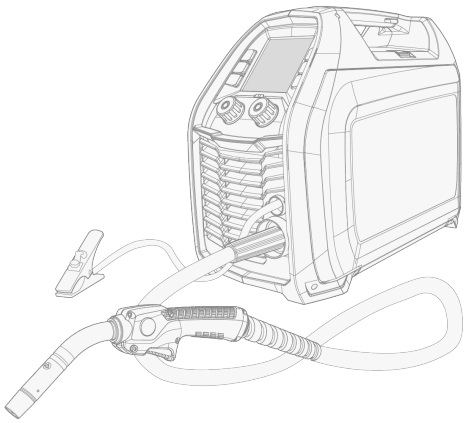
MINARC M 223 AUTO GM, MINARC M 223P AUTO GM



INNEHÅLL

1. Allmänt **4**
1.1 Svetssäkerhet 6
1.2 Beskrivning av utrustningen 7
1.3 Minarc M-enheter 8
1.3.1 Trådmatningsmekanism 9
1.4 Flexlite GXe 223GMM3 svetspistol 11
2. Installation **12**
2.1 Installera och byta matarhjul 13
2.2 Montering och byte av styrrör 15
2.3 Installation och byte av tråd och bobin (200 mm) 16
2.4 Installera och byta trådbobin (100 mm) 20
2.5 Installation och byte av trådledare (Flexlite GXe 223GMM3) 22
2.5.1 Avlägsna trådledaren 22
2.5.2 Installera ståltrådledare 24
2.5.3 Installation av DL Chili-trådledare 26
2.6 Anslutning av svetspistol (Flexlite GXe 223G3) 29
2.7 Montering av extra Svetspistolshandtag 30
2.8 Installera gasflaska och testa gasflödet 31
2.9 Montering av utrustning på vagn (tillval) 35
2.10 Fäst bärremmen (tillval) 38
3. Drift **39**
3.1 Förbereda svetsaggregatet för användning 40
3.2 Minarc M funktionspanel 41
3.2.1 Displaysymboler på funktionspanelen 42
3.2.2 Grundinställningar för 1-MIG och PulsMIG 44
3.2.3 Huvudparametrar för svetsning 45
3.2.4 Ytterligare svetsparametrar 47
3.2.5 Minneskanaler 50
3.2.6 Varnings- och felindikatorer 51
3.2.7 Vyn Svetsning 51
3.2.8 Svetsdata 52
3.2.9 Trådmatning 52
3.2.10 Gastest 52
3.3 Ytterligare vägledning för funktioner och egenskaper 53
3.3.1 1-MIG 53
3.3.2 Puls 53
3.3.3 Funktioner för avtryckarlogik 53

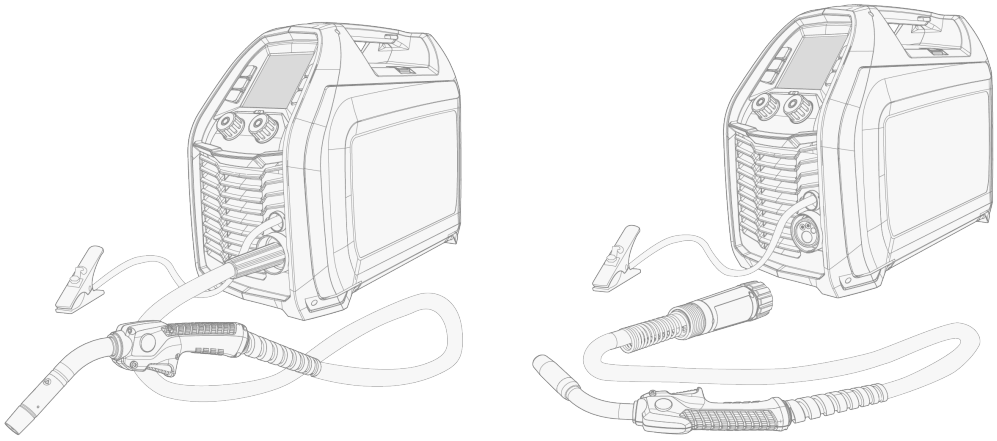
3.4 Ändra svetspolaritet 55
3.5 Lyftning av Minarc M-utrustning 57
3.6 Felsökning 58
3.6.1 Felkoder 59
4. Underhåll 61
4.1 Montering av svetspistol (Flexlite GXe 223GMM3) 62
4.2 Byte av svetspistol (Flexlite GXe 223GMM3) 63
4.3 Dagligt, periodiskt och årligt underhåll 65
4.4 Kassering 67
5. Tekniska data 68
5.1 Minarc M-enheter 69
5.2 Flexlite GXe 223GMM3 svetspistol 75
5.3 Slitdelar till trådmatarverk 76
5.3.1 Minarc M 223 slitdelar för trådmatarverk 76
5.3.2 Minarc M 223P trådmatarverk slitdelar 77
5.4 Arbetspaket för svetsprogram Minarc M 78
5.5 Beställningsinformation för Minarc M 81
5.6 Sammanfattning av Minarc M funktionspanelens symboler och ikoner 82

1. ALLMÄNT

Den här bruksanvisningen beskriver användningen av Kemppis svetsutrustning Minarc M 223 och Minarc M 223P som är avsedd för professionell MIG/MAG-svetsning.

Utrustningen består av en strömkälla med ett integrerat trådmatarverk och en valfri vagn. Kylenheten Minarc Cooler 05 kan användas med Minarc M 223P med 220...240 V matningsspänning.

Båda enheterna har manuell och automatisk 1-MIG-svetsning. Pulssvetsning är möjlig med Minarc M 223P med 220...240 V matningsspänning.



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.

Allmänna meddelanden

https://kemp.cc/ud/notices

EULA (slutanvändarlicensavtal)

https://kemp.cc/ud/eula

Garanti

https://kemp.cc/ud/warranty

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)
- Personlig skyddsutrustning

  (https://kemp.cc/safety/ppe)
- Svetspistoler och brännare

  (https://kemp.cc/safety/torches)

1.2 BESKRIVNING AV UTRUSTNINGEN

Modeller av Minarc M-enheter

- Minarc M 223 Auto GM (220 A)
  >> Elverkskompatibel och flerspänningsutförande
  >> Standardenhet med stöd för manuella MIG- och automatiska 1-MIG-processer
- Minarc M 223P Auto GM (220 A)
  >> Elverkskompatibel och flerspänningsutförande
  >> Puls MIG-enhet med stöd för manuell svetsning, automatisk 1-MIG och pulsad MIG-svetsning (pulsad MIG-svetsning endast med 220...240 V matningsspänning)

Minarc M-enhetsmodellerna har en trådmatningsmekanism med 2 rullar. Den maximala diametern på trådbobinen är 200 mm.

För beskrivning av Minarc M-enhetens delar, se "Minarc M-enheter" på nästa sida..

Kylenhet (tillval)

- Minarc Cooler 05
- Kan endast användas med Minarc M 223P med 220...240 V matningsspänning

För information om kylenheten Minarc Cooler 05, se Kemppi Userdoc.

MIG-svetspistoler

- Flexlite GXe 223GMM3
  >> Fast svetspistol på Minarc M 223
  >> Tekniska data och bruksanvisning ingår i denna bruksanvisning
- Flexlite GXe 223G3
  >> Ingår i leveransen av Minarc M 223P
  >> Tekniska data och bruksanvisningar finns i Kemppi Userdoc

Andra Flexlite GXe-svetspistoler med Euro-koppling är kompatibla med Minarc M 223P (se Kemppi Userdoc).

Svetsprogram

- Svetsprogrampaketet Work Pack (fabriksinstallerat)

Mer information finns i "Arbetspaket för svetsprogram Minarc M" på sidan 78.

Extra tillbehör

- 2-hjulsvagnar

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

IDENTIFIERING AV UTRUSTNING

Serienummer

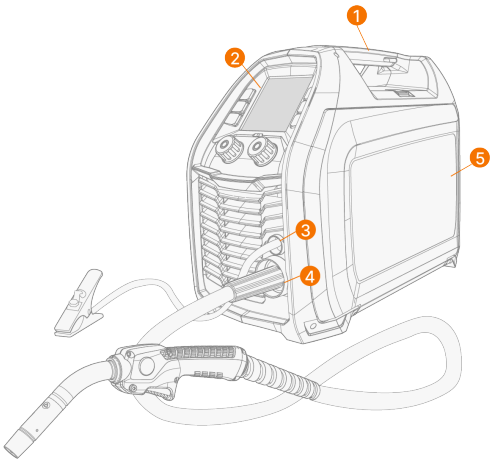
Enhetens serienummer anges på märkplåten eller annan tydlig plats på enheten. Det är viktigt att hänvisa till en produkts rätta serienummer vid t.ex. reparation eller beställning av reservdelar.

QR-kod

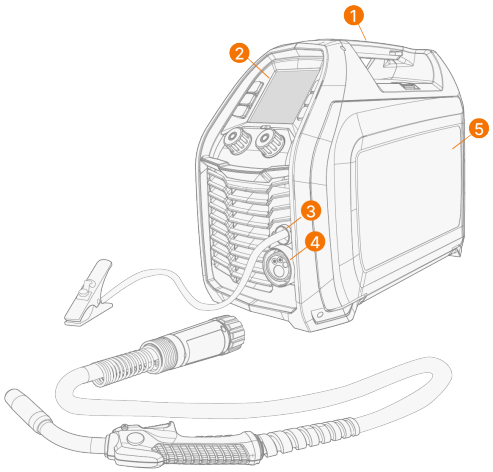
Serienumret och annan enhetsrelaterad ID-information kan även sparas i form av en QR-kod (eller en streckkod) på enheten. En sådan kod kan avläsas med hjälp av kameran i en smartphone eller med en speciell kodavläsningsenhet som ger snabb åtkomst till den enhetsspecifika informationen.

1.3 MINARC M-ENHETER

Framsida



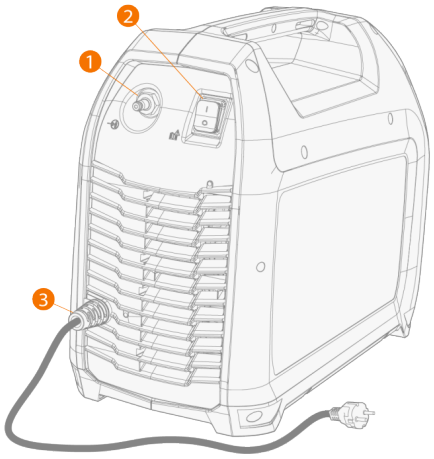
Minarc M 223



Minarc M 223P

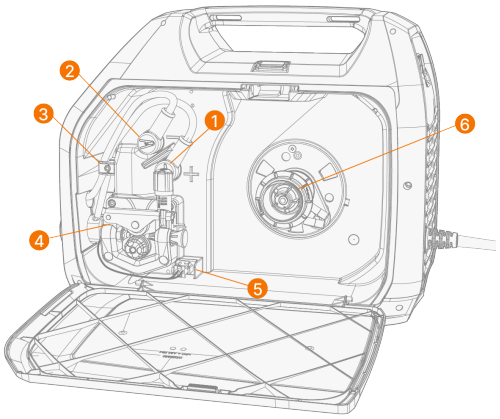
1. Handtag (även för mekanisk lyftning när enheten inte är monterad på en vagn)
2. Funktionspanel
3. Återledare (förinstallerad)
4. Minarc M 223: Fast svetspistol / Minarc M 223P: Euro-koppling
5. Lucka till skåp för trådmatning

Baksida



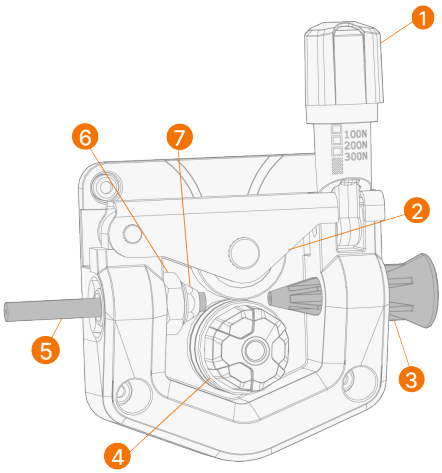
1. Anslutning för skyddsgasslang
2. Strömbrytare
3. Nätkabel

Insidan av trådmatarverkets skåp



1. Polaritetsterminal, plus (+)
2. Polaritetsterminal, minus (-)
3. Klämma för fasthållning av kabel
4. Trådmatningsmekanism (se "Trådmatningsmekanism" nedanför)
5. Kabelanslutning för avtryckare till brännarslangpaket
6. Nav för trådbobin

1.3.1 TRÅDMATNINGSMEKANISM



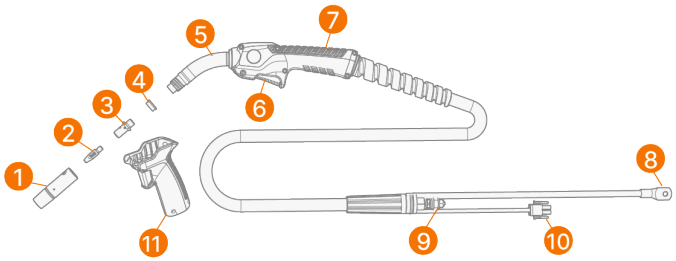
1. Tryckhandtag
2. Fast tryckhjul
3. Inloppsrör
4. Matarhjul och monteringslock för matarhjul
5. Minarc M 223P: Utloppsrör
6. Hållmutter
   >> Minarc M 223: Håller den fasta svetspistolen på plats
   >> Minarc M 223P: Fäster Euro-kopplingen
7. Ändmutter för trådledare.

För byte av matarhjulet, se "Installera och byta matarhjul" på sidan 13.

För byte av styrrör, se "Montering och byte av styrrör" på sidan 15.

1.4 FLEXLITE GXE 223GMM3 SVETSPISTOL

Svetspistolen Flexlite GXe 223GMM3 består av:



1. Gaskåpa
2. Kontaktmunstycke
3. Adapter till kontaktmunstycke / gasspridare
4. Isolerring
5. Svetspistolhals
6. Avtryckare
7. Handtag
8. Svetsströmskabel
9. Hållmutter för svetspistol och ändmutter för trådledare
10. Brännarslangpaketets avtryckarkabel
11. Extra svetspistolshandtag

2. INSTALLATION

Anslut inte utrustningen till elnätet förrän installationen 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 runt maskinen så att kylluften kan cirkulera fritt.

Före installation

- Följ lokala och nationella krav på installation och bruk av enheter för 400 V nätspänning.
- Kontrollera innehållet i paketen och att inga delar är skadade.
- Läs kraven för typen av nätkabel och säkringsklass innan du installerar strömkällan på plats.

