

Käyttöohje • suomi
Bruksanvisning • svenska
Bruksanvisning • norsk
Brugsanvisning • dansk

1927340N

0537

PROTIG

410



INNHold

1.	INNLEDNING	3
1.1.	Til brukeren	1
1.2.	Produktpresentasjon	3
1.2.1.	<i>Betjening og tilkoplinger</i>	3
1.2.2.	<i>Tilleggsutstyr og kabler</i>	5
1.3.	Sikkerhet	7
2.	INSTALLASJON	7
2.1.	Hvordan samle TIG/MMA utstyret	7
2.1.1.	<i>Installasjon av strømkilde</i>	7
2.1.2.	<i>Samling av transporttralle og montering av Pro strømkilde på trallen</i>	7
2.1.3.	<i>Montering av Protig 410-enheten på strømkilden</i>	7
2.1.4.	<i>Montering av Protig 410 funksjonspanel</i>	8
2.1.5.	<i>Kopling av kablene</i>	8
2.1.6.	<i>Tilkopling av sveisebrenner og skjøtekabel</i>	8
2.1.7.	<i>Terminalenhet</i>	8
2.1.8.	<i>Montering og kontrollbrytere - MIG/TIG/MMA</i>	8
2.1.9.	<i>Fjernkontrollenheter</i>	9
2.2.	Installasjon av TIG/MMA utstyret	9
2.2.1.	<i>Valg av elektrode og innstilling av strømningshastighet til dekk-gass</i>	9
2.3.	Dekkgass	9
2.3.1.	<i>Installasjon av gassflasken</i>	9
2.4.	Hovedbryter I/O	10
2.5.	Drift av kjøleaggregatet	10
3.	PANELFUNKSJONER	11
3.1.	Funksjonspanel TL 6271265	11
3.1.1.	<i>Valg av MMA/TIG sveising</i>	11
3.1.2.	<i>Valg av TIG tenning</i>	11
3.1.3.	<i>Hvordan bruke brennerbryteren</i>	12
3.1.4.	<i>Regulering av kontrollenhet</i>	12
3.1.5.	<i>Parallellkontrollenhet for sveisestrøm</i>	13
3.1.6.	<i>Display som viser forgasstid og strømstigningstid</i>	13
3.1.7.	<i>Display for nedtrappingstid</i>	13
3.1.8.	<i>Display for gassetterstrømmingstid</i>	13
3.1.9.	<i>Display for sveisestrøm</i>	13
3.1.10.	<i>Panelbetjening/fjernkontroll av sveisestrøm</i>	13
3.1.11.	<i>Regulering av TIG sveising</i>	13
3.1.12.	<i>Regulering av MMA sveising</i>	14
3.2.	Funksjonspanel TX 6271266	14
3.2.1.	<i>Tids- og prosentkalaer</i>	15
3.2.2.	<i>Demo: Opplæring og justering</i>	15
3.2.3.	<i>Panelbetjening for kontinuerlig sveising</i>	16
3.2.4.	<i>Panelbetjening for puls-TIG-sveising</i>	16
3.2.5.	<i>Panelbetjening for punktsveising</i>	17
3.2.6.	<i>Minilog funksjon og regulering av startstrøm</i>	17
3.2.7.	<i>Avbrytelse av stopp operasjoner</i>	17
3.2.8.	<i>Lagring i Selectotig</i>	18
3.2.9.	<i>Lagring av sveiseverdier for de numeriske kanalene</i>	18
3.2.10.	<i>Lagring av sveiseverdier for dot kanalene</i>	18
4.	PANELDISPLAYENES NØYAKTIGHET	18
5.	FJERNKONTROLL	19
6.	VEDLIKEHOLD	19
6.1.	Sveisebrenner	19
6.2.	Kabler	20
7.	DRIFTSFORSTYRRELSER	20
8.	GJENBRUK AV KASSERTE MASKINER	20
9.	BESTILLINGSNR.	21
10.	TEKNISKE DATA	22
11.	GARANTIVILKÅR	23

1. INNLEDNING

1.1. TIL BRUKEREN

Gratulerer med valget ditt. Kemppi produkter er, hvis korrekt sammensatt og brukt, pålitelige og holdbare sveisemaskiner - noe som betyr at din fabrikasjonsproduktivitet økes med svært liten økning i vedlikeholdskostnader.

Disse instruksjonene er ment å gi en oversikt over utstyret og sikker bruk av dette. I tillegg finnes det informasjon om hvordan enheten skal holdes vedlike. Tekniske data finnes i slutten av boken. Les instruksjonene før maskinen tas i bruk samt før det første vedlikehold. Tilleggsopplysninger om Kemppi produkter og deres bruk kan skaffes fra Kemppi eller en Kemppi forhandler. Kemppi tar forbehold om å endre tekniske data som er omtalt i disse instruksjonene.

I dette dokumentet er følgende symboler benyttet for livsfare eller helseskade:



Les advarseltekst og følg instruksjonene nøye. Les i tillegg sikkerhetsinstruksjonene og følg disse.

1.2. PRODUKTPRESENTASJON

Protig 410 er en TIG maskin som er konstruert for krevende, profesjonell bruk. Den er mikroprosessorstyrt, og tenngnisten genereres ved hjelp av tyristorer.

Denne bruksanvisningen omhandler Protig 410 med panelfunksjoner og beskriver hvordan man setter sammen TIG systemet. I tillegg beskrives montering og installasjon av MIG/TIG og MMA utstyr og kabler.

