34 V
Uteffektområde, TIG-svetsström/spänning	@MV lågt område	5 A / 8 V ... 130 A / 16 V
Uteffektområde, MMA-svetsström/spänning	@MV lågt område	15 A / 15 V ... 75 A / 31 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	λ	1
Verkningsgrad vid nominell maxström	η	85 %
Typ av anslutning för svetsning		R1/4
Bågtändspänning		11 kV
Diameterområde på belagd elektrod		1,6...4 mm
Fast anslutning		Analog
Drifttemperatur		-20–40 °C
Förvaringstemperatur		-40–60 °C
Rekommenderad lägsta generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA

EMC-klass		A
Skyddsklass		IP23
Yttermått	<i>L x B x H</i>	461 x 202 x 367 mm
Vikt utan tillbehör		9,6 kg
Standarder		EN IEC 60974-1, -3, -10, IEC 61000-3-12

5.2 TIG-STYRBORD

 Värdena i detta kapitel ges endast som allmän vägledning. Informationen baseras enbart på användning av elektroden WC20 (grå) och argongas.

Svetsströmsområde DC		Elektrod (WC20)	Gaskåpa		Gasflöde
Min. A	Max. A	ø mm	Nummer	ø mm	l/min (argon)
5	80	1.0	4 / 5	6.5 / 8.0	5...6
70	140	1.6	4 / 5 / 6	6.5 / 8.0 / 9.5	6...7
140	230	2.4	6 / 7	9.5 / 11.0	7...8
225	330	3.2	7 / 8 / 10	11.0 / 12.5 / 16	8...10

5.3 MINARC T 223 DC BESTÄLLNINGSGENOMGÅNG

För beställningsinformation om Minarc T 223 DC och extra tillbehör, se [Kemppi.com](https://www.kemppi.com).