Distributionsnätverk

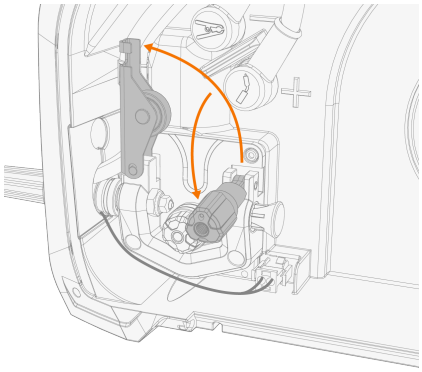
Denna klass A-utrustning är inte avsedd att användas i bostadsområden där elströmmen tillhandahålls av det allmänna lågspänningsnätet. Det kan vara problem med att säkerställa elektromagnetisk kompatibilitet på dessa platser på grund av såväl ledningsbundna störningar som radiofrekvensstörningar. Minarc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

2.1 INSTALLERA OCH BYTA MATARHJUL

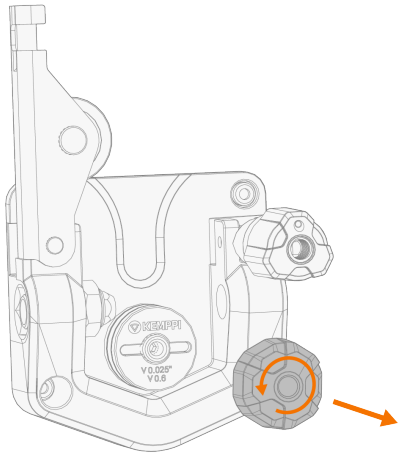
Minarc M matarhjul har två spår och kan vändas för att välja rätt spår för rätt diameter på tillsatstråd. Apparaten är utrustad med ett standardmatarhjul med V-spår för tillsatstrådar på 0,6 mm och 0,8-0,9 mm. För andra diametrar och typer av tillsatstråd, byt ut matarhjulen till lämpliga sådana. Välj trådmatarhjulen enligt tabellerna i "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 76.

Det fasta tryckhjulet behöver inte bytas ut.

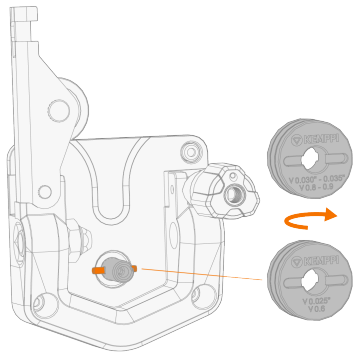
1. Öppna trådmatarverkets skåplucka.
2. Lossa tryckhandtaget och det fasta tryckhjulet.



3. Ta bort monteringslocket för matarhjulet genom att vrida och dra i det.



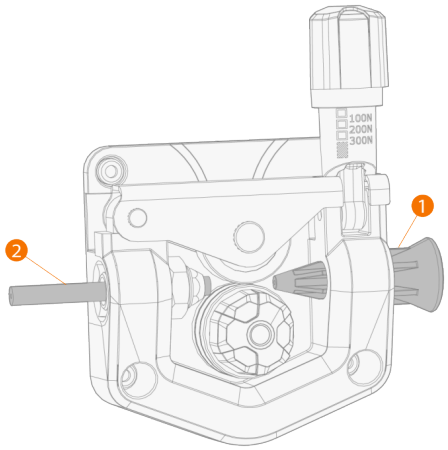
4. Ta bort matarhjulet.
5. Vänd på matarhjulen och sätt tillbaka dem eller byt ut dem mot andra. Rikta in skåran på undersidan mot stiftet på drivaxeln.



6. Sätt tillbaka monteringslocket för att låsa matarhjulet på plats.
7. Stäng den fasta tryckrullen och tryckhandtaget.
8. Stäng trådmatarverkets lucka.

2.2 MONTERING OCH BYTE AV STYRRÖR

Byt ut styrrören när diametern på tillsatstråden eller tillsatsmaterialet ändras. Välj styrrör enligt tabellerna i "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 76.

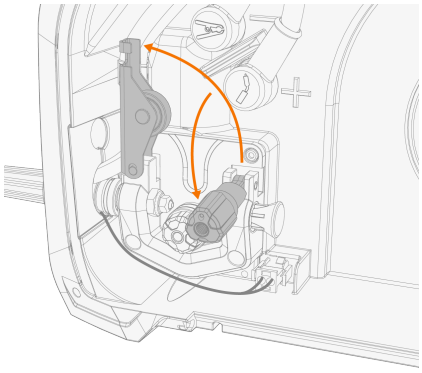


1. Inloppsrör
2. Minarc M 223P: Utloppsrör

Vid byte av främre styrrör måste svetspistolen vara bortkopplad.

Så här byter du styrrör:

1. Lossa tryckhandtaget och det fasta tryckhjulet.



2. Ta bort tillsatstråden från systemet.
3. Dra ut det bakre styrröret (1) och sätt i ett nytt.
4. Minarc M 223P: Dra ut det främre styrröret (2) och sätt i ett nytt på dess plats.
5. Stäng tryckhandtaget och den fasta tryckrullen.

2.3 INSTALLATION OCH BYTE AV TRÅD OCH BOBIN (200 MM)

I detta avsnitt beskrivs hur man installerar och byter tråd och en 200 mm bobin. Spolnavet för en 200 mm bobin är fabriksmonterat på Minarc M-maskiner. För instruktioner om hur man installerar en 100 mm bobin, se "Installera och byta trådbobin (100 mm)" på sidan 20.

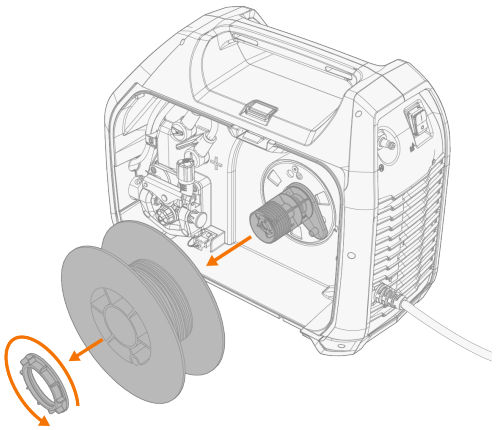
Minarc M 223P: Installera svetspistolen på enheten innan du installerar trådbobinen.

När du byter trådbobin ska du ta bort den kvarvarande tillsatstråden från svetspistolen och trådmatningsmekanismen innan du tar bort trådbobinen.

Kontrollera alltid att matarhjulet är lämpligt för den aktuella tillsatstråden (diameter och material). Mer information finns i "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 76.

Så här tar du bort trådbobinen:

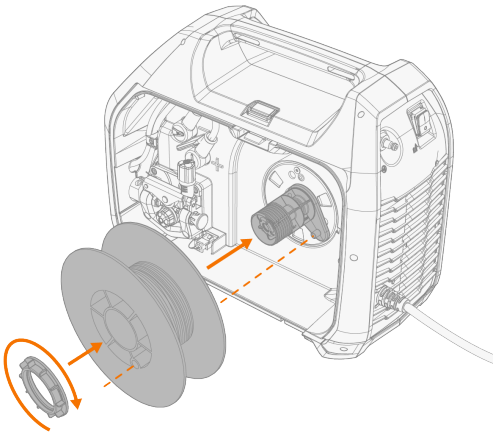
1. Öppna trådmatarverkets skåplucka.
2. Lossa och ta bort bobinfästet och ta bort trådbobinen.



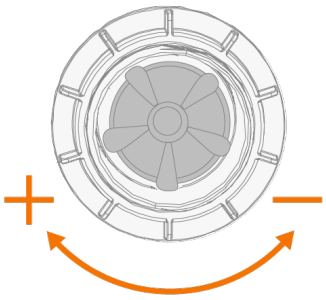
Så här installerar du en ny trådbobin:

1. Sätt in trådbobinen på bobinnavet. Sätt trådbobinen på plats genom att sätta in och dra åt bobinfästet.

Se till att trådbobinen är vänd åt rätt håll.



2. Justera bobinbromsen vid behov genom att vrida bobinbromsens vred i mitten av bobinnavet.

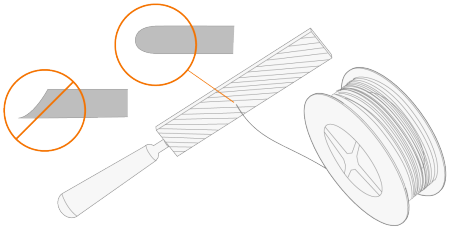


Så här installerar du tillsatsmaterialet:

1. Frigör änden på tråden från bobinen och kapa av eventuell deformerad bit så att änden blir rak.

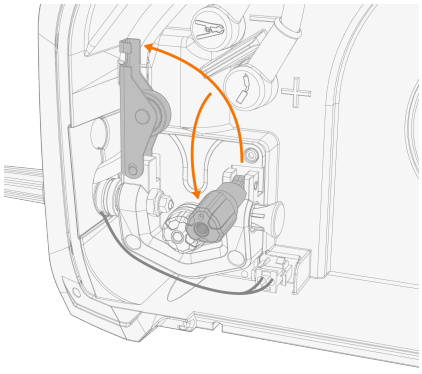
Kontrollera att tråden inte åker av bobinen när du släpper den.

2. Fila av änden på tråden så att den blir jämn.

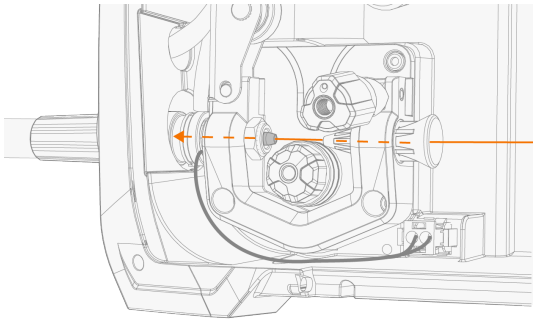


Vassa kanter på trådänden kan skada trådledaren.

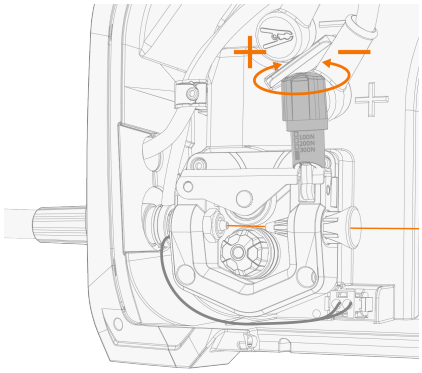
3. Lossa tryckhandtaget och det fasta tryckhjulet.



4. Skjut in tillsatstråden för hand i svetspistolen så att tråden når trådledaren.



5. Stäng det fasta tryckhjulet.
6. Justera trycket med tryckjusteringshjulet.



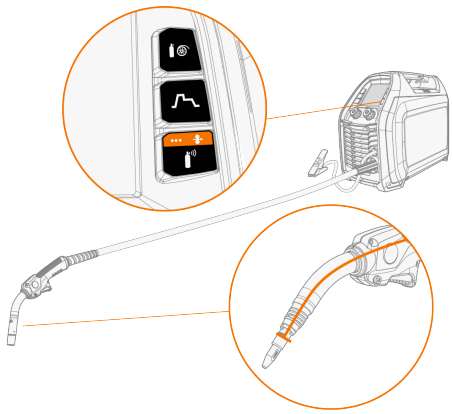
De graderade skalorna på tryckhandtaget indikerar det applicerade trycket. Justera trycket enligt tabellen nedan.

Tillsatsmaterial	Matarhjulsprofil	Profilsymbol för matarhjul	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Inställning (x100N)
Fe/Ss, homogen	V-spår	V	0.6/0.8-0.9	1.5–2.0
			1.0/1.2	2.0–2.5
MC/FC	V-spår, räfflat	V≡	1.0/1.2	1.0–2.0

Al	U-spår	U	1.0	0.5–1.0
			1.2	1.0–1.5

⚠ *För stort tryck plattar till trådelektroden och kan skada rörelektroden. För högt tryck sliter också matarhjulet i onödan och ökar belastningen på växellådan.*

7. Håll trådinmatningsknappen intryckt för att föra in tillsatstråden i svetspistolen. Stoppa när tråden når svetspistolens kontaktmunstycke.



⚠ *Se upp för tråden när den når kontaktmunstycket och lämnar svetspistolen.*

Se till innan du svetsar att svetsparametrarna och inställningarna överensstämmer med din svetsapplikation.

2.4 INSTALLERA OCH BYTA TRÅDBOBIN (100 MM)

Detta avsnitt beskriver hur man installerar och byter en 100 mm bobin. För instruktioner om installation och byte av tråd och 200 mm bobin, se "Installation och byte av tråd och bobin (200 mm)" på sidan 16.

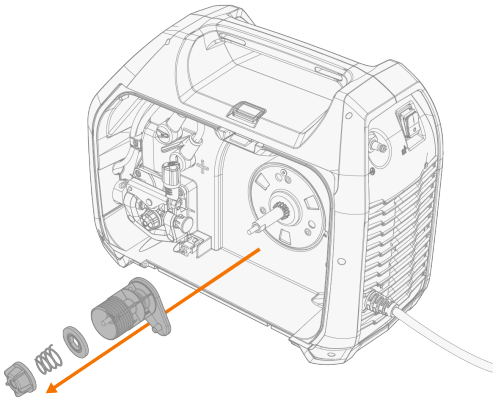
Minarc M 223P: Installera svetspistolen på enheten innan du installerar trådbobinen.

När du byter trådbobin ska du ta bort den kvarvarande tillsatstråden från svetspistolen och trådmatningsmekanismen innan du tar bort trådbobinen.

Kontrollera alltid att matarhjulet är lämpligt för den aktuella tillsatstråden (diameter och material). Mer information finns i "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 76.

Så här tar du bort standardbobinnavet:

1. Öppna trådmatarverkets skåp.
2. Om du inte redan har gjort det, ta bort trådbobinen (se "Installation och byte av tråd och bobin (200 mm)" på sidan 16).
3. Lossa bobinnavets fäste och ta bort bobinnavet.

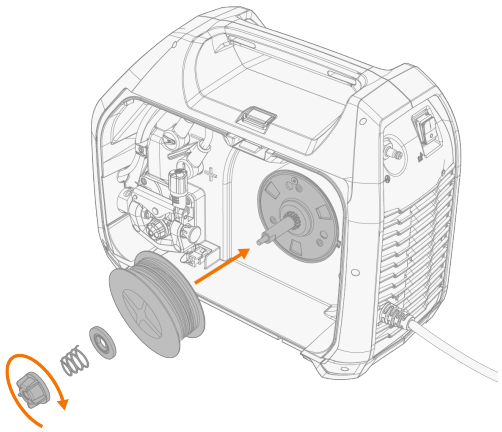


Så här installerar du en 100 mm trådbobin:

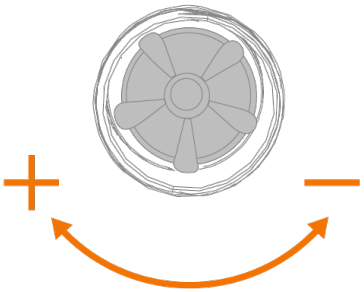
1. Sätt in trådbobinen, fjäderfriktionsplattan, fjädern och bobinnavets fäste på bobinnavet. Sätt trådbobinen på plats genom att dra åt bobinnavets fäste.