1.2.1. Betjening og tilkoplinger

Start-tilkopling
av sveisebrenner

Sveisebrenner med
egenkjøling

Velger av svei-
sebrenner med vann
eller egenkjøling

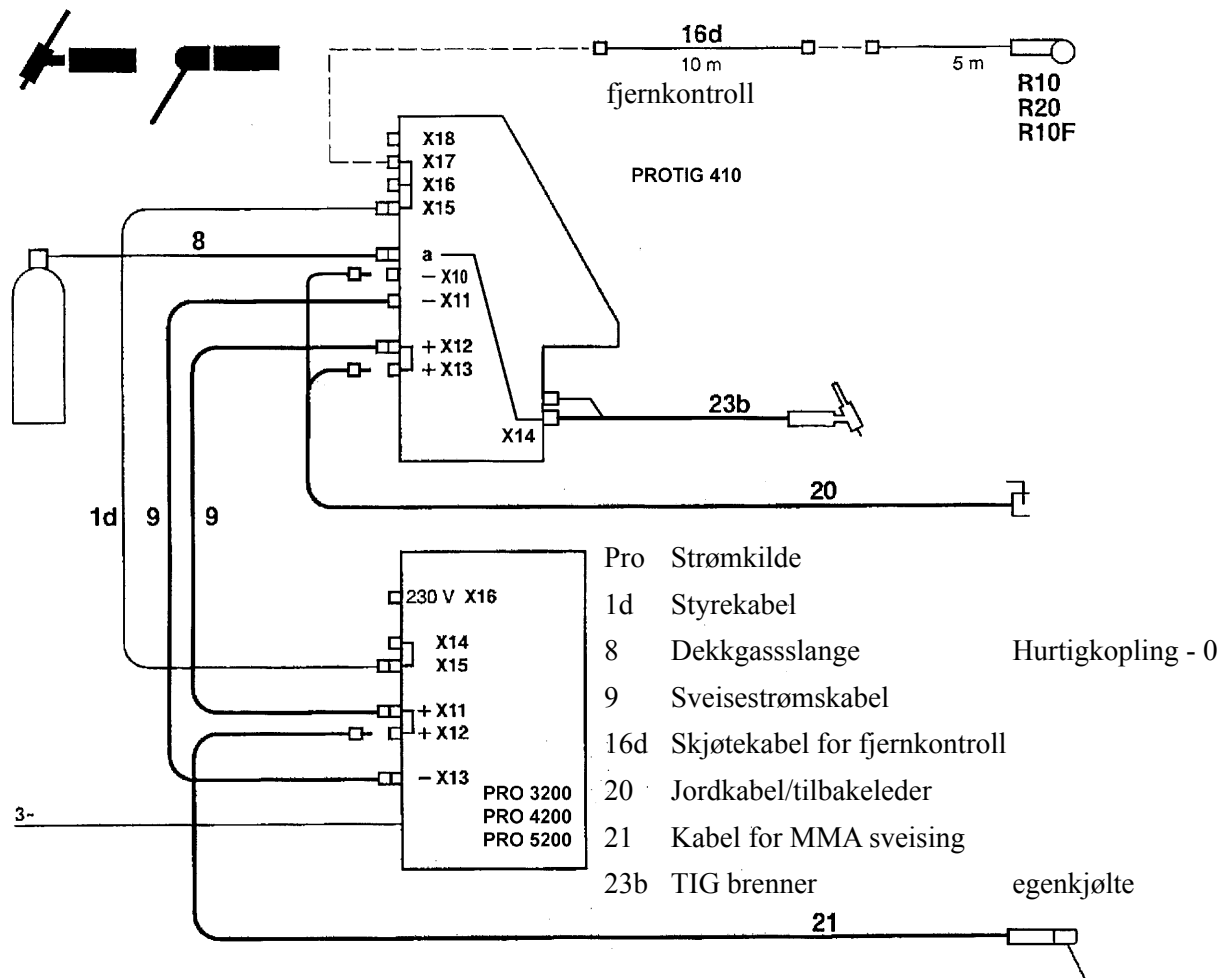
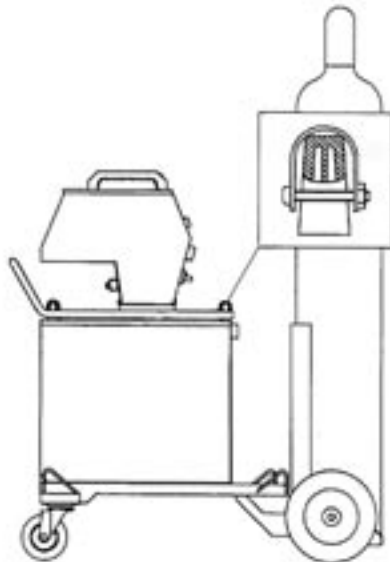
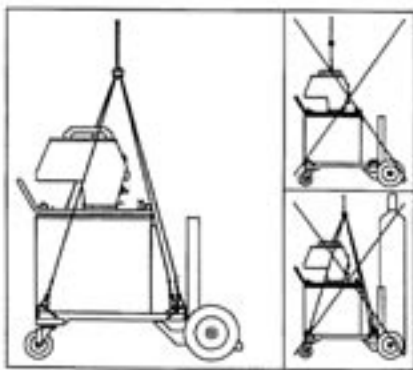


Sveisebrenner med vannskjøling

Tilkopling for kjølevæske, sveisebrenner

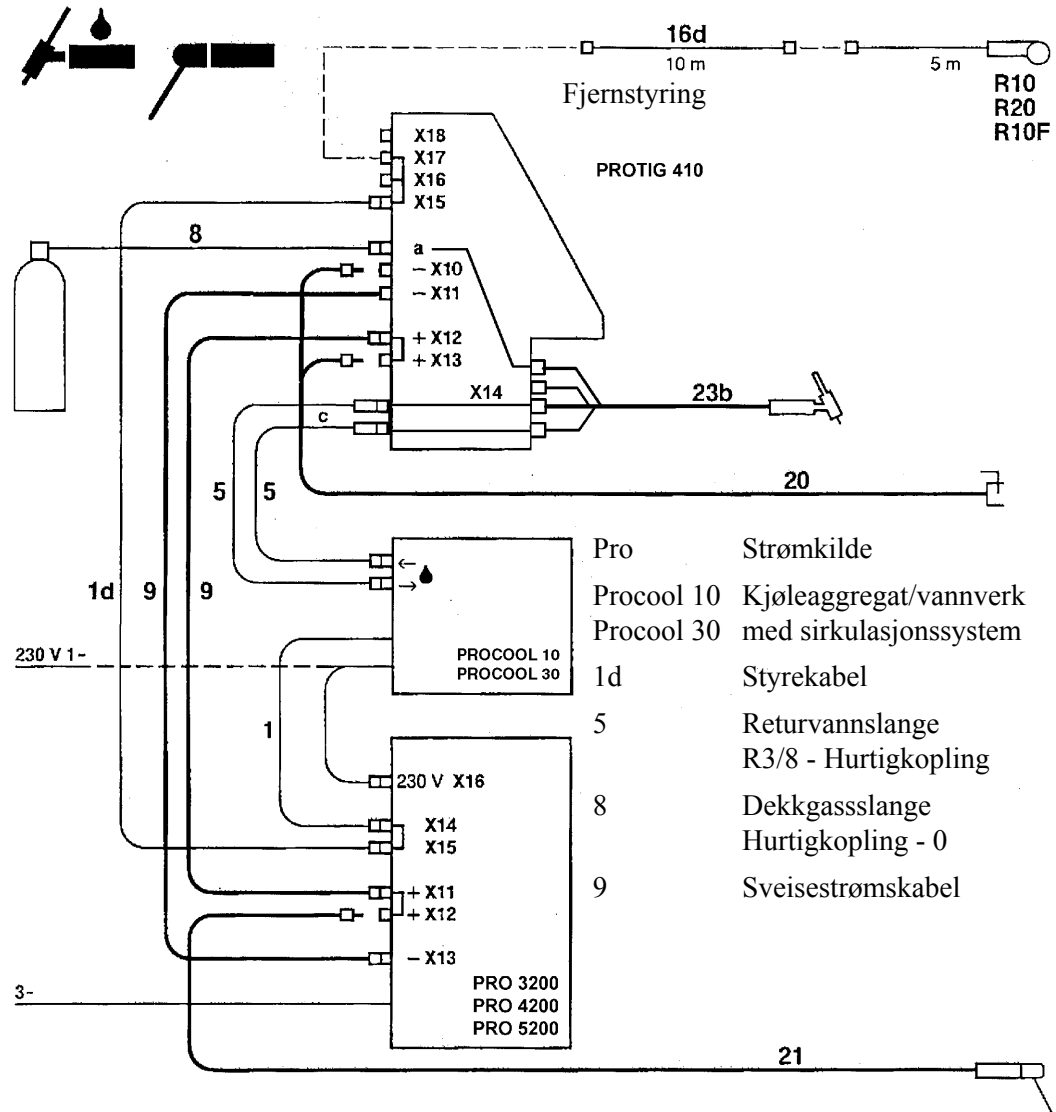
X11	Tilkopling for sveisestrøm	Tilførsel -
X12	Tilkopling for sveisestrøm	Tilførsel +
X13	Jording	
X14	Tilkopling for sveisebrenner	
X15	Tilkopling for styrekabel	Pro strømkilde
X16	Tilkopling for styrekabel	Procool
X17	Tilkopling for styrekabel	Fjernkontroll
X18	Startforbindelse	Fjernkontroll