Se till att trådbobinen är vänd åt rätt håll.

Se till att den spårförsedda sidan på fjäderfriktionsplattan är vänd utåt.



2. Justera bobinbromsen vid behov genom att vrida bobinbromsens vred i mitten av bobinnavet.



För att installera tillsatsmaterialet, se "Installation och byte av tråd och bobin (200 mm)" på sidan 16.

2.5 INSTALLATION OCH BYTE AV TRÅDLEDARE (FLEXLITE GXE 223GMM3)

Svetspistolerna Flexlite GXe 223GMM3 och 223G3 levereras med förinstallerad ståltrådledare. Se detta avsnitt när trådledaren behöver bytas ut på Flexlite GXe 223GMM3 svetspistol. För byte av trådledare på Flexlite GXe 223G3 svetspistol, se Kemppi Userdoc.

Trådledaren är en slitdel som måste bytas ut om den blir sliten och när tillsatsmaterialet ändras.

För att ta bort den gamla trådledaren, se "Avlägsna trådledaren" nedanför.

För installation av ståltrådledaren, se "Installera ståltrådledare" på sidan 24.

För installation av DL Chili-trådledare, se "Installation av DL Chili-trådledare" på sidan 26.

⚠ *Stäng av svetsaggregatet innan du byter trådledare.*

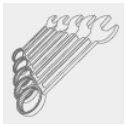
⚠ *Om du byter tillsatstråd till en annan diameter eller ett annat material måste du också byta matarhjul och inloppsrör i trådmatningssystemet.*

ⓘ *Tillsatstråden måste avlägsnas innan trådledaren byts ut. Läs också alltid anvisningarna som medföljer den nya trådledaren.*

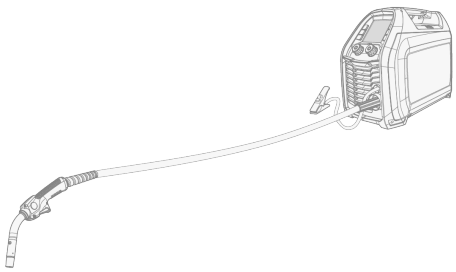
2.5.1 AVLÄGSNA TRÅDLEDAREN

I detta avsnitt beskrivs hur du tar bort den gamla trådledaren. Metoden är densamma för både stål- och DL Chili-trådledare.

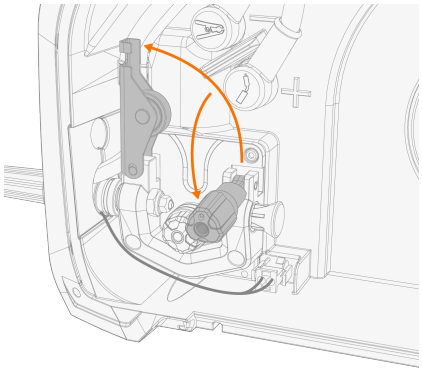
Verktyg som krävs:



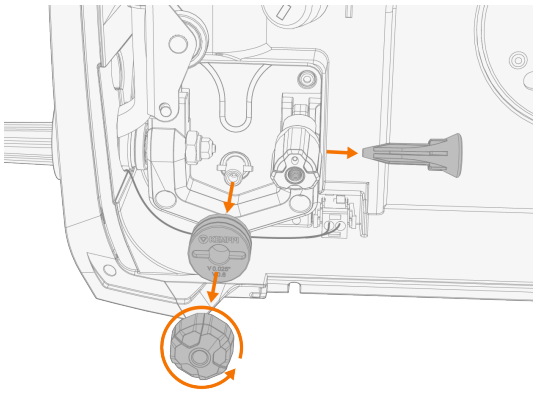
1. Räta ut pistolslangpaketet.



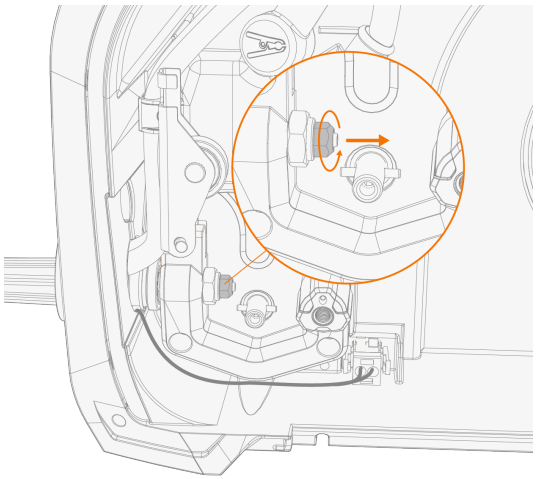
2. Lossa tryckhandtaget och det fasta tryckhjulet.



3. Ta bort trådbobinen och dra ut tillsatstråden ur trådmatarverket och svetspistolen (se "Installation och byte av tråd och bobin (200 mm)" på sidan 16).
4. Ta bort matarhjulet och inloppsröret.

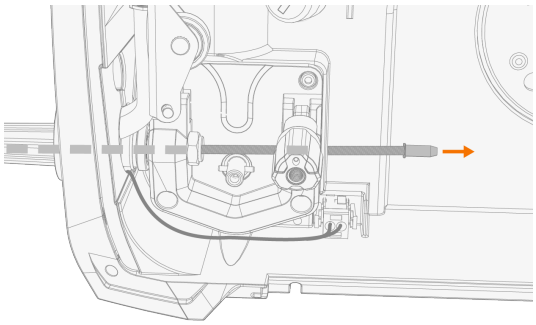


5. Ta bort trådledarens ändmutter.



6. Ta bort den gamla trådledaren genom att föra trådledarens ände (med konan) genom inloppsrörets öppning.

⚠ *Om du fortfarande tänker använda samma trådledare vid senare tillfälle, se till att inte skada den.*

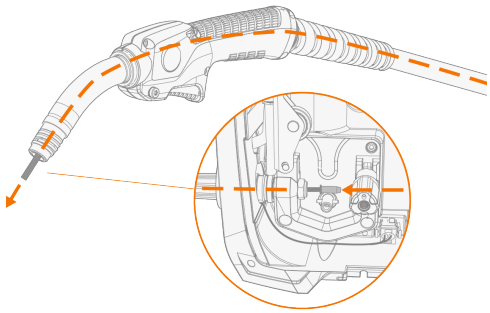


2.5.2 INSTALLERA STÅLTRÅDLEDARE

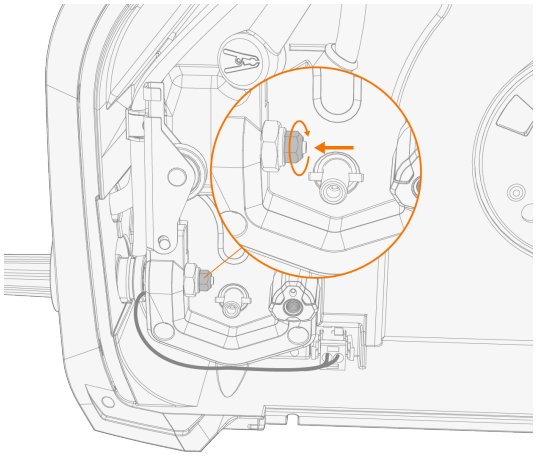
Verktyg som krävs:



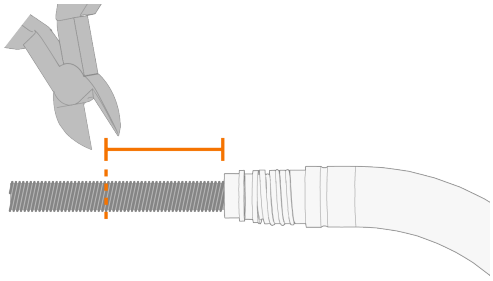
1. Ta bort gaskåpan, kontaktmunstycket och kontaktmunstyckesadaptern från svetspistolen (se "Montering av svetspistol (Flexlite GXe 223GMM3)" på sidan 62).
2. För in den nya trådledaren genom inloppsrörets öppning tills den kommer ut vid ändstycket på svetspistolen.



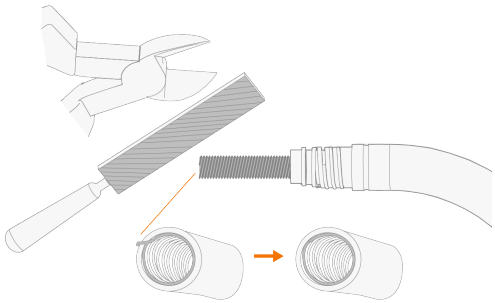
3. Sätt i trådledarens ändmutter och dra åt den.



4. Klipp av trådledaren och lämna 10 mm överflödig trådledare mätt från isolerringen.



5. Fila trådledarens ände.

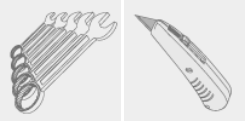


⚠ *Kontrollera att det inte finns några skarpa innerkanter som kan skada trådelektroden.*

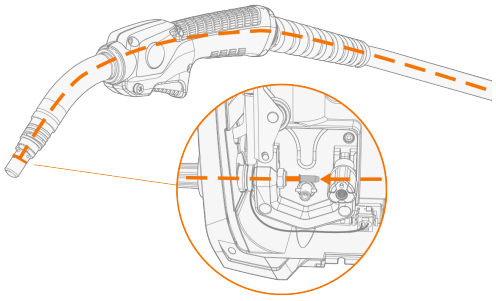
6. Sätt tillbaka kontaktmunstyckesadaptern, kontaktmunstycket och gaskåpan.
7. Sätt tillbaka matarhjulet och inloppsröret (se "Installera och byta matarhjul" på sidan 13 och "Montering och byte av styrrör" på sidan 15).
8. Sätt tillbaka trådbobinen (se "Installation och byte av tråd och bobin (200 mm)" på sidan 16).

2.5.3 INSTALLATION AV DL CHILI-TRÅDLEDARE

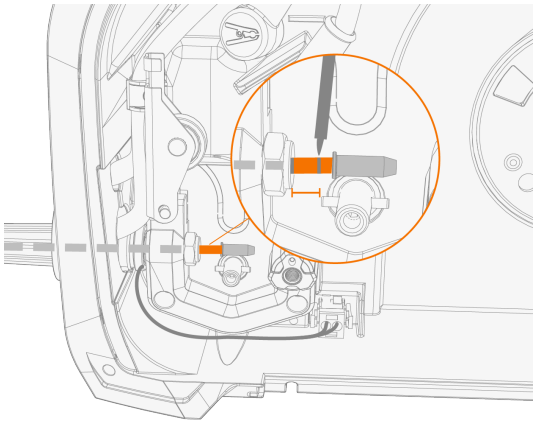
Verktyg som krävs:



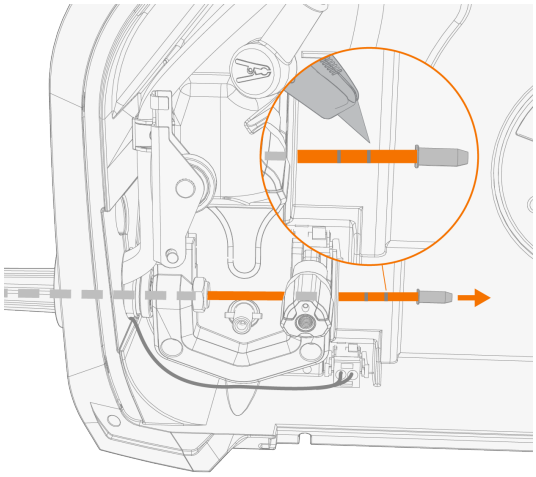
1. Ta bort gaskåpan och kontaktmunstycket från svetspistolen (se "Montering av svetspistol (Flexlite GXe 223GMM3)" på sidan 62).
2. Mata in den nya trådledaren genom inloppsrörets öppning in i svetspistolen tills den stannar vid kontaktmunstyckesadaptern.



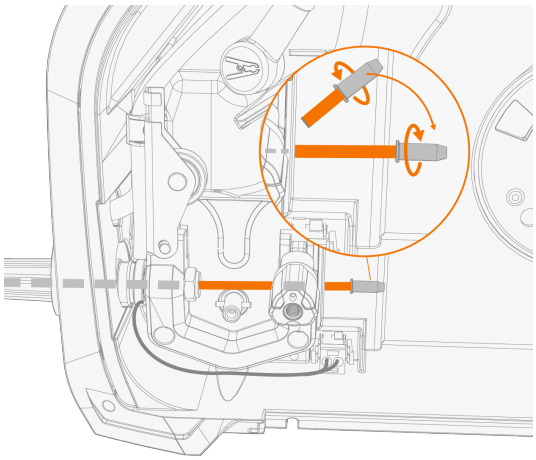
3. Mät 10 mm av trådledaren från ändmuttern och markera punkten.



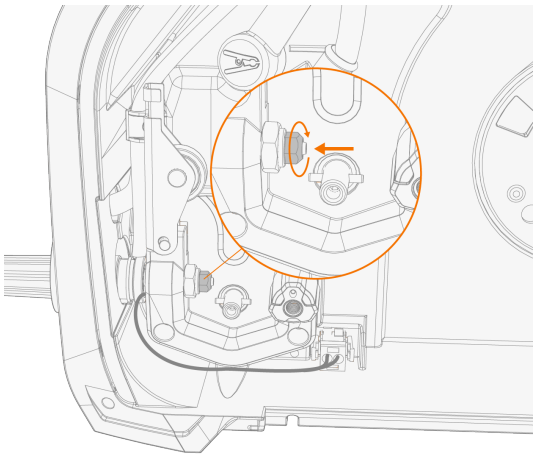
4. Dra tillfälligt ut trådledaren igen och klipp av den vid den markerade punkten.



5. Ta bort konan från den avklippta biten av trådledaren och montera den på änden av den förkortade trådledaren. Se till att trådledaren är införd hela vägen in i spetsen på konan. Dra åt konan.



6. Mata in trådledaren i svetspistolen tills den stannar vid kontaktmunstyckesadaptern.
7. Sätt i trådledarens ändmutter och dra åt den.



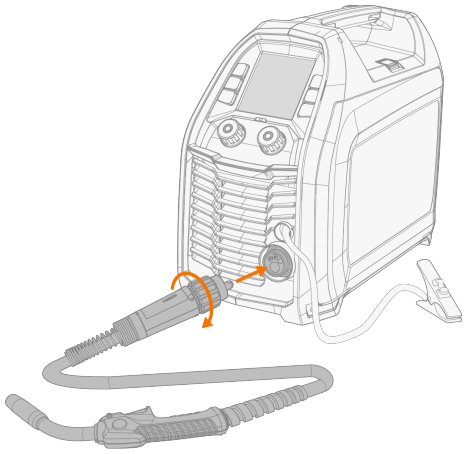
8. Sätt tillbaka kontaktmunstycket och gaskåpan.
9. Sätt tillbaka matarhjulet och inloppsröret (se "Installera och byta matarhjul" på sidan 13 och "Montering och byte av styrrör" på sidan 15).
10. Sätt tillbaka trådbobinen (se "Installation och byte av tråd och bobin (200 mm)" på sidan 16).