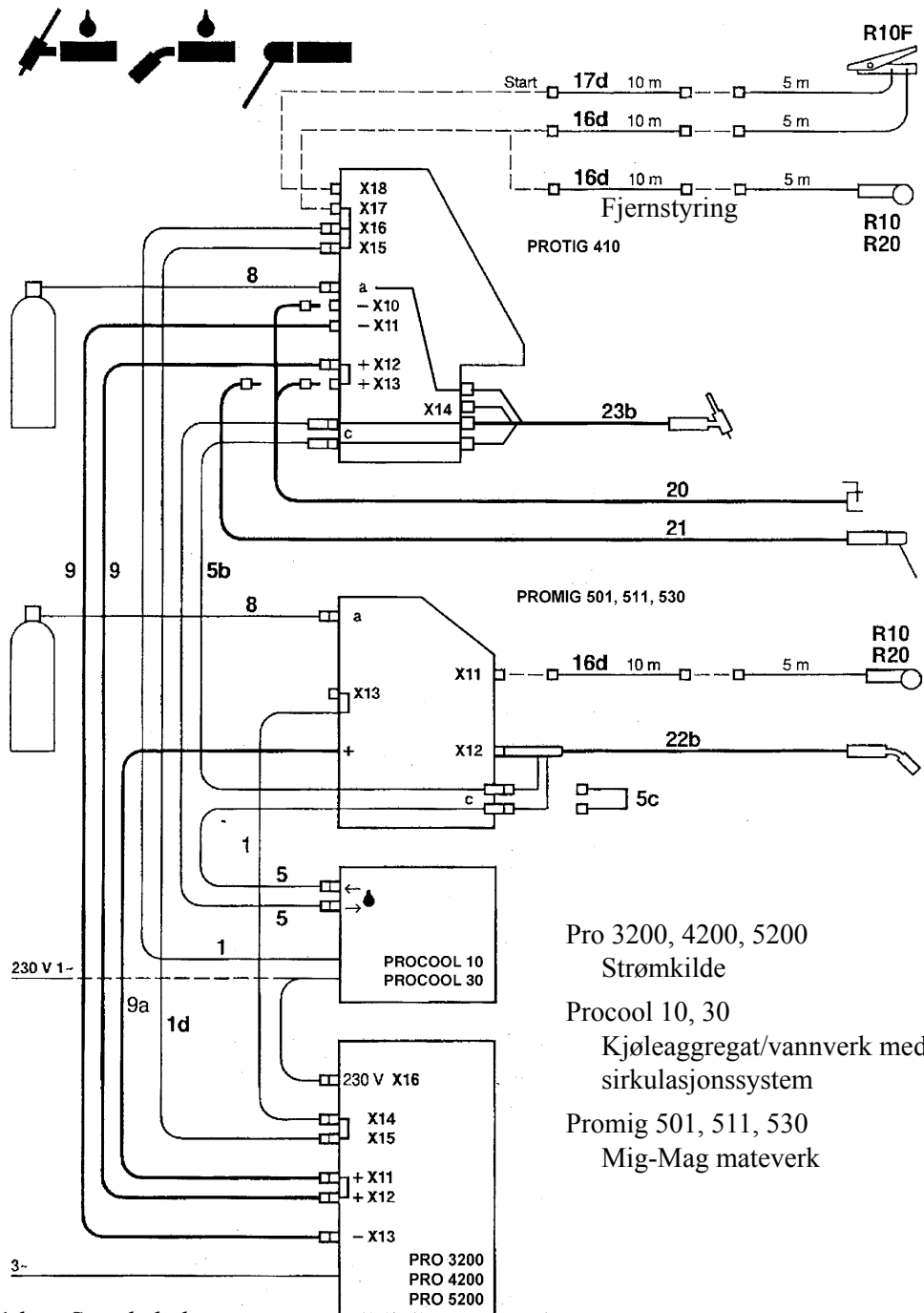


1.2.2. Tilleggsutstyr og kabler

23c TIG skjøtekabelegenkjølte



- | | | |
|-----|-------------------------------|------------|
| 16d | Skjøtekabel for fjernkontroll | |
| 20 | Jordkabel/tilbakeleder | |
| 21 | Kabel for MMA sveising | |
| 23b | TIG brenner | vannkjølte |
| 23d | TIG skjøtekabel | vannkjølte |



Pro 3200, 4200, 5200
Strømkilde

Procool 10, 30
Kjøleaggregat/vannverk med
sirkulasjonssystem

Promig 501, 511, 530
Mig-Mag mateverk

- | | | |
|-----|-------------------------------|---------------------------|
| 1d | Styrekabel | |
| 5 | Returvannslange | R3/8 - Hurtigkopl. |
| 5b | Returvannslange | Hurtigkopl. - Hurtigkopl. |
| 5c | Returvannslange | Bruement |
| 8 | Dekkgass-slange | Hurtigkopl. - 0 |
| 9a | Sveisestrømkabel | |
| 16d | Skjøtekabel for fjernkontroll | |
| 17d | Startskjøtekabel | |
| 20 | Jordkabel/tilbakeleder | |
| 21 | Kabel for MMA sveising | |
| 22b | Mig brenner | vannkjølt |
| 23b | TIG brenner | vannkjølt |
| 23d | TIG skjøtekabel | vannkjølt |

1.3. SIKKERHET

Les advarselteksten og følg instruksjonene nøye.

Bue og sveisesprut

Bue og refleks fra denne kan forårsake strålingsskade i ubeskyttede øyne. Beskytt øynene dine og beskytt dine omgivelser før sveising begynner. Bue og sveiseskvett kan brenne ubeskyttet hud. Når en sveiser kan vernehansker og klær brukes.

Fare for brann og smell

Følg brannsikkerhet instruksjonene nøye. Fjern brannfarlig materiale fra nærheten av arbeidsstedet. Sørg for at det alltid finnes en brannslukker tilgjengelig når sveisearbeid pågår. Vær oppmerksom på risikoen med spesielle typer arbeid, slik som brannfare og smell når en sveiser i en tank. Obs! Gnister kan ta fyr flere timer senere.

Hovedstrøm

Sveisemaskinen må ikke tas inn i arbeidsstykket (f.eks. en tank eller en bil). Sveisemaskinen må ikke plasseres på en fuktig overflate. Skadede kabler skal erstattes med en gang slik at de ikke setter liv i fare eller forårsaker brann. Sjekk at kablene ikke blir klemt eller kommer i kontakt med skarpe kanter eller det varme arbeidsstykket.

Sveisekrets

Bruk tørre og hele klær for å beskytte deg selv fra sveisekretsen. Arbeid aldri på en våt overflate. Bruk ikke skadede sveisekabler. Hverken elektrodeholderen, brenneren eller sveisekabler skal plasseres på toppen av en kraftkilde eller annet elektrisk utstyr.

Sveiserøyk

Sikre tilstrekkelig utlufting/ventilasjon. Vær spesielt oppmerksom når sveisemetaller som inneholder bly, kadmium, sink, kvikksølv eller beryllium benyttes.

2. INNSTALLASJON

2.1. HVORDAN SAMLE TIG/MMA UTSTYRET

Monter enhetene i systemet i den nedenfor angitte rekkefølgen og følg monterings- og bruksanvisningene i forpakningene.

2.1.1. ***Installasjon av strømkilde***



Montering av nettspenningskabel og skifte av plugg skal utføres av fagutdannet elektriker.

Les avsnittet: "Installasjon" i bruksanvisning 1913130 for Pro strømkilder og utfør installasjonen slik som beskrevet der.

2.1.2. ***Samling av transporttralle og montering av Pro strømkilde på trallen***

P20	6185261	for egenkjølte TIG brennerer
P30W	6185262	for vannkjølte TIG brennerer
P40, P40L	6185264, 6185264L	for egenkjølte TIG brennerer

Av sikkerhetshensyn er det forbudt å løfte trallen med gassflasken på!

2.1.3. ***Montering av Protig 410-enheten på strømkilden***

(illustrasjon side 4)



Protig enheten låses omhyggelig til strømkilden, slik som vist på illustrasjon. Hvis enheten skulle løsne, kan det oppstå en farlig situasjon.

2.1.4. Montering av Protig 410 funksjonspanel

TL 6271265

TX 6271266

2.1.5. Kopling av kablene

Se følgende illustrasjoner:

Egenkjølt utstyr, side 4

Vannkjølt utstyr, side 5

Ved kopling av kabler vær oppmerksom på at vanlig polaritet ved TIG-sveising er brenner⁻ og jording⁺. Ved MMA sveising er polariteten som regel den omvendte (elektrodeholder⁺). Følg veiledningen på side 4 og 5 når du skifter sveisemetode.

2.1.6. Tilkopling av sveisebrenner og skjøtekabel

Kopling til Protig 410-maskinen er vist på side 4 (egenkjølt sveisebrenner) og på side 5 (vannkjølt).

Stram tilkoplingen omhyggelig for å unngå overoppheting, kontaktforstyrrelser og mekanisk skade på koplingen.



Ved tilslutning av vann og gasslanger kontrolleres disse for skitt, metallstøv og annet avfall. Blokkert vannsirkulasjon som følge av skitt i slangen kan forårsake gjennombrenning av sveisebrenner eller at pumpen (Procool 10, 30) stopper eller ødelegges.

Kople vannslanger for brenner og mellomleder som vist på illustrasjonen side 5. (Disse er festet til rammen). Vannslangene (brenner - mellomleder - Procool) festes etter fargekoder, slik at rød koples til rød, og blå til blå.



Hvis forbindelsene krysses, vil kjølevannet sirkulere i gal retning og brennerhåndtak og -hals vil bli kraftig opphetet.

2.1.7. Terminalenhet

Mellom strømkilde og Protig 410 enheten kan det koples 10 m mellomleder.

På side 4 vises følgende mekaniske operasjoner i forbindelse med bruk av enheten.

2.1.8. Montering og kontrollbrytere - MIG/TIG/MMA

Kopling av kablene er vist på side 6 (vannkjølt).

Sirkulasjonssystemene i vannkjølte sveisebrennerer er seriekoplede. Les varselteksten i avsn. 6 omhyggelig.

Glem ikke å skifte polaritet når du går fra MMA til TIG sveising, slik som det er beskrevet i avsnitt 5.

Når du trykker inn MIG brennerbryter velges automatisk MIG sveising; trykker du TIG brennerbryter, velges TIG sveising automatisk.

MIG- / TIG fjernregulering foregår fra fjernkontrollenheter som er koplet til henholdsvis Promig 501/511/ 530 og Protig 410.

Du kan innstille på MMA sveising både fra panelet og fra fjernkontrollenheten, når denne er i drift og tilkoplede.



Både ved MMA sveising og ved tomgang vil det, avhengig av polaritet, være spenning på andre sveiseredskaper.

Pass på at det ikke blir kortslutning i disse.

2.1.9. Fjernkontrollenheter

Fjernkontrollenheten tilkoples som illustrert på side 4 og 5. Fjernregulering er beskrevet på side 19.

2.2. INSTALLASJON AV TIG/MMA UTSTYRET

Returstrømkabelens jordingsklemme festes omhyggelig, helst direkte på det stykket som skal sveises. Kontaktoverflaten skal alltid være så stor som mulig.


Fjern maling og rust fra kontaktområdet!

Bruk 50 mm² kabler til ditt TIG/MMA utstyr. Mindre tverrsnitt på kablene kan forårsake overoppheting av koplinger og isolering.

Pass på at den sveisebrenneren du bruker tåler så stor strømstyrke som den du trenger for å ha maksimal strøm! Aldri bruk en skadet sveisebrenner!

2.2.1. Valg av elektrode og innstilling av strømningshastighet til dekk-gass

Bruk argon som TIG dekk-gass. Det er størrelsen på sveisestrømmen som bestemmer elektrodedimensjoner og dekk-gassens strømningshastighet. Verdiene i tabellen nedenfor er kun veiledende.

Sveisestrøm A	Elektrode ø mm	Gasshylse		Gass-strøm l/min
		størrelse	 ø mm	
5...80	1,0	4 / 5	6,5 / 8,0	5...6
70...150	1,6	4 / 5 / 6	6,5 / 8,0 / 9,5	6..7
140...250	2,4	6 / 7	9,5 / 11,0	7...8
225...330	3,2	7 / 8	11,0 / 12,5	8...10
330...	4,0	10	16,0	10...12

2.3. DEKKGASS



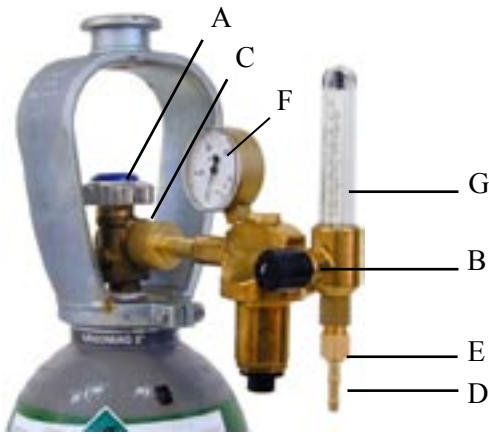
Håndter gassflasken med varsomhet. Det er stor fare for skader dersom gassflasken eller regulatoren blir ødelagt.