2.6 ANSLUTNING AV SVETSPISTOL (FLEXLITE GXE 223G3)

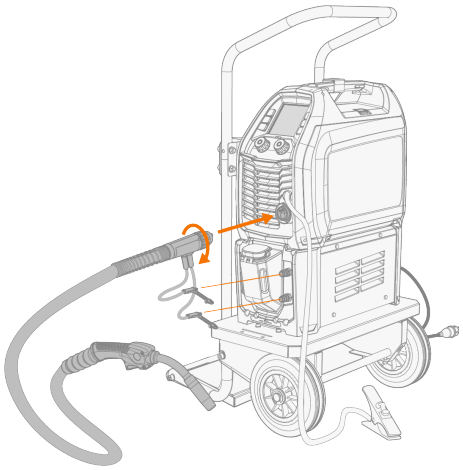
Minarc M 223P levereras med Kemppi Flexlite GXe 223G3 svetspistol. För bruksanvisningen, se Kemppi Userdoc.

Kontrollera alltid att trådledaren, kontaktmunstycket och gaskåpan är lämpliga för arbetet.

1. Tryck in svetspistolens kontakt i Euro-kopplingen och dra åt kragen för hand.



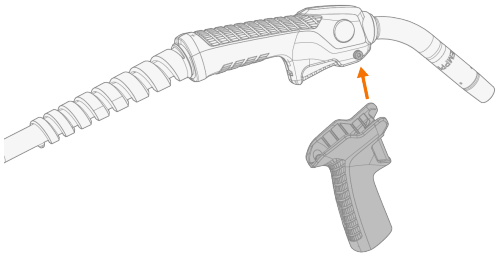
2. Om din installation inkluderar en vattenkyld brännare ska du ansluta kylvätskeslangarna till kylenheten. Slangarna är färgkodade.



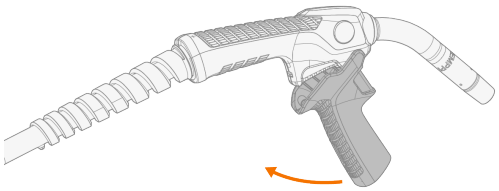
3. Installera och ladda tillsatsmaterialet enligt beskrivningen i "Installation och byte av tråd och bobin (200 mm)" på sidan 16.
4. Kontrollera gasflödet. Se "Installera gasflaska och testa gasflödet" på sidan 31 för mer information.

2.7 MONTERING AV EXTRA SVETSPISTOLSHANDTAG

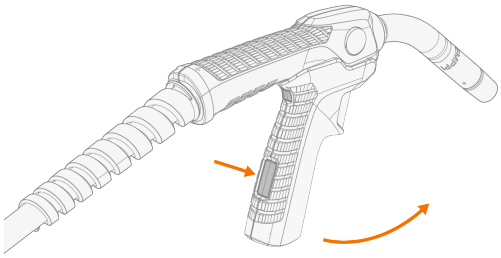
1. Håll underdelen av grepphandtaget riktad framåt och passa in handtagets innerspår över skruvarna på brännaren.



2. Dra tillbaka handtaget och lås det i läge.



Tryck på upplåsningsknappen på baksidan av handtaget för att ta bort det:



2.8 INSTALLERA GASFLASKA OCH TESTA GASFLÖDET

Hantera gasflaskor försiktigt. 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 svetsutrustningsvagnen. Gasflaskans ventil ska alltid vara stängd när du inte svetsar.

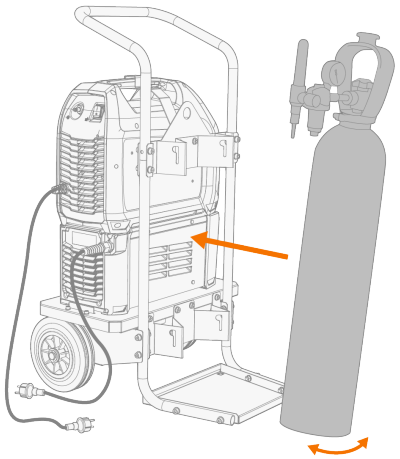
– Om en vagn med gasflaskställ används ska gasflaskan först monteras på vagnen och därefter anslutas.

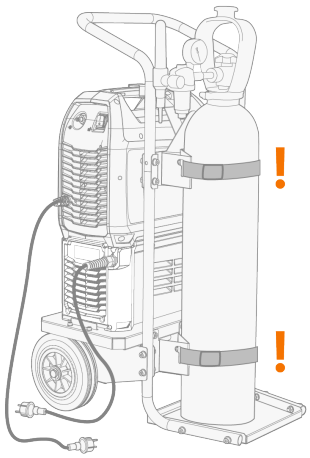
– Den rekommenderade maximala storleken på gasflaskan som ska installeras på T22M-vagnen är 20 liter.

- Minarc M 223P: Montera svetspistolen på svetsaggregatet innan du installerar och gastestar gasflaskan.

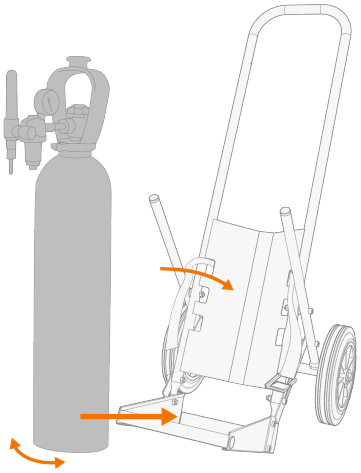
För val av gas och utrustning, kontakta din Kemppi återförsäljare.

1. Utan vagn med hylla för gasflaska: Placera gasflaskan på en lämplig och säker plats.
2. Med TM22-vagn: Flytta gasflaskan på transportenhetens gasflaskställ och säkra den med de medföljande remmarna och fästpunkterna.

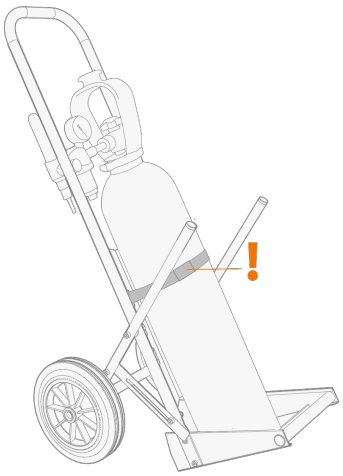




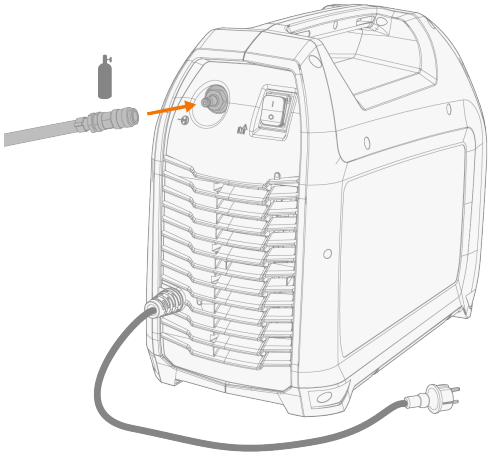
3. Med MST400-vagn: Flytta gasflaskan till transportenhetens gasflaskställ.



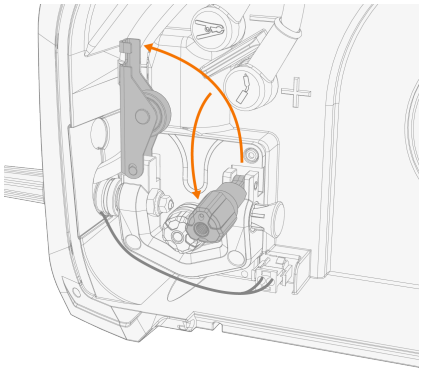
4. Fäst gasflaskan på plats med den medföljande remmen.



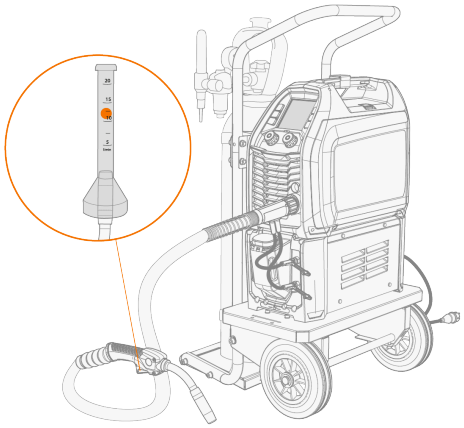
5. Om det inte redan är gjort, anslut svetspistolen till svetsaggregatet (se "Anslutning av svetspistol (Flexlite GXe 223G3)" på sidan 29).
6. Anslut gasslangen till svetsutrustningen.



7. Öppna gasflaskans ventil.
8. Om tillsatstråden är installerad, släpp tryckhandtaget och det fasta tryckhjulet på trådmatningsmekanismen för att förhindra trådmatning.



9. Starta gasflödet genom att trycka på gastestknappen eller avtryckaren på svetspistolen.
10. Kontrollera och justera gasflödet. Använd en extern flödesmätare och regulator för mätning och justering.



Rekommenderade gasflöden (endast för allmän vägledning):

	MIG/MAG*
Argon	10...25 l / min
Helium	-
Argon + 18-25% CO2	10...25 l / min
CO2	10...25 l / min

** Beroende på gaskåpans storlek och svetsströmmen.*

2.9 MONTERING AV UTRUSTNING PÅ VAGN (TILLVAL)

Det finns två alternativ för transportenheten: T22M för installation med en kylenhet och MST400 för installation utan kylenhet.

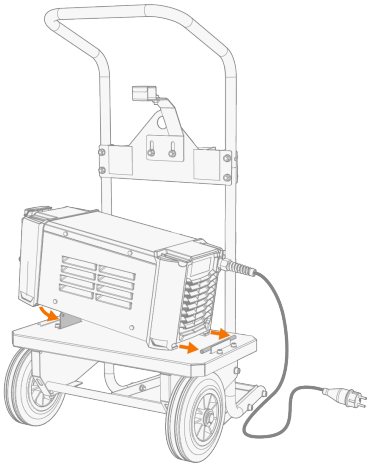
Den rekommenderade maximala storleken på gasflaskan som ska installeras på T22M-vagnen är 20 liter.

Verktyg som krävs:

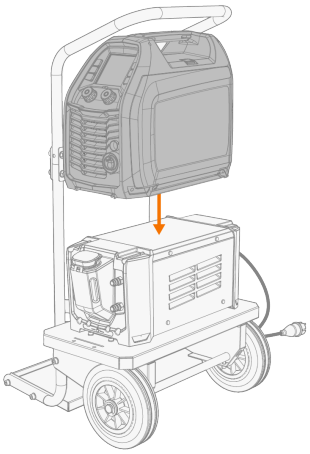


Så här installerar du Minarc M-enheten och kylenheten på T22M-vagnen

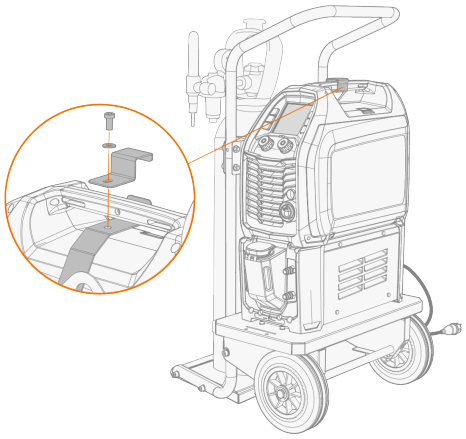
1. Montera kylenheten på vagnen.



2. Fäst kylenheten på vagnen med två skruvar (M5x12) framtill.
3. Placera Minarc M-enheten ovanpå kylenheten.

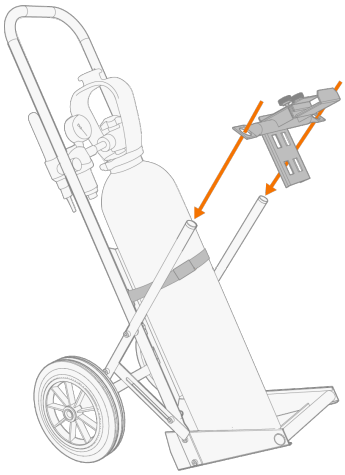


4. Montera transporthandtaget på vagnen med ett extra fäste och en skruv (M8x16).

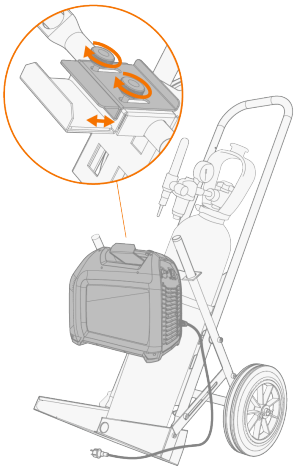


Så här installerar du Minarc M-enheten på MST400-vagnen:

1. Installera monteringsfästet på vagnen (för instruktioner om hur du installerar gasflaskan, se "Installera gasflaska och testa gasflödet" på sidan 31).



2. Montera Minarc M-enheten på fästet. Skjut fästet så att det spänns fast i Minarc M-enhetens handtag. Fäst med de två fästskruvarna.



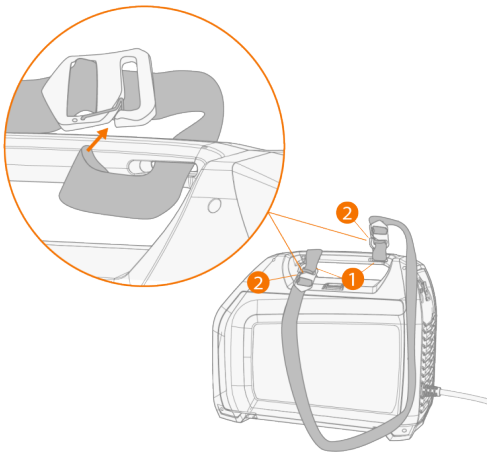
⚠ *Lyft inte utrustningen när den är installerad på en vagn. Mer information finns i "Lyftning av Minarc M-utrustning" på sidan 57.*

2.10 FÄST BÄRREMMEN (TILLVAL)

Bärremmen är avsedd för manuell förflyttning av svetsaggregatet på arbetsplatsen.

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

1. Trä bärremmens ändar genom spåren i strömkällans lyfthandtag.
2. Fäst bandets ändar 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!

Trådmatarverkets skåp måste hållas stängt under svetsningen.

Kontrollera att det finns tillräckligt utrymme 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 försämra svetsresultatet och skada anslutningarna.

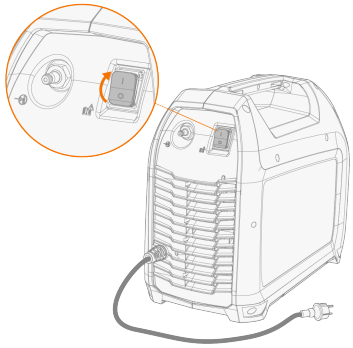
3.1 FÖRBEREDA SVETSAGGREGATET FÖR ANVÄNDNING

Innan du börjar använda svetsaggregatet:

- Kontrollera att installationen är slutförd
- Slå på svetsaggregatet

Sätta på svetsaggregatet

För att sätta på svetsaggregatet, ställ huvudströmbrytaren i läge ON (I).



Använd huvudströmbrytaren för att starta och stänga av svetsaggregatet. Använd inte stickproppen som strömbrytare.

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

Anslut återledare

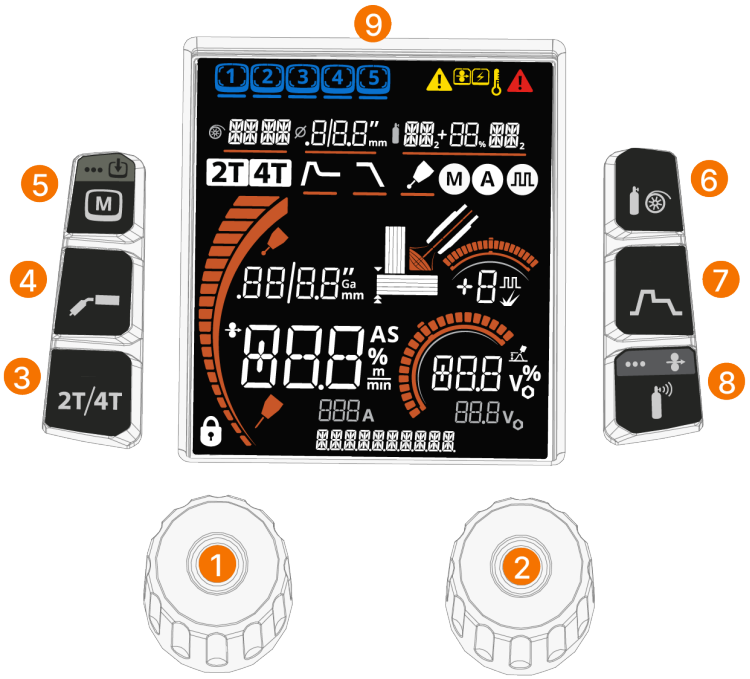
Håll arbetsstycket anslutet till jord för att minska risken för personskador eller skador på elektrisk utrustning.

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.

3.2 MINARC M FUNKTIONSPANEL

I detta avsnitt beskrivs funktionerna i Minarc M:s funktionspanel.



1. Vänster inställningsratt *(mer information nedan)*
   >> Vrid och tryck på inställningsratten för att göra val
2. Höger inställningsratt *(mer information nedan)*
   >> Vrid och tryck på inställningsratten för att göra val
3. Knapp för avtryckarlogik
   >> Val av avtryckarlogik (2T/4T)
4. Process- och driftlägesknapp
   >> Val av MIG/MAG-svetsprocess (Manuell MIG/MAG (M)/1-MIG (A) / Puls MIG (⎍⎍)). Använd den högra inställningsratten för att välja. I manual MIG läget öppnas först materialvalsmenyn genom en kort tryckning på knappen.

Processen Puls MIG är endast tillgänglig med Minarc M 223P med 220...240 V matningsspänning.

5. Knapp för minneskanal
   >> Kort tryck: Ändra minneskanal
   >> Lång tryckning: Spara till minneskanal (se "Minneskanaler" på sidan 50)
6. Knapp för materialval
   >> Val av tillsatsmaterial, tjocklek och skyddsgas (se "Grundinställningar för 1-MIG och PulsMIG" på sidan 44)
7. Knapp för svetsparametrar
   >> Ytterligare svetsparametrar: Hot start / Kraterfyllnad / Efterström / Spänningsvisning (se "Ytterligare svetsparametrar" på sidan 47)
8. Knapp för gastest och trådinmatning
   >> Kort tryckning: Gastest, testa skyddsgasens gasflöde och spola gasledningen
   >> Tryck och håll in: Trådinmatning, för tillsatstråden framåt

Under gastestet kan gastesttiden justeras med den högra inställningsratten.

9. Funktionspanel, display.
>> För mer information, se "Displaysymboler på funktionspanelen" nedanför

Inställningsrattens funktioner i huvudvyn för svetsning

Vänster inställningsratt:

- Manuell MIG/MAG: Justering av trådmatningshastighet
- 1-MIG: Justering av trådmatningshastighet
- Puls MIG: Justering av trådmatningshastigheten.

Höger inställningsratt:

- Manuell MIG/MAG: Justering av svetsens spänning / dynamik
- 1-MIG: Fininställning av svetsspänning/dynamik (tryck för att växla mellan justerade parametrar)
- PulsMIG: Fininställning / Pulsström (tryck för att växla mellan justerade parametrar).

Höger inställningsratt används som standard för inställningar och val när du sparar svetsparametrar till en minneskanal eller när du justerar ytterligare parametrar.

I de flesta justerings- och inställningsvyer återgår du till huvudvyn genom att trycka på vänster inställningsratt eller en av sidoknapparna.

>> För mer information, se "Huvudparametrar för svetsning" på sidan 45

Säkerhetslås: Genom att hålla inne inställningsrattarna 1 och 2 samtidigt i två sekunder kan enheten säkerhetslåsas. Detta förhindrar oavsiktlig svetsning och drift av enheten utan att behöva stänga av utrustningen. Lås upp enheten genom att trycka på inställningsrattarna 1 och 2 samtidigt i 2 sekunder.

Fabriksåterställning: Genom att trycka länge på funktionsknapparna 3 och 8 (knappar för Avtryckarlogik och gastest) samtidigt i 5 sekunder kan apparaten återställas till fabriksinställningarna.

Om du återställer till fabriksinställningarna raderas alla användardata.

3.2.1 DISPLAYSYMBOLER PÅ FUNKTIONSPANELEN



1. Minneskanaler (1...5)
>> Se "Minneskanaler" på sidan 50 för mer information.



2. Varnings- och försiktighetsindikatorer
>> Se "Varnings- och felindikatorer" på sidan 51 för mer information.



3. Inställningar för tillsatsmaterial, diameter och skyddsgas



4. Avtryckarlogik, Hot start, Kraterfyllnad och Efterström

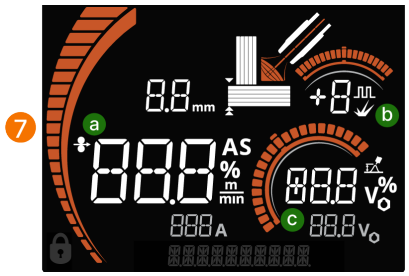


5. Indikatorer för MIG-svetsprocess

M	Manuell MIG/MAG
A	Automatisk (Synergisk) MIG/MAG (1-MIG)
	Puls MIG



6. Indikator för säkerhetslås



7. Huvudsvetsparametrar:

a: Justering av trådmatningshastigheten och indikator för materialtjocklek

b: Justering av dynamik eller puls

c: Spänning eller fininställning av spänning



8. Indikatorer för båg-/polspänning (bågspänning till vänster, polspänning till höger). För information om hur du väljer om bågspänning eller polspänning ska visas under och strax efter svetsningen, se "Ytterligare svetsparametrar" på sidan 47



9. Informationsrad

Följande parametrar och inställningar visas som text:

- Visning av versionsnummer (aktiveras genom att trycka på valfri knapp under uppstart)

- "FAILED": När ett fel inträffar när en minneskanal sparas

- "FACT. RESET": Fabriksåterställning

- ”LOCKED”: När säkerhetslåset är aktiverat (utöver låssymbolen)

- ”HOT START”: Vid justering av Hot start (utöver ikonen för Hot start)

- "CRATER FILL": Vid justering av kraterfyllnad (utöver ikonen för kraterfyllnad)

- ”POST CURR.”: Vid justering av efterström (utöver ikonen för efterström)

-"VOLT. ARC / VOLT. TERM": Vid val av bågspänning ("VOLT. ARC”) eller polspänning (”VOLT. TERM") ska visas under och kort efter svetsningen

-"110-120 V NO PULSE": Visas under en minut när man försöker använda en minneskanal med puls med 110...120 V matningsspänning

- Längden på tillsatstråden som drivs med trådinmatningsknappen

Se "Huvudparametrar för svetsning" på nästa sida för mer information om svetsparametrarna för varje svetsmetod.

Du kan också hitta funktionspanelens symboler förklarade i "Sammanfattning av Minarc M funktionspanelens symboler och ikoner" på sidan 82.

3.2.2 GRUNDINSTÄLLNINGAR FÖR 1-MIG OCH PULSMIG

Vid automatisk 1-MIG- (A) och Puls MIG-svetsning (⎍) måste du ange information om tillsatstråd och skyddsgas för att bestämma bas-svetsprogrammet.

Processen Puls MIG är endast tillgänglig med Minarc M 223P med 220...240 V matningsspänning.

Manuell MIG/MAG-svetsning kräver inte att tillsatsmaterial och skyddsgas anges.

Inställningen för tillsatstråd och skyddsgas kan göras när som helst genom att trycka på materialvalsknappen på funktionspanelen.

1. Välj tillsatsmaterial genom att vrida och trycka på höger inställningsratt.



>> När du trycker in inställningsratten för att bekräfta det inställda värdet väljs nästa inställningsvärde automatiskt för justering. Värdet som justeras är understruket.

2. Ställ in tillsatsmaterialets diameter genom att vrida och trycka på höger inställningsratt.



3. Välj skyddsgas genom att vrida och trycka på höger inställningsratt.



4. När informationen om tillsatstråd och skyddsgas har matats in väljer du svetsmetod genom att vrida och trycka på den högra inställningsratten. 1-MIG eller Puls MIG:



De flesta tillgängliga kombinationer av tillsatstråd och skyddsgas stöds av både 1-MIG- och Puls MIG-processen, men vissa begränsningar gäller. Mer information finns i "Arbetspaket för svetsprogram Minarc M" på sidan 78.

5. Välj en lämplig minneskanal för att spara inställningarna genom att vrida och trycka på höger inställningsratt.

Vid efterföljande uppstarter startar Minarc M med den senast använda svetsmetoden och minneskanalen.

3.2.3 HUVUDPARAMETRAR FÖR SVETSNING

Huvudvyn på funktionspanelen för Minarc M visar de viktigaste svetsparametrarna. Vilka parametrar som visas och är tillgängliga för justering beror på vald process.

Inställning av parametrarna görs med hjälp av de två inställningsrattarna under displayen.

Processen Puls MIG är endast tillgänglig med Minarc M 223P med 220...240 V matningsspänning.

Trådmatningshastighet

MIG (M) 1-MIG (A) Puls MIG

För att justera trådmatningshastigheten vrider du på vänster inställningsratt. Den inställda trådmatningshastigheten (m/min) visas på skärmen. Med 1-MIG- och Puls MIG-processer visas den beräknade svetsströmmen (A) som motsvarar trådmatningshastigheten under hastigheten.

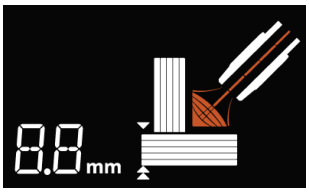


- Justeringsområde: 0,5...18,0 m/min (eller enligt svetsprogrammet)
- Standardinställning: 5,0 m/min
- Inställningssteg: 0,1 m/min

Indikator för materialtjocklek

1-MIG (A) Puls MIG

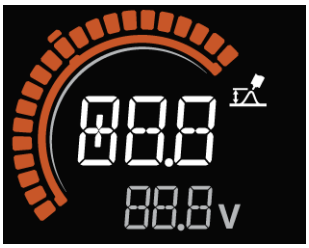
Värdet och indikatorn för materialtjocklek visas baserat på inställd trådmatningshastighet med processerna 1-MIG och Puls MIG.



Fininställning av spänning

1-MIG (A) Puls MIG

Med 1-MIG- och Puls MIG-processerna kan svetsspänningen finjusteras genom att vrida på den högra inställningsratten. Speciellt med Puls MIG påverkar justeringen i huvudsak ljusbågslängden. Den faktiska spänningen vid svetsning visas under fininställningsvärdet.



- Justeringsområde: Enligt svetsprogrammet
- Standardinställning: 0,0 V
- Inställningssteg: 0,1 V

Spänning

MIG (M)

Vid den manuella MIG/MAG-processen kan spänningen justeras genom att du vrider på höger inställningsratt.



- Standardinställning: 14,0 V
- Inställningssteg: 0,1 V

Pulsström

Puls MIG

Med Puls MIG-processen kan pulsströmmen (topp) justeras genom att först trycka på (för att växla till pulsjusteringsläget) och sedan vrida på den högra inställningsratten.



Pulsströmmen justeras som +/- procent i förhållande till den initiala pulsström som definieras i svetsprogrammet.

Dynamik

MIG (M) 1-MIG (A)

Vid den manuella MIG/MAG-processen och 1-MIG kan dynamiken justeras genom att du först trycker på (för att växla till dynamikjusteringsläge) och sedan vrider höger inställningsratt.



För mer information om tillgängliga svetsfunktioner och -program, se "Ytterligare svetsparametrar" nedanför och "Ytterligare vägledning för funktioner och egenskaper" på sidan 53.

3.2.4 YTTERLIGARE SVETSPARAMETRAR

För att komma åt de extra svetsparametrarna trycker du på knappen för svetsparametrar till höger på funktionspanelens display. De extra parametrarna omfattar Hot start, kraterfyllnad och efterström (minneskanalspecifika start- och stoppparametrar) och val av spänningsvisning (bågspänning/polspänning).

Vilka parametrar som är tillgängliga för justering beror på vilken process som valts.

Processen Puls MIG är endast tillgänglig med Minarc M 223P med 220...240 V matningsspänning.

Hot start

1-MIG (A) Puls MIG

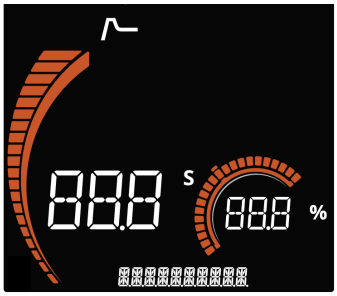
HotStart är en svetsfunktion som använder högre eller lägre trådmatningshastighet och svetsström i början av svetsningen. Efter tidsperioden för Hot start ändras strömmen till normal svetsström. Detta underlättar svetsstarten speciellt i aluminiummaterial.

Så här ställer du in HotStart:

1. Tryck på knappen svetsparametrar för att öppna motsvarande meny.
2. Vrid på den högra inställningsratten tills ikonen HotStart är understruken.



3. Välj HotStart och justera inställningarna genom att trycka på höger inställningsratt.
4. Vrid på den högra inställningsratten för att slå PÅ eller AV HotStart och tryck på inställningsratten för att välja.
5. Om HotStart är på: Ställ in HotStart-tiden (s) genom att vrida på höger inställningsratt. Bekräfta värdet genom att trycka på den högra inställningsratten.
6. Om HotStart är på: När du har ställt in HotStart-tiden kan du ställa in nivån (%) genom att vrida på höger inställningsratt. Bekräfta värdet genom att trycka på den högra inställningsratten.