Normalt skal blandet gass brukes for å sveise rustfritt-stål. Sjekk at gassflaskeventilen er tilpasset gassen. Strømningshastigheten innstilles i henhold til sveisekraften brukt for arbeidet. En passende strømningshastighet er normalt 8-10 l/min. Hvis gassstrømmingen ikke er tilpasset, vil sveiseskjøten bli porøs. Ta kontakt med din lokale Kemppi forhandler for å velge gass og utstyr.

2.3.1. Installasjon av gassflasken



Ha alltid gassflasken spent fast i loddrett posisjon i spesialholder på veggen eller på en transportvogn. Husk å lukke ventilen på gassflasken etter at du er ferdig med sveisingen.



Deler av gassstrømningsregulator

- A Gassflaskeventil
- B Trykkreguleringsskrue
- C Tilkoblingsmutter
- D Slangesnelle
- E Mantelmutter
- F Gassflasketrykkmåler
- G Gasslangetrykkmåler

Følgende installasjonsinstruksjoner passer til de fleste gassstrømningsregulator typer:

1. Stå til ene siden og åpne flaskeventil (A) en stund for å blåse ut mulige urenheter fra flaskeventilen.
2. Skru trykkreguleringsskruen (B) på regulatoren frem til fjærtrykk ikke føles.
3. Steng nålventilen, hvis det finnes en på regulatoren.
4. Installer regulatoren på flaskeventilen og stram tilkoblingsmutter (C) med en skrunøkkel.
5. Installer slangesnelle (D) og mantelmutter (E) inne i gasslangen og stram til med en slangeklemme.
6. Koble slangen til regulatoren og den andre enden til trådføringsenheten. Stram mantelmutter.
7. Åpne flaskeventilen sakte. Gassflasketrykkmåler (F) viser flasketrykk.
Obs! Hele flaskeinnholdet skal ikke brukes. Flasken skal påfylles når flasketrykket er på 2 bar.
8. Åpne nålventilen hvis det finnes en slik på regulatoren.
9. Skru reguleringsskrue (B) frem til slangetrykk (G) viser ønsket strømningsmengde (eller trykk). Når strømningsmengden skal reguleres skal strøm-kilden slås på og brennerbryteren trykkes inn samtidig.

Lukk flasken etter at sveisearbeidet er ferdig. Hvis maskinen ikke skal brukes på en stund, skru av trykkreguleringsskruen.

2.4. HOVEDBRYTER I/O

Når hovedbryteren på Pro strømkilden settes på 'I' tennes signallampen ved siden av den, og aggregatet er klart for sveising. Maskinen stilles tilbake til den sveisemetoden som den hadde da det sist ble sveist med den, før hovedbryter ble skrudd på '0'.



**Bruk alltid hovedbryteren for å tenne eller slukke maskinen.
Ikke slå maskinen av eller på ved hjelp av nettspenningskontakten.**

2.5. DRIFT AV KJØLEAGGREGATET

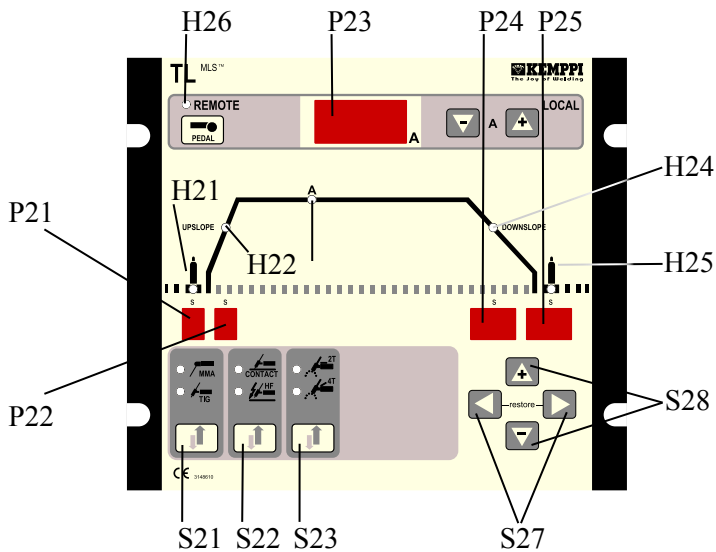
(Procool 10, Procool 30 vannverk)

Kjøleenheten er innrettet slik at pumpen starter opp når sveisingen settes i gang. Etter at sveisingen er avsluttet, vil pumpen fortsatt være aktiv i ca. 5 minutter for å kjøle ned slangepakken til omgivelsestemperatur. Formålet med dette er å forlenge serviceintervallene for pumpen.

Evt. problemer med sirkulasjonssystemet og forebyggelse av skader på brenner osv. er behandlet i bruksanvisningen til Procool 10, Procool 30 vannverket.

3. PANELFUNKSJONER

3.1. FUNKSJONSPANEL TL 6271265



Valg av MMA/TIG sveising (S21)

Valg av TIG tenning (S22)

Valg av brennerbryterens funksjonsmåte (S23)

Valg av innstillbare parametre (S27)

+/- regulering av valgt parameter (S28)

Display for forgasstid (P21)

Display for strømstigningstid (P22)

Display for sveisestrøm (P23)

Display for nedtrappingstid (P24)

Display for gassetterstrømmingstid (P25)

LED-indikator tennes og viser hvilke av disse operasjonene som er valgt.

3.1.1. Valg av MMA/TIG sveising



Glem ikke å endre polaritet når du skifter fra den ene til den andre metoden: TIG sveising skal vanligvis ha brenner -, MMA sveising vanligvis elektrodeholder +. Se kopleingsmåte side 4 eller 5.

3.1.2. Valg av TIG tenning



Kontakttenning ("lift-arc-tenning"):

Gnistutvikling er blokkert og lysbuen tennes på følgende vis:

1. Berør sveisestykket med elektroden.
2. Slå på strømkilden med brennerbryteren.
3. Løft elektroden opp fra sveisestykket. Lysbuen tennes.
Dersom lysbuen ikke tennes i løpet av 1 sek., gjentas prosedyren.

Ripetenning kan ikke anbefales.

Innstilling av tenningsgnist

Gnisteffekten kan føre til forstyrrelser i elektronisk utstyr som ikke er godt nok skjermet. Er det fare for slik forstyrrende interferens, er det best å bruke kontakttenning ("lift-arc-tenning").

Kontakt et autorisert Kemppi verksted for å redusere gnistspenningen under forhold der den forårsaker kraftige forstyrrelser.

Høyfrekvenstenning:



Lysbuen tennes med en høyfrekvent høyspenningsgnist uten kontakt med stykket som skal sveises.

Man utløser gnistutviklingen ved å trykke brennerbryteren ned. Gnisten slår fra elektroden over på sveisestykket og lysbuen tennes. Sveisestrømmen innstiller seg umiddelbart på den valgte verdien. Gnistavstand, dekk-gass gjennomstrømming og strømmen gjennom jordingsklemmen har særlig stor betydning for tenningen.

Dersom lysbuen ikke tennes i løpet av 1 sek., gjentas tenningsprosedyren.



Pass på at ikke brenneren peker på eller berører hud, klær eller maskindeler som kan ta skade, for eks. paneler, tilkoplinger og brytere.

3.1.3. Hvordan bruke brennerbryteren

2-trinnsprosedyre:



1. Trykk ned brennerbryteren, slik at dekk-gassen begynner å strømme. Sveisingen starter etter ca. 0,3 sekunders gassforstrømmingstid. Sveisestrømmen stiger med en gang til innstilt strømnivå.
2. Når du slipper opp brennerbryteren begynner sveisestrømmen å gå jevnt ned, og strømmen brytes når den tiden er gått som er valgt som nedtrappingstid. Når sveisestrømmen er på null, begynner gassetterstrømmingstiden.
3. Heftsveisautomatikk med 2-takts-funksjon: Hvis sveisetiden er mindre enn 3 sekunder, er det ikke noen nedtrappingstid.

Begynn utprøvingen av maskinen med dette valget aktivert, det er det enkleste. Gå gjennom alle prosedyrer og panelinnstillinger.

4-trinnsprosedyre:



1. Trykk brennerbryter ned, dekk-gassen begynner å strømme.
2. Slipp opp bryteren, sveisingen starter slik som beskrevet ovenfor. Sveisingen fortsetter med bryter i fristilling.
3. Trykk bryteren ned igjen, sveisingen fortsetter ennå.
4. Slipp opp bryteren, sveisingen avsluttes, slik som beskrevet ovenfor.

Mislykkete starter

Ved høyfrekvenstenning:

Hvis lysbuen ikke tennes, for eks. dersom brenneren ikke er rettet mot sveisestykket, vil tenngnisten slukne innenfor ett sekund etter at brennerbryteren er trykket ned.

Hvis elektroden er i kontakt med sveisestykket når bryteren trykkes ned, vil sveisestrømmen bli kuttet umiddelbart og det kommer ingen tenngnist.

Ved kontakttenning ("lift-arc-tenning"):

Hvis elektroden er i kontakt med sveisestykket og ikke løftes opp når bryteren trykkes ned, vil sveisestrømmen bli kuttet innenfor ett sekund.

3.1.4. Regulering av kontrollenhet



Parametrene tid og strøm kan justeres opp og ned ved innstilling + / -.

Sveisestrøm, nedtrappingstid og gassetterstrømmingstid velges med piltaster.

Innstillingshastigheten øker under innstillingen.



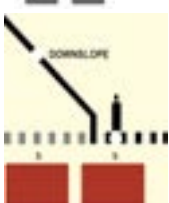
3.1.5. Parallellkontrollenhet for sveisestrøm

Direkte kontroll bare på sveisestrøm; strømskifte utføres raskt i operasjons modus. Ved strømregulering fra kontrollenheten opererer denne parallelt med S39 i panelets nedre høyre hjørne. Parallellkontrollenheten kan ikke benyttes for innstilling av tider eller prosenter.

3.1.6. Display som viser forgasstid og strømstigningstid



Reguleringsområdet: 0...9 s.



3.1.7. Display for nedtrappingstid

Reguleringsområde: 0...30 s.

3.1.8. Display for gassetterstrømmingstid

Reguleringsområde: 0...99 s.

3.1.9. Display for sveisestrøm



Ved tomgang vises valgt verdi for sveisestrøm, og under sveising vises sann verdi for sveisestrøm.

3.1.10. Panelbetjening/fjernkontroll av sveisestrøm



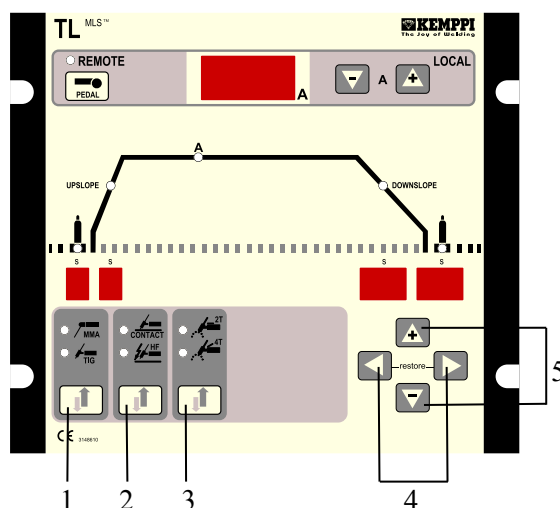
Panelbetjening utføres med +/- taster. Kontrollenhet R10 for sveisebrenner og +/- panelbetjening kan brukes om hverandre. Fjernkontroll enhet R10 settes i gang ved å trykke ned valgbytter for fjernkontroll.

3.1.11. Regulering av TIG sveising

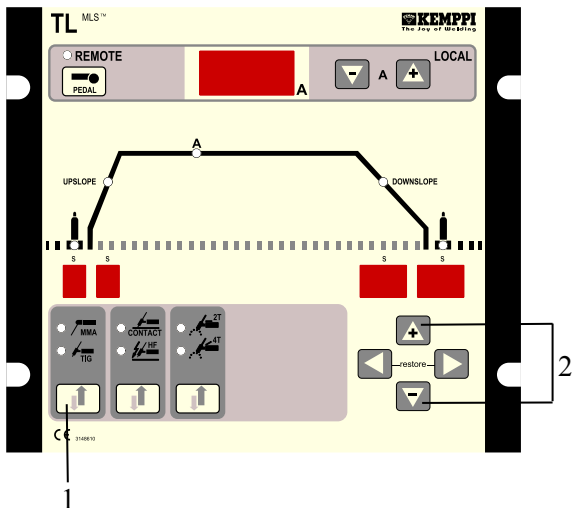
Utgangssituasjon: Brennerbryter aktiv, men startbryter er ikke trykket ned.

- 1 Velg TIG sveising.
- 2 Velg høyfrekvenstenning.
- 3 Velg 2-takts-regulering.
- 4 Trykk en av piltastene inn til LED indikator H23 tennes.
- 5 Trykk + eller - og innstill til ønsket strømnivå på display P23.
Du kan teste om strømmen er passe ved å begynne å sveise og om nødvendig kan du innstille strømmen om igjen.
- 6 Trykk høyre piltast én gang, til H24 tennes. Still inn nedtrappingstiden slik du vil ha den. Antall sekunder vises i display P24.
- 7 Trykk piltast igjen og H25 tennes. Still inn gassetterstrømmingstiden slik du vil ha den. Antall sekunder vises i display P25.
- 8 Hold inne pilknappen og juster henholdsvis forgasstid og strømstigningstid (H21 ja H22).

Ved 2-takts-funksjon stoppes nedtrappingstiden ved å trykke ned bryter når strømmen begynner å gå opp til den valgte verdien med den samme hastigheten den hadde da den gikk ned. Ved 4-takts-funksjon stoppes nedtrappingstiden ved å trykke brennerbryter, og nedtrappingstiden løper videre når bryter slippes opp. Vekslende opp- og nedtrappingstider fremkalles ved korte trykk på bryter.



3.1.12. Regulering av MMA sveising



1 Velg MMA sveising.

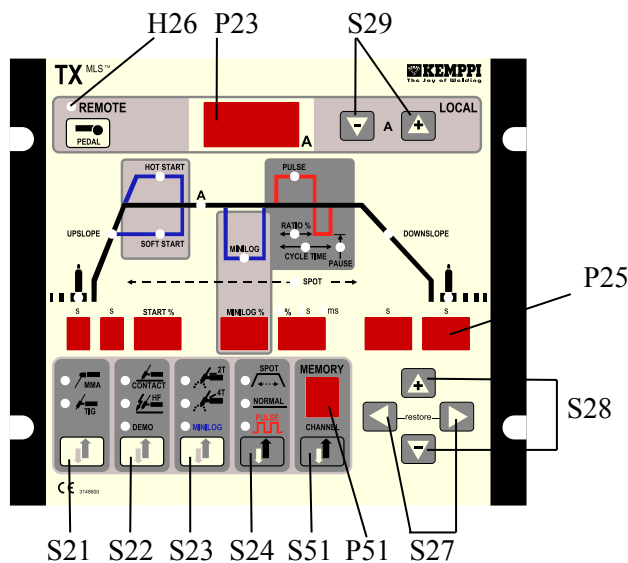
2 Juster +/- innstillingene etter ønske.

Valgt verdi vises in display P23 ved tomgang. Under sveising viser displayet sveisestrøm.

Når H26 for fjernkontroll lyser, kan du regulere sveisestrømmen fra fjernkontrollenhet R10.

Glem ikke å skifte polaritet til sveisestrømmen. Det gjør du ved å endre tilkoplingene for kablene, se illustrasjonene side 4 og 5.

3.2. FUNKSJONSPANEL TX 6271266



Les om følgende valg, prosedyrer og display i veiledningen for bruk av TL panel:

Valg av MMA/TIG sveising (S21)

Valg av TIG tenning (S22)

Valg av brennerbryterens funksjonsmåte (S23)

Regulering av kontrollenhet (S27), (S28)

Display for gassetterstrømmingstid (P25)

Panelbetjening/fjernkontroll av sveisestrøm (H26)

Display for sveisestrøm (P23)

Regulering av MMA sveising

TX panelet tilbyr i tillegg følgende prosedyrer og betjeningsmuligheter:

Demo: opplæring og justering
Panelbetjening for kontinuerlig sveising
Panelbetjening for puls TIG sveising
Panelbetjening for punktsveising
Minilog funksjon og regulering av startstrøm
Mulighet for å avbryte stopp operasjoner
Programlagring i Selectotig

3.2.1. Tids- og prosentkalaer

Gassforstrømmingstid	0...9 sek.
Opptrappingstid	0...9 sek.
Startstrøm	30...150 %
Minilog basisstrøm	10...90 %
Pulsforhold	10...80 %
Syklus lengde	0,002...4 sek. (max 500 Hz)
Puls pausestrøm	10...80 %
Punkt sveisetid	0...9 sek.
Nedtrappingstid	0...30 sek.
Gassetterstrømmingstid	0...99 sek.
Minilog, bryter holdes inne:	kort mindre enn 0,7 sek. lenger mere enn 0,7 sek.

Prosentverdiene i tabellen er beregnet ut fra kontrollverdier.

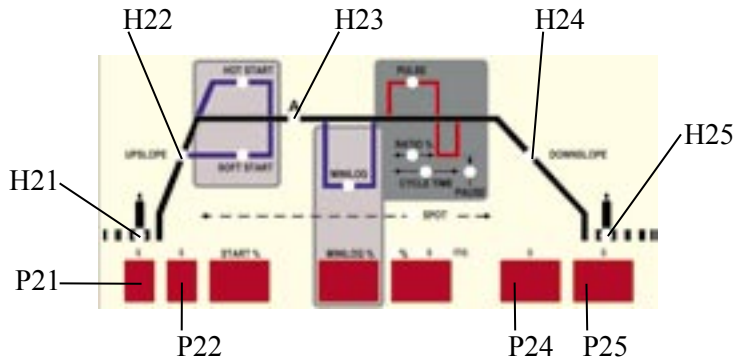
3.2.2. Demo: Opplæring og justering



I demo modus blokkeres tenngnist og gass. Alle andre kontrollbrytere og -knapper fungerer slik som under sveising. I demo modus kan du fastlegge grunnleggende innstillinger av strøm, tider og prosenter, og etterpå kan du gå over til sveising, enten ved å velge høyfrekvens- eller kontakttenning ("lift-arc-tenning").

Bruk piltaster når du går over til andre reguleringer. Avhengig av hvilken sveise modus maskinen er i, kan du benytte ulike kontrollbrytere og -knapper. Indikatorlampen angir hvor i operasjonsforløpet du befinner deg til enhver tid og hvilke parametre du kan regulere.

3.2.3. Panelbetjening for kontinuerlig sveising



- 1 Velg Demo, 2-taktsbetjening og kontinuerlig sveising S24.
- 2 Reguler sveisestrøm med parallellkontroll S29, eller gå over til regulering av sveisestrømmen med piltast S27 og innstill så strømmen med +/- tast S28. Display P23 viser verdiene.
- 3 Med piltast S27 går du til gassforstrømming, H21. Gassforstrømmingstiden vises i P21 og reguleres med +/- tast S28
- 4 Gå til strømopptrappingstid, H22. Opptrappingstid vises i P22 og reguleres med +/- tast.
- 5 Gå til strømnedtrappingstid, H24. Nedtrappingstid vises i P24 og reguleres med +/- tast.
- 6 Gå til gassetterstrømmingstid, H25. Gassetterstrømmingstiden vises i P25 og reguleres med +/- tast.

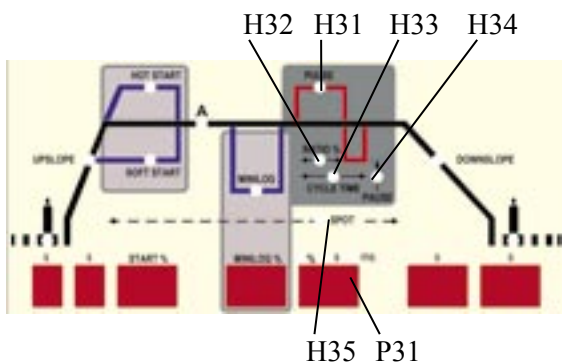
Med brennerbryteren kan du gå gjennom hele driftssyklusen og deretter kan du begynne å sveise. Du må da velge tennmåte. Også 4-taktsbetjening og Minilog kan benyttes ved bruk av brennerbryter.

Merk at opp- og nedtrappingstidene endres ved justeringer av strømmen; må evt. reguleres.

Dersom lysbuen ikke tennes i løpet av 1 sekund, vil enheten automatisk stoppe.

Opp- og nedtrappingstider endres automatisk når strøminnstillingene endres. Automatikken sørger for at du i de fleste tilfeller ikke trenger å endre tidene, når du endrer strømmen.

3.2.4. Panelbetjening for puls-TIG-sveising



- 1 Velg TIG sveising, Demo, 2-taktsbetjening og puls sveising S24.
- 2 Sveiseparametre justeres som nevnt ovenfor i avsnittet: "Panelbetjening for kontinuerlig sveising".

Enheten fastsetter automatisk pulsparametre i henhold til lagrete startverdier. Når pulsparametre endres regner automatikken ut en ny gjennomsnittsverdi for strømmen. Det betyr at du ikke trenger å justere andre pulsparametre når du endrer pulsverdien eller gjennomsnittsverdien for strøm.

- 3 Pulsverdier justeres ved å gå med piltast S27 til ønsket innstilling: pulsstrøm H31, pulsforhold H32, pulseringstid H33 og pausestrøm H34. Verdiene vises i display P31.

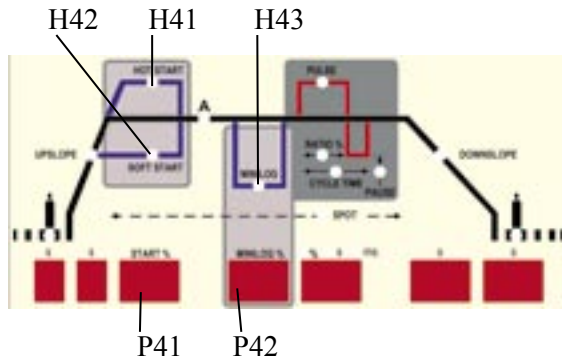
Selv om det er umulig å skille de enkelte lysbue pulser ved raske pulserings tider, 2, 4, 8 og 16 ms, virker reguleringen som vanlig. Ved sveising av tynne materialer er det svært viktig å kunne regulere lysbuen innenfor en snever skala.

3.2.5. Panelbetjening for punktsveising

- 1 Velg TIG sveising, Demo, 2-taktsbetjening og punktsveising S24.
- 2 Sveiseparametre justeres som nevnt ovenfor i avsnittet: "Panelbetjening for kontinuerlig sveising".
- 3 Med piltast S27 går du til smeltepunkt H35. Punktsveisetiden, P31, reguleres med +/- tast S28.

Punktsveising virker også ved 4-taktsbetjening, brennerbryter skal da først trykkes inn ved start.

3.2.6. Minilog funksjon og regulering av startstrøm



Ved Minilog funksjonen kan du aktivere brennerbryter ved å trykke den inn enten et kort øyeblikk eller noe lenger (over 0,7 sek.). Holder du bryteren inne over 0,7 sek., får du gassen til å strømme først. Når du slipper opp bryteren, går du gjennom gassforstrømmingstid og opptrappingstid til startstrøm og indikatorlampe H41 og/eller H42 lyser.

Hvis startstrømmen er innstilt på en annen verdi enn sveisestrømmen, går du til sveisestrøm med et raskt trykk. Hvis startstrøm er den samme som sveisestrømmen, går du direkte til sveisestrøm uten ekstra trykk. Etter dette kan du ved hjelp av korte trykk skifte mellom sveisestrøm og basisstrøm nivå.

- 1 Velg TIG sveising, Demo, Minilog funksjon S23 og kontinuerlig eller puls sveising.
- 2 Sveiseparametre justeres som nevnt ovenfor i avsnittet: "Panelbetjening for kontinuerlig sveising".
- 3 Startstrømmen kan reguleres opp eller ned med +/- tast S28, verdiene vises i display P41. Reguleringsområde for startstrøm er ca. 30...150 % av verdiene for sveisestrøm. Når øvre indikatorlampe H41 lyser, ligger verdien i displayet over 100 %. Når nedre indikatorlampe H42 lyser, ligger verdien i displayet under 100 %.
- 4 Basisstrøm nivå H 43 reguleres opp ned med +/- tastene. Verdiene avleses på display P42.
- 5 Langt trykk stopper sveisingen. Når du slipper opp bryteren går du over til nedtrappingstid og gassetterstrømmingstid. Du kan begynne å stoppe på et hvilket som helst tidspunkt i driftsyklusen.

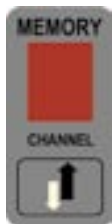
3.2.7. Avbrytelse av stopp operasjoner



Ved 2-takts-betjening av sveisebrennerbryter begynner nedtrappingstid for strømmen, når brennerbryter slippes opp. Hvis du så trykker inn bryteren på nytt, begynner opptrappingstid for strømmen (max opp til referanseverdien). Hastigheten er den samme som tidligere for nedtrappingstiden. Nedtrappingen kan således kontrolleres uten at det forstyrrer nedtrappingstiden.

Ved 4-taktsbetjening og i Minilog funksjonen kan denne operasjonen utføres ved hjelp av et kort trykk på brennerbryter. Nedtrapping av strøm kan stoppes på den verdien den har i et gitt øyeblikk ved å holde bryter inne. Når bryter slippes opp igjen, fortsetter nedtrappingen inntil nedtrappingstiden er gått til ende.

3.2.8. Lagring i Selectotig



Enheten har 20 standardkanaler. I alle kanaler ligger det lagret referanseverdier, som du imidlertid kan endre og så lagre.

Numeriske kanaler er kanalnumre fra 0 til 9 uten 'dot' (punktum). "Dot" kanaler er kanalnumre fra 0 til 9 med 'dot'.

Kanalområdet 0 til 4 kan brukes direkte, området fra 5 til 9 og tilbake igjen nås ved å holde inne CH-tast S51.

Dotkanalene bør brukes til lagring av mer permanente verdier.

Verdier for dot kanaler kan bare lagres i Demo modus S22.

Sveising finner alltid sted på numerisk kanal som du automatisk kommer over på fra den tilsvarende dot kanalen, eller ved hjelp av CH-tasten.

Hvis du starter sveisingen fra dot kanalen, kopieres dotkanalverdier over i den tilsvarende numeriske kanalen, der de sletter tidligere lagrete verdier.

3.2.9. Lagring av sveiseverdier for de numeriske kanalene

I de numeriske kanalene ligger alltid lagret de sist brukte sveiseverdiene. Lagringen foretas automatisk under sveisingen, når gassetterstrømmingstiden setter inn etter normal sveisestans.

Referanseverdier går ikke tapt, heller ikke når du sletter sveiseprogrammet som beskrevet nedenfor.

3.2.10. Lagring av sveiseverdier for dot kanalene

1. Velg dot kanal (kanalnummer og 'dot' (punktum)) eller numerisk kanal med CH tasten.
2. For dotkanal: Nødvendige reguleringer og valg foretas med S 22 i Demo posisjon. Du kan ikke lagre hvis du har stilt inn på høyfrekvens- eller kontakttenning. For numerisk kanal: Hvis du ønsker å lagre sveiseverdiene du bruker på permanent basis, går du i Demo-modus og lagrer slik som beskrevet i pkt. 3. Verdiene lagres i tilsvarende dot kanal.
3. Start programmet med brennerbryter for sveisestrøm og trykk inn CH-tasten, når stor bokstav P vises i CH display P51.
4. Stopp sveisingen med brennerbryteren og vent til gassetterstrømmingstiden begynner. Ditt program er lagret i dot kanalen, når display P25 for gassetterstrømmingstid viser horisontale linjer i to sekunder.

De parametrene som vises sist i displayet er de lagrete sveiseparametrene fra siste sveising og de forblir lagret også når strømmen kuttes.

Når du