Hot start time:

- Justeringsområde: 0,1–10,0 s
- Standardinställning: 1,2 s
- Inställningssteg: 0,1 s

Inställning av HotStart-tid är inte möjligt med 4T avtryckarlogik. Se "Funktioner för avtryckarlogik" på sidan 53 för mer information.

Nivå för Hot start:

- Justeringsområde: 50...200 %
- Standardinställning: 140 %
- Inställningssteg: 1 %

Kraterfyllnad

1-MIG (A) Puls MIG

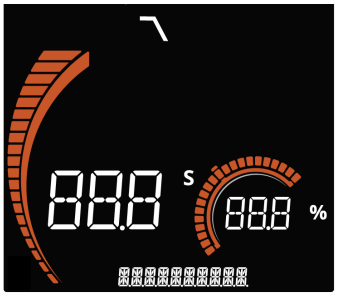
När du svetsar med hög svetsström bildas vanligen en krater vid slutet av svetsen. Kraterfyllnadsfunktionen minskar svetsströmmen/trådmatningshastigheten vid slutet av svetsen så att fyllnaden av kratern kan göras med lägre strömnivå.

Så här justerar du kraterfyllnad:

1. Tryck på knappen svetsparametrar för att öppna motsvarande meny.
2. Vrid på den högra inställningsratten tills ikonen Kraterfyllnad är understruken.



3. Välj Kraterfyllnad och justera inställningarna genom att trycka på höger inställningsratt.
4. Vrid på den högra inställningsratten för att slå PÅ eller AV Kraterfyllnad och tryck på inställningsratten för att välja.
5. Om Kraterfyllnad är på: Ställ in Kraterfyllnadstid (s) genom att vrida på höger inställningsratt. Bekräfta värdet genom att trycka på den högra inställningsratten.
6. Om Kraterfyllnad är på: När kraterfyllnadstiden ställts in kan du justera slutnivån (%) genom att vrida på höger inställningsratt. Bekräfta värdet genom att trycka på den högra inställningsratten.



Kraterfyllnadstid:

- Justeringsområde: 0,1–10,0 s
- Standardinställning: 1,0 s
- Inställningssteg: 0,1 s

Kraterfyllnad slutnivå:

- Justeringsområde: 10...150 %
- Standardinställning: 30 %
- Inställningssteg: 1 %

Efterström

MIG (M) 1-MIG (A) Puls MIG

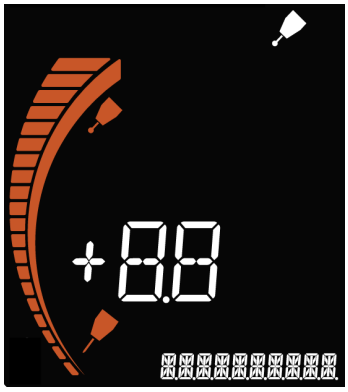
Inställning av efterström påverkar trådlängden vid avslutningen av svetsningen, till exempel för att förhindra att tråden stannar för nära smältbadet. Detta möjliggör också optimal trådlängd för start av nästa svetsning.

För att justera efterström:

1. Tryck på knappen svetsparametrar för att öppna motsvarande meny.
2. Vrid den högra inställningsratten tills ikonen för efterström är understruken.



3. Välj eftersträm för justering genom att trycka på den högra inställningsratten.
4. Justera trådavbrinningstid (eftersträm) genom att vrida på höger inställningsratt. Bekräfta värdet genom att trycka på den högra inställningsratten.



- Justeringsområde: -30...+30
- Standardinställning: 0
- Inställningssteg: 1

Spänningsdisplay

MIG (M) 1-MIG (A) Puls MIG

Du kan välja om bågspänningen eller polspänningen ska visas under och strax efter svetsningen.

1. Tryck på knappen svetsparametrar för att öppna motsvarande meny.
2. Vrid den högra inställningsratten tills texten "VOLT. ARC / VOLT. TERM" visas längst ned på displayen (för mer information, se "Displaysymboler på funktionspanelen" på sidan 42).
3. Välj bågspänning ("VOLT. ARC") eller polspänning ("VOLT. TERM") genom att trycka på höger inställningsratt.

3.2.5 MINNESKANALER

Om du vill byta minneskanal trycker du på knappen minneskanal på funktionspanelen. Detta väljer nästa tillgängliga minneskanal.

Överst på displayen på Minarc M:s funktionspanel visas vilken av de fem tillgängliga minneskanalerna som för närvarande är vald:



Om svetsparametrarna har ändrats från de som sparats i minneskanalen (dvs. en arbetskanal har skapats), indikeras detta med en streckad linje i kanalvalet:



För att spara de justerade svetsparametrarna till en minneskanal, följ dessa steg:

1. Tryck länge på minneskanalens knapp på funktionspanelen för att aktivera sparläget.



2. Vrid på höger inställningsratt för att ändra minneskanalen (som du vill spara till).



3. Tryck på höger inställningsratt för att välja minneskanalen (som du vill spara till).
   >> När den har sparats väljs den nyligen sparade minneskanalen automatiskt.

Vid uppstart startar Minarc M med den senast använda minneskanalen.

En ny minneskanal för 1-MIG eller Puls MIG kan skapas med hjälp av guiden för materialval. Mer information finns i "Grundinställningar för 1-MIG och PulsMIG" på sidan 44.

3.2.6 VARNINGS- OCH FELINDIKATORER

Dessa varnings- och felindikatorer finns i det övre högra hörnet av displayen på Minarc M:s funktionspanel.

Förklaring av indikatorsymboler:

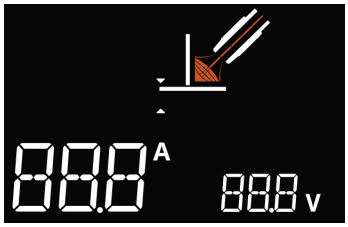
	Varning: Denna symbol indikerar ett fel som kräver uppmärksamhet, men som inte förhindrar svetsning
	Fel: Denna symbol indikerar ett fel som förhindrar svetsning och kräver omedelbar åtgärd.
	Fel på strömkälla
	Fel på trådmatarverk
	Överhettningsfel
	Fel (felkoden visas tillsammans med denna text)

Om strömkällan överhettas, stänger en termisk säkring av enheten och tillåter inte att den används förrän den svalnat.

För felkoder, se "Felkoder" på sidan 59.

3.2.7 VYN SVETSNING

Under svetsningen visar funktionspanelen svetsströmmen och, beroende på vad du har valt, antingen bågspänningen eller polspänningen.



Justering av de viktigaste svetsparametrarna är möjligt under svetsning genom att vrida på inställningsrattarna. Beroende på vilken svetsprocess som används, kan du trycka på höger inställningsratt för att växla mellan de sekundära svetsparametrarna (t.ex. fininställning och dynamik).

>> När du börjar justera svetsparametrar under svetsning ändras vyn tillfälligt från svetsvyn till huvudvyn för att visa de justerade svetsparametrarna för aktuell svetsprocess (t.ex. trådmatningshastighet och fininställning).

3.2.8 SVETSDATA

Efter varje svetsning visas en svetsöversikt (svetsdata) en kort stund.



De ström- och spänningsvärden som visas i svetsöversikten är medelvärden.

3.2.9 TRÅDMATNING

Med Minarc M används funktionen för trådinmatning med funktionspanelens knapp. Se "Minarc M funktionspanel" på sidan 41 för mer information om hur du använder funktionspanelen.

Trådmatningshastigheten visas under trådinmatningen. Den kan justeras under trådinmatningen genom att vrida på vänster inställningsratt.

3.2.10 GASTEST

Med Minarc M aktiveras funktionen för gastest med knappen på funktionspanelen. Se "Minarc M funktionspanel" på sidan 41 för mer information om hur du använder funktionspanelen.

Tiden för gastestet visas under testet. Den kan justeras under gastestet genom att vrida på vänster inställningsratt.

3.3 YTTERLIGARE VÄGLEDNING FÖR FUNKTIONER OCH EGENSKAPER

I detta avsnitt beskrivs ytterligare några av Minarc M:s funktioner och egenskaper samt hur de används.

3.3.1 1-MIG



Automatisk 1-MIG (A) är en synergisk MIG/MAG-svetsprocess där svetsspänningen definieras automatiskt när du justerar trådmatningshastigheten. Spänningen beräknas beroende på vilket svetsprogram som används. Processen är lämplig för alla material, skyddsgaser och svetslägen.

>> För att använda 1-MIG (A), välj en befintlig minneskanal med 1-MIG-processen.

Om det inte finns några 1-MIG (A)-minneskanaler tillgängliga skapar du en ny för 1-MIG genom att definiera information om tillsatsmaterial och skyddsgas och välja 1-MIG (A) som svetsprocess. Se "Grundinställningar för 1-MIG och PulsMIG" på sidan 44 för mer information om hur du definierar grundinställningarna och metoden.

>> Motsvarande 1-MIG (A)-svetsparametrar kan då justeras i huvudvyn.

3.3.2 PULS



Processen Puls MIG är endast tillgänglig med Minarc M 223P med 220...240 V matningsspänning.

Puls är en synergisk MIG/MAG-svetsprocess där strömmen pulserar mellan basströmmen och pulsströmmen.

Fördelarna med pulssvetsning är en högre svetshastighet och högre insvetstal jämfört med kortbågssvetsning, lägre sträckenergi jämfört med spraybågssvetsning samt en sprutfri och jämn svets. Puls är lämplig för svetsning i alla lägen. Den är utmärkt för svetsning i aluminium och rostfritt stål, speciellt vid tunna godstjocklekar.

>> För att använda Puls-svetsprocess väljer du en tillgänglig pulskanal.

Om det inte finns några Puls-minneskanaler tillgängliga skapar du en ny för Puls genom att definiera information om tillsatsmaterial och skyddsgas och välja Puls som svetsprocess. Se "Grundinställningar för 1-MIG och PulsMIG" på sidan 44 för mer information om hur du definierar grundinställningarna och metoden.

>> Motsvarande Puls-svetsparametrar kan då justeras i huvudvyn.

3.3.3 FUNKTIONER FÖR AVTRYCKARLOGIK

Du kan välja avtryckarlogik genom att trycka på knappen för val av avtryckarlogik på funktionspanelen ("Minarc M funktionspanel" på sidan 41).

2T

I 2T tänds ljusbågen när avtryckaren trycks in. När du släpper avtryckaren släcks ljusbågen.



4T

I 4T-läge startar gasförströmningen när avtryckaren hålls inne och när avtryckaren släpps tänds ljusbågen. 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.

3.4 ÄNDRA SVETSPOLARITET

Vissa tillsatstrådar kräver att polariteten ändras vid svetsning. Kontrollera rekommenderad svetspolaritet på tillsatsmaterialets förpackning.

Innan du hanterar elektriska delar ska du se till att utrustningen är avslagen och bortkopplad från elnätet.

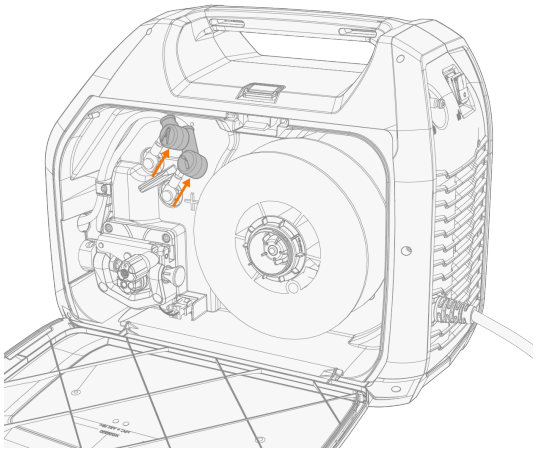
Verktyg som krävs:



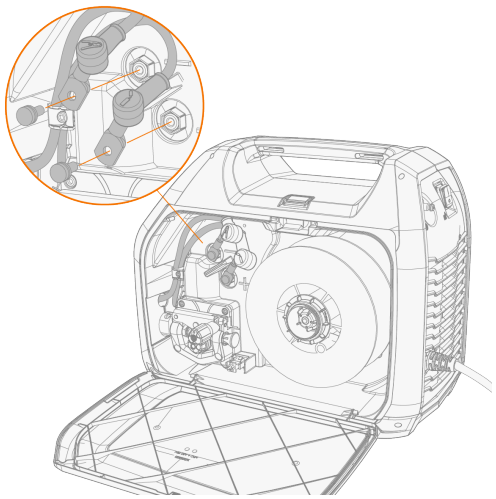
T30

1. Stäng av utrustningen och koppla bort den från elnätet.
2. Öppna trådmatarverkets skåp.
3. Ta bort gummiskydden från polaritetskontakterna.

Var försiktig när du hanterar elektriska delar.



4. Ta bort terminalens åtdragningsbultar.

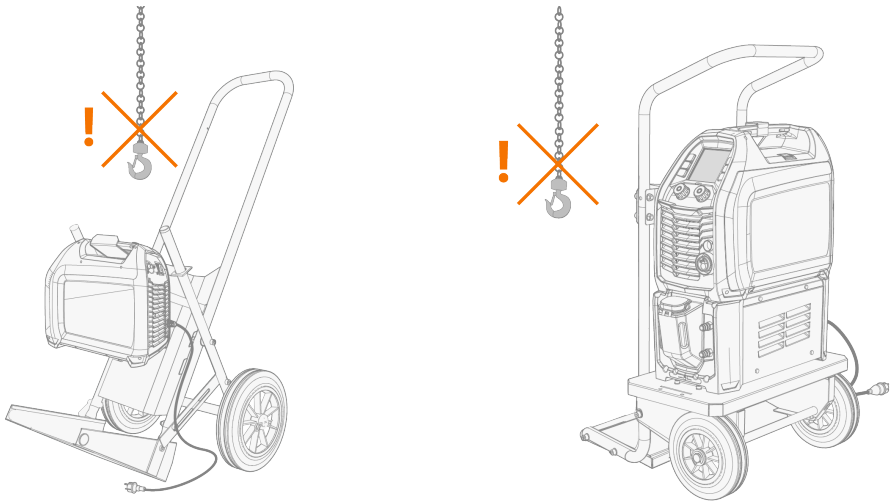


5. Anslut kablarna till polaritetskontakterna i enlighet med polaritetsrekommendationen.
6. Sätt tillbaka bultarna. Dra åt med ett vridmoment på 5 Nm.
7. Sätt tillbaka gummiskydden.

3.5 LYFTNING AV MINARC M-UTRUSTNING

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

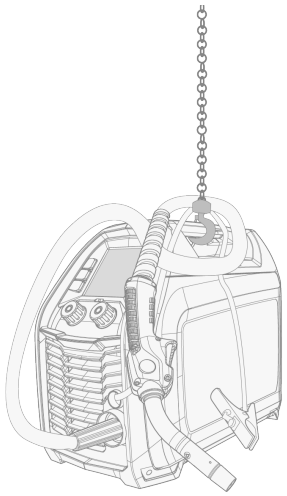
Försök inte att lyfta apparaten med en lyftanordning från bärremmen.



Handtag:

Handtaget kan användas för mekanisk lyftning (endast för förflyttning, inte för upphängning) när apparaten inte är monterad på en vagn.

Anslut lyftkroken till handtaget.



3.6 FELSÖKNING

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 svetssystemet.

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	Överhettning i den gaskylda pistolen. Vänta tills den svalnat.
	Kontrollera att inga kablar är lösa.
	Överhettning i trådmatarverket. Vänta tills det svalnat och kontrollera att svetsströmskabeln är ordentligt fastsatt.
	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.

Trådmatning:

Problem	Rekommenderade åtgärder
Tråd/rörelektroden på bobinen har trasslat sig.	Kontrollera att locket till bobinen är stängt.
Ingen trådutmatning från trådmatningsmekanismen	Kontrollera att tillsatsmaterialet inte är slut.
	Kontrollera att tråd/rörelektroden är korrekt dragen genom matarhjulen till trådledaren.
	Kontrollera att tryckanordingen är ordentligt stängt.
	Kontrollera att matarhjulstrycket är korrekt inställt för tråd/rörelektroden i fråga.
	Kontrollera att mellanledaren är korrekt ansluten till trådmatarverket.
	Blås tryckluft genom trådledaren för att ta bort eventuella blockeringar.

Svetskvalitet

Problem	Rekommenderade åtgärder
Smutsig och/eller svets med dålig kvalitet.	Kontrollera att skyddsgasen inte har tagit slut.
	Kontrollera att skyddgasflödet inte är blockerat.
	Kontrollera att det är rätt gastyp för applikationen i fråga.
	Kontrollera polariteten på pistolen/elektroden.
	Kontrollera att svetsproceduren är korrekt för applikationen i fråga.
Varierande svetsresultat	Kontrollera att trådmatningsmekanismen är rätt injusterad.
	Blås tryckluft genom trådledaren för att ta bort eventuella blockeringar.
	Kontrollera att trådledaren är korrekt för den valda trådstorleken och typen.
	Kontrollera storlek, typ och slitage på svetspistolens kontaktmunstycke.
	Kontrollera att svetspistolen inte är överhettad.
	Kontrollera att återledarklämman är ordentligt fastsatt på en ren yta på arbetsstycket.
Mycket svetssprut	Kontrollera svetsparametervärdena och svetsproceduren.
	Kontrollera gastypen och flödet.
	Kontrollera polariteten på pistolen/elektroden.
	Kontrollera att tillsatstråden är korrekt för den aktuella applikationen.

"Felkoder" nedanför

3.6.1 FELKODER

Vid fel visas felkod och feltitel på funktionspanelen och möjlig orsak till felet samt en rekommenderad åtgärd för att lösa problemet.

Fel			
Kod	Titel	Möjlig orsak	Rekommenderad åtgärd
1	Strömkällan är inte kalibrerad.	Strömkällans kalibrering har förlorats.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
2	För låg nätspänning	Nätspänningen är för låg.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
3	För hög nätspänning	Nätspänningen är för hög	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
4	Strömkällan är överhettad	För lång svetsningsperiod med hög strömstyrka.	Stäng inte av maskinen, låt fläktarna kyla ner den. Om kylfläktarna inte fungerar, kontakta Kemppis service.

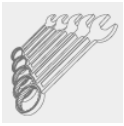
5	Den interna 24V-spänningen är för låg	Strömkällan innehåller en 24V-enhet som är ur funktion.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.
12	Svetskabel ur funktion	Plus- och minuskablarna är sammankopplade.	Kontrollera kontakterna till svetskabel och återledare.
14	IGBT-överhettning	För lång svetsningsperiod med hög strömstyrka eller hög omgivningstemperatur.	Stäng inte av maskinen, låt fläktarna kyla ner den. Om kylfläktarna inte fungerar, kontakta Kemppis service.
43	Överström i trådmatarverkets motor	Det kan vara för högt tryck på trådmatarhjulen eller smuts i trådledaren.	Justera trycket på trådmatarhjulen. Rengör trådledaren. Byt ut slitna delar i svetspistolen.
81	Svetsprogramdata saknas	Svetsprogramdata har förlorats.	Starta om strömkällan. Om felet kvarstår, kontakta Kemppis service.

4. UNDERHÅLL

4.1 MONTERING AV SVETSPISTOL (FLEXLITE GXE 223GMM3)

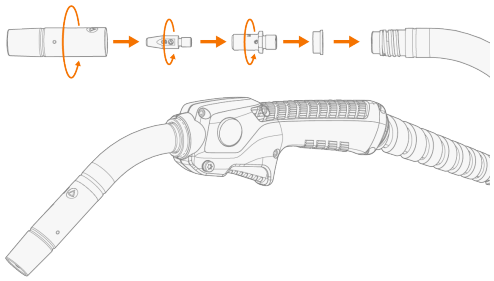
Svetspistolerna levereras förmonterade. Se detta avsnitt när svetspistolen Flexlite GXe 223GMM3 måste återmonteras (t.ex. efter underhåll).

Verktyg som krävs:



7, 12 mm

1. Fäst isolerringen.
2. Montera kontaktmunstyckesadaptern och dra åt med ett vridmoment på 3 Nm.
3. Montera kontaktmunstycket och dra åt med ett vridmoment på 3 Nm.
4. Montera gaskåpan och dra åt den ordentligt för hand.



4.2 BYTE AV SVETSPISTOL (FLEXLITE GXE 223GMM3)

I detta avsnitt beskrivs hur du byter ut den fasta svetspistolen Flexlite GXe 223GMM3.

Var försiktig när du hanterar elektriska delar.

Tillsatstråden måste tas bort innan svetspistolen byts ut.

Verktyg som krävs:

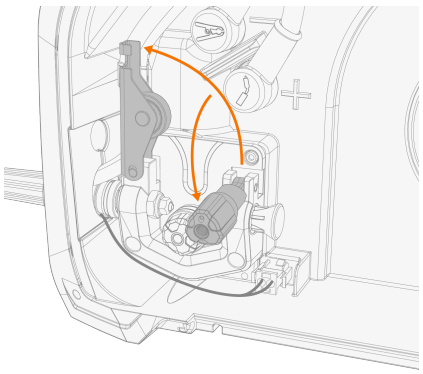


T20, T30

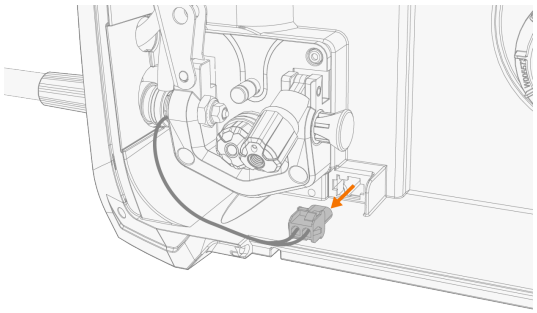


17 mm

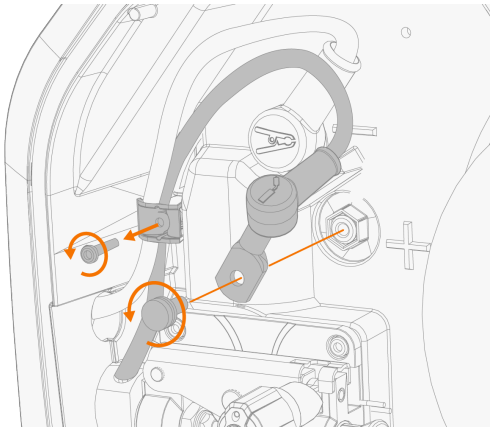
1. Stäng av svetsaggregatet.
2. Lossa tryckhandtaget och det fasta tryckhjulet.



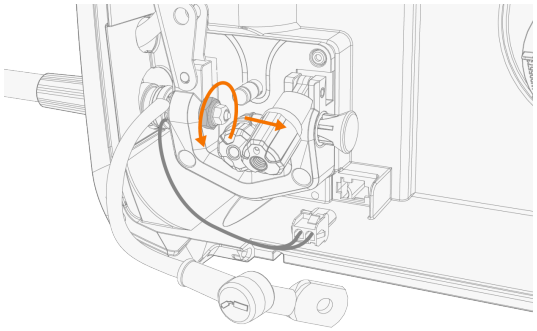
3. Ta bort trådbobinen och tråden från trådmatarverket och svetspistolen (se "Installation och byte av tråd och bobin (200 mm)" på sidan 16).
4. Lossa avtryckarkabeln till brännarslangpaketet.



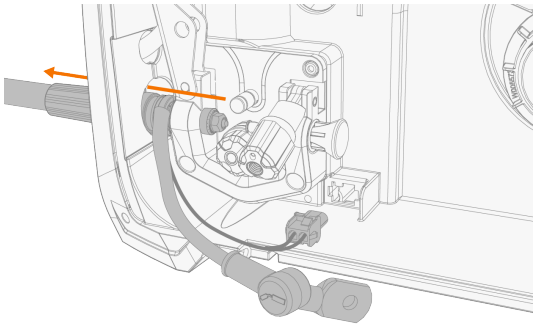
5. Lossa svetsströmkabeln: Lossa kabelklämman och lossa svetsströmkabeln från polaritetskontakten.



6. Ta bort fästmuttern för svetspistolen.



7. Ta bort svetspistolen genom att dra ut den.



8. Följ föregående steg i omvänd ordning för att installera den nya svetspistolen.

⚠ *Se till att det finns tillräckligt med utrymme mellan svetsströmkabeln och trådmatningsmekanismen för att förhindra att kabeln skadas när tryckhandtaget och det fasta tryckhjulet lossas.*

ⓘ *Kontrollera att O-ringen som är monterad i svetspistolens fästmutter inte är skadad. Använd vid behov vatten som smörjmedel när du monterar svetspistolen.*

4.3 DAGLIGT, PERIODISKT OCH ÅRLIGT UNDERHÅLL

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

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

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

Endast en behörig elektriker tillåts utför 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.
- Kontrollera trådmatarverkets matarhjul och tryckningsmekanismen. Kontrollera och smörj vid behov med en liten mängd tunn maskinolja.

Dagligt underhåll av svetspistolen:

- Kontrollera regelbundet att alla komponenter sitter fast ordentligt.
- Kontrollera att strömöverföringsytan på Kemppi-brännaradaptern är ren och inte repad, samt att anslutningsstiften är raka och oskadade.
- Kontrollera om det finns några skador på kabelns skyddsslang.
- Kontrollera att O-ringarna på pistolens gasanslutning inte är slitna eller skadade.
- Blås rent trådledaren från damm med tryckluft varje gång du byter ut trådbobinen eller varje dag vid kraftig användning.
- Kontrollera och ta bort svetssprut som fastnat i gaskåpan.

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.

Årligt underhåll

Det årliga underhållet måste utföras av en auktoriserad Kemppi-serviceverkstad. Kemppis serviceverkstäder utför underhållet av svetsaggregatet i enlighet med ditt Kemppi-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 svetssystemet till de senaste firmware- och programvaruversionerna och installation av ny svetsprogramvara.
- Om en kylenhet används: Kontroll och rengöring av pumpen för kylvätska. Pumpen demonteras och rengörs noggrant, och om det har uppstått något läckage i pumpens axeltätningspunkt 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 svetspistolen (finns även på userdoc.kemppi.com).

4.4 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 restriktioner vid användning av vissa riskfyllda ämnen i elektrisk och elektronisk utrustning, samt implementeringen av dessa i enlighet med nationell lag, 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 på en regional upphämtningsplats enligt instruktioner från lokala myndigheter eller en Kemppi-representant. Genom att tillämpa dessa EU-direktiv gör du en insats för miljön och människors hälsa.

Mer information:

5. TEKNISKA DATA

Tekniska data:

- "Minarc M-enheter" på nästa sida
- "Flexlite GXe 223GMM3 svetspistol" på sidan 75
- För tekniska data om Flexlite GXe 223G3 svetspistol, se Kemppi Userdoc

Ytterligare information:

- "Slitdelar till trådmatarverk" på sidan 76
- "Arbetspaket för svetsprogram Minarc M" på sidan 78
- "Beställningsinformation för Minarc M" på sidan 81
- "Sammanfattning av Minarc M funktionspanelens symboler och ikoner" på sidan 82

5.1 MINARC M-ENHETER

Minarc M 223 Auto GM

Minarc M 223 Auto 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 mm²
Maximal märkineffekt [S_{1max}]		7 kVA
Huvudsäkring		16 A
Huvudsäkring	@MV lågt område	15 A
Strömförbrukning vid tomgång [P_{1idle}]		10 W
Tomgångsspänning [U_0]		40 V
Tomgångsspänning [U_0]	@MV lågt område	40 V
Effektiv matningsström [I_{1eff}]		16 A
Effektiv matningsström [I_{1eff}]	@MV lågt område	15 A
Maximal matningsström [I_{1max}]		30 A
Maximal matningsström [I_{1max}]	@MV lågt område	28 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MIG		20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MIG		220 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MIG		160 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MIG		140 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MIG	@MV lågt område	20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MIG	@MV lågt område	120 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MIG	@MV lågt område	95 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MIG	@MV lågt område	75 A
Uteffektområde, MIG-svetsström/spänning		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Uteffektområde, MIG-svetsström/spänning	@MV lågt område	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Spänningsjusteringsområde (MIG)		10...32 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	λ	1
Verkningsgrad vid nominell maxström	η	85 %
Typ av svetsanslutning		Inbyggd
Trådmatningsmekanism		En motor, 2 matarhjul
Diameter på matarhjul		30 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe		0.6...1.2 mm

Diameter på tillsatsmaterial, Ss		0.6...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al		0.8...1.2 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådmatningshastighet		0.5...18 m/min
Trådbobin max. vikt		5 kg
Trådbobin max. diameter		200 mm
Drifttemperatur		-20–40 °C
Förvaringstemperatur		-40–60 °C
Rekommenderad lägsta generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klass		A
Skyddsklass		IP23
Yttermått	*L* x *B* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vikt utan tillbehör		12 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223 Auto GM AU

Minarc M 223 Auto GM AU		
Funktion		Värde
Nätanslutningsspänning		230...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		1,5 mm².
Maximal märkineffekt [S_{1max}]		7 kVA
Huvudsäkring		15 A
Huvudsäkring	@MV lågt område	15 A
Strömförbrukning vid tomgång [P_{1idle}]		10 W
Tomgångsspänning [U_0]		40 V
Tomgångsspänning [U_0]	@MV lågt område	40 V
Effektiv matningsström [I_{1eff}]		15 A
Effektiv matningsström [I_{1eff}]	@MV lågt område	15 A
Maximal matningsström [I_{1max}]		29 A
Maximal matningsström [I_{1max}]	@MV lågt område	28 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MIG		20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MIG		220 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MIG		160 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MIG		140 A

Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MIG	@MV lågt område	20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MIG	@MV lågt område	120 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MIG	@MV lågt område	95 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MIG	@MV lågt område	75 A
Uteffektområde, MIG-svetsström/spänning		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Uteffektområde, MIG-svetsström/spänning	@MV lågt område	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Spänningsjusteringsområde (MIG)		10...32 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	λ	1
Verkningsgrad vid nominell maxström	η	85 %
Typ av svetsanslutning		Inbyggd
Trådmatningsmekanism		En motor, 2 matarhjul
Diameter på matarhjul		30 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe		0.6...1.2 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss		0.6...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al		0.8...1.2 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådmatningshastighet		0.5...18 m/min
Trådbobin max. vikt		5 kg
Trådbobin max. diameter		200 mm
Drifttemperatur		-20–40 °C
Förvaringstemperatur		-40–60 °C
Rekommenderad lägsta generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klass		A
Skyddsklass		IP23
Yttermått	*L* x *B* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vikt utan tillbehör		12 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM

Minarc M 223P Auto 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 mm²
Maximal märkineffekt [S_{1max}]		7 kVA
Huvudsäkring		16 A

Huvudsäkring	@MV lågt område	15 A
Strömförbrukning vid tomgång [P_{1idle}]		10 W
Tomgångsspänning [U_0]		40 V
Tomgångsspänning [U_0]	@MV lågt område	40 V
Effektiv matningsström [I_{1eff}]		16 A
Effektiv matningsström [I_{1eff}]	@MV lågt område	15 A
Maximal matningsström [I_{1max}]		30 A
Maximal matningsström [I_{1max}]	@MV lågt område	28 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MIG		20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MIG		220 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MIG		160 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MIG		140 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MIG	@MV lågt område	20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MIG	@MV lågt område	120 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MIG	@MV lågt område	95 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MIG	@MV lågt område	75 A
Uteffektområde, MIG-svetsström/spänning		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Uteffektområde, MIG-svetsström/spänning	@MV lågt område	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Spänningsjusteringsområde (MIG)		10...32 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	λ	1
Verkningsgrad vid nominell maxström	η	0.85 %
Typ av svetsanslutning		Euro
Trådmatningsmekanism		En motor, 2 matarhjul
Diameter på matarhjul		30 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe		0.6...1.2 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss		0.6...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al		0.8...1.2 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådmatningshastighet		0.5...18 m/min
Trådbobin max. vikt		5 kg
Trådbobin max. diameter		200 mm
Drifttemperatur		-20–40 °C
Förvaringstemperatur		-40–60 °C
Rekommenderad lägsta generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klass		A
Skyddsklass		IP23
Yttermått	*L* x *B* x *H*	460 x 221 x 365 mm

Vikt utan tillbehör	10.85 kg
Standarder	IEC 60974-1, -10

Minarc M 223P Auto GM AU

Minarc M 223P Auto GM AU		
Funktion		Värde
Nätanslutningsspänning		230...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		1,5 mm².
Maximal märkineffekt [S_{1max}]		7 kVA
Huvudsäkring		15 A
Huvudsäkring	@MV lågt område	15 A
Strömförbrukning vid tomgång [P_{1idle}]		10 W
Tomgångsspänning [U_0]		40 V
Tomgångsspänning [U_0]	@MV lågt område	40 V
Effektiv matningsström [I_{1eff}]		15 A
Effektiv matningsström [I_{1eff}]	@MV lågt område	15 A
Maximal matningsström [I_{1max}]		29 A
Maximal matningsström [I_{1max}]	@MV lågt område	28 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MIG		20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MIG		220 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MIG		160 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MIG		140 A
Uteffekt, % intermittens vid maximal märkström, MIG	@MV lågt område	20 %
Uteffekt vid +40 °C, maximal märkström, MIG	@MV lågt område	120 A
Uteffekt vid +40 °C, 60 % MIG	@MV lågt område	95 A
Uteffekt vid +40 °C, 100 % MIG	@MV lågt område	75 A
Uteffektområde, MIG-svetsström/spänning		15 A / 11 V ... 220 A / 28 V
Uteffektområde, MIG-svetsström/spänning	@MV lågt område	15 A / 11 V ... 120 A / 23 V
Spänningsjusteringsområde (MIG)		10...32 V
Effektfaktor vid nominell max. ström	λ	1
Verkningsgrad vid nominell maxström	η	85 %
Typ av svetsanslutning		Euro
Trådmatningsmekanism		En motor, 2 matarhjul
Diameter på matarhjul		30 mm

Diameter på tillsatsmaterial, Fe		0.6...1.2 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss		0.6...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al		0.8...1.2 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe-MC/FC		1...1.2 mm
Trådmatningshastighet		0.5...18 m/min
Trådbobin max. vikt		5 kg
Trådbobin max. diameter		200 mm
Drifttemperatur		-20–40 °C
Förvaringstemperatur		-40–60 °C
Rekommenderad lägsta generatoreffekt [S_{gen}]		8 kVA
EMC-klass		A
Skyddsklass		IP23
Yttermått	*L* x *B* x *H*	460 x 221 x 365 mm
Vikt utan tillbehör		10.85 kg
Standarder		IEC 60974-1, -10

5.2 FLEXLITE GXE 223GMM3 SVETSPISTOL

GXe 223GMM3	
Funktion	Värde
Typ av svetsanslutning	Inbyggd
Typ av kylning	Luft
Kontaktmunstycke	M6
Styrningsmetod	Manuell
Belastbarhet 35% / Ar + 18% CO2	220 A
Belastbarhetstest, tillsatsmaterial	Fe
Belastbarhetstest, diameter på tillsatsmaterial	1 mm
Belastbarhetstest, stick-out-längd	15 mm
Belastbarhetstest, gasflöde	13 l/min
Diameter på tillsatsmaterial	0.6...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe	0.6...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss	0.8...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Al	0.8...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Fe-MC/FC	0.9...1 mm
Diameter på tillsatsmaterial, Ss-MC/FC	0.9...1 mm
Svetspistolshandtag	Ja
Halstyp	Vridbar
Halsens mått: längd	107 mm
Halsens mått: höjd	65 mm
Halsens mått: vinkel	40 °
Kabeltyp	Koaxial
Fjärreglage	Nej
LED-ljus	Nej
Drifttemperatur	-20–40 °C
Förvaringstemperatur	-40–60 °C
Standarder	IEC 60974-7

5.3 SLITDELAR TILL TRÅDMATARVERK

Detta avsnitt innehåller de matarhjul och styrrör som finns tillgängliga både separat och i slitdelssatser. Slitdelssatserna innehåller rekommenderade kombinationer av matarhjul och styrrör för utvalda tillsatsmaterial och diametrar. Slitdelar till trådmatarverk kan väljas i Configurator.kemppi.com.

De material som nämns först avser primär lämplighet och de material som nämns inom parentes avser sekundär lämplighet.

"Minarc M 223 slitdelar för trådmatarverk" nedanför
"Minarc M 223P trådmatarverk slitdelar" på nästa sida

Profiler för matarhjul och motsvarande symboler:

Matarhjulsprofil	Symbol
V-spår	V
V-spår, räfflat	V≡
U-spår	U

5.3.1 MINARC M 223 SLITDELAR FÖR TRÅDMATARVERK

Trådmatarverk, slitdelssatser

I tabellen nedan finns de rekommenderade slitdelssatserna för utvalda tillsatsmaterial och diametrar.

Trådmatarverk, slitdelssatser			
Tillsatsmaterial	Matarhjulsprofil	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Kod för slitdelar
Fe (MC/FC)	V-spår	0.6 / 0.8-0.9	F000605
		1.0 / 1.2	F000606
Ss Cu (Fe)	V-spår	0.6 / 0.8-0.9	F000607
		1.0 / 1.2	F000608
MC/FC	V-spår, räfflat	1.0 / 1.2	F000609

Styrrör

I tabellen nedan visas de styrrör som finns tillgängliga.

Styrrör		
Tillsatsmaterial	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Inloppsrör
Fe (MC/FC)	0.8–0.9	SP007536
	1.2	SP007538
Ss, Cu (Fe)	0.8–0.9	SP007294
	1.2	SP007296
MC/FC	1.2	SP007538

5.3.2 MINARC M 223P TRÅDMATARVERK SLITDELAR

Trådmatarverk, slitdelssatser

I tabellen nedan finns de rekommenderade slitdelssatserna för utvalda tillsatsmaterial och diametrar.

Trådmatarverk, slitdelssatser			
Tillsatsmaterial	Matarhjulets profil	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Kod för slitdelar
Fe (MC/FC)	V-spår	0.6 / 0.8-0.9	F000599
		1.0 / 1.2	F000600
Ss Cu (Fe)	V-spår	0.6 / 0.8-0.9	F000601
		1.0 / 1.2	F000602
MC/FC	V-spår, räfflat	1.0 / 1.2	F000603
Al	U-spår	1.0 / 1.2	F000604

Styrrör

I tabellen nedan visas de styrrör som finns tillgängliga.

Styrrör			
Tillsatsmaterial	Diameter på tråd/rörelektrod (mm)	Inloppsrör	Utloppsrör
Fe (MC/FC)	0.8–0.9	SP007536	SP007454
	1.2	SP007538	SP007456
Ss, Cu (Fe)	0.8–0.9	SP007294	SP007438
	1.2	SP007296	SP007440
MC/FC	1.2	SP007538	SP007456
Al	1.2	SP007296	SP007440

5.4 ARBETSPAKET FÖR SVETSPROGRAM MINARC M

Svetsprogrampaketet Work Pack inkluderar en uppsättning standardsvetsprogram som möjliggör svetsning med t.ex. 1-MIG- och Puls-processer. För mer information kontaktar du din lokala Kemppi-återförsäljare eller går till Kemppi.com.

1-MIG-programpaket:

Svetsprogram	Process	Tillsatsmaterial	Tråddiameter	Skyddsgas	Beskrivning
A00	1-MIG	AlMg5	0.9	Ar	Standard
A01	1-MIG	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	1-MIG	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A10	1-MIG	AlSi5	0.9	Ar	Standard
A11	1-MIG	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	1-MIG	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	1-MIG	CuSi3	0.8	Ar	Standard: MIG-lödning
C02	1-MIG	CuSi3	0.9	Ar	Standard: MIG-lödning
C03	1-MIG	CuSi3	1.0	Ar	Standard: MIG-lödning
F00	1-MIG	Fe	0.6	Ar+18 % CO2	Standard
F01	1-MIG	Fe	0.8	Ar+18 % CO2	Standard
F02	1-MIG	Fe	0.9	Ar+18 % CO2	Standard
F03	1-MIG	Fe	1.0	Ar+18 % CO2	Standard
F10	1-MIG	Fe	0.6	Ar+8 % CO2	Standard
F11	1-MIG	Fe	0.8	Ar+8 % CO2	Standard
F12	1-MIG	Fe	0.9	Ar+8 % CO2	Standard
F13	1-MIG	Fe	1.0	Ar+8 % CO2	Standard
F20	1-MIG	Fe	0.6	CO2	Standard
F21	1-MIG	Fe	0.8	CO2	Standard
F22	1-MIG	Fe	0.9	CO2	Standard
F23	1-MIG	Fe	1.0	CO2	Standard
F50	1-MIG	Fe	0.6	Ar+25%CO2	Standard
F51	1-MIG	Fe	0.8	Ar+25%CO2	Standard
F52	1-MIG	Fe	0.9	Ar+25%CO2	Standard
F53	1-MIG	Fe	1.0	Ar+25%CO2	Standard
R03	1-MIG	Fe Rutil	1.0	Ar+18 % CO2	Standard
R04	1-MIG	Fe Rutil	1.2	Ar+18 % CO2	Standard
R51	1-MIG	Fe	0.8	-	InnerShield
R52	1-MIG	Fe	0.9	-	InnerShield
R55	1-MIG	Fe	1.1	-	InnerShield
S01	1-MIG	Ss	0.8	Ar+2 % CO2	Standard
S02	1-MIG	Ss	0.9	Ar+2 % CO2	Standard

S03	1-MIG	Ss	1.0	Ar+2 % CO2	Standard

Puls arbetspaket (Minarc M 223P, endast 220-240 V):

Puls-programpaketet innehåller också alla 1-MIG-program.

Svetsprogram	Process	Tillsatsmaterial	Tråddiameter	Skyddsgas	Beskrivning
A00	Pulse	AlMg5	0.9	Ar	Standard
A01	Puls	AlMg5	1.0	Ar	Standard
A02	Puls	AlMg5	1.2	Ar	Standard
A10	Pulse	AlSi5	0.9	Ar	Standard
A11	Puls	AlSi5	1.0	Ar	Standard
A12	Puls	AlSi5	1.2	Ar	Standard
C01	Puls	CuSi3	0.8	Ar	Standard: MIG-lödning
C02	Pulse	CuSi3	0.9	Ar	Standard: MIG-lödning
C03	Puls	CuSi3	1.0	Ar	Standard: MIG-lödning
F01	Pulse	Fe	0.8	Ar+18 % CO2	Standard
F02	Pulse	Fe	0.9	Ar+18 % CO2	Standard
F03	Pulse	Fe	1.0	Ar+18 % CO2	Standard
F11	Puls	Fe	0.8	Ar+8 % CO2	Standard
F12	Puls	Fe	0.9	Ar+8 % CO2	Standard
F13	Puls	Fe	1.0	Ar+8 % CO2	Standard
S01	Puls	Ss	0.8	Ar+2 % CO2	Standard
S02	Puls	Ss	0.9	Ar+2 % CO2	Standard
S03	Puls	Ss	1.0	Ar+2 % CO2	Standard

5.5 BESTÄLLNINGSINFORMATION FÖR MINARC M

För beställningsinformation och extra tillbehör, se Kemppi.com.

5.6 SAMMANFATTNING AV MINARC M FUNKTIONSPANELENS SYMBOLER OCH IKONER

Funktioner för knapparna på funktionspanelen:

	Spara minneskanal (långt tryck)
	Ändra minneskanal
	Val av MIG-svetsprocess
	Trådinmatning (tryck och håll)
	Val av avtryckarlogik
	Materialval
	Svetsparametrar
	Gastest

MIG-svetsprocesser:

	Manuell MIG/MAG-process
	Automatisk (Synergisk) MIG/MAG-process (1-MIG)
	Puls MIG/MAG-process

Materialval (1-MIG och Puls MIG):

	Tillsatsmaterial
	Diameter på tillsatsmaterial
	Skyddsgas

Enhetsinställningar:

	Avtryckarlogik 2T
	Avtryckarlogik 4T

	Säkerhetslås
	Polspänning
	Bågspänning

Svetsparametrar och minneskanaler:

	Trådmatning (hastighet)
	Pulsström
	Dynamik
	Fininställning
	Hot start
	Kraterfyllnad
	Efterström
	Minneskanal (vald och sparad)
	Arbetskanal (vald och inte sparad)

Varnings- och försiktighetsindikatorer:

	Varning: Denna symbol indikerar ett fel som kräver uppmärksamhet, men som inte förhindrar svetsning
	Fel: Denna symbol indikerar ett fel som förhindrar svetsning och kräver omedelbar åtgärd
	Fel på strömkälla
	Fel på trådmatarverk
	Överhettningsfel
	Fel (felkoden visas tillsammans med denna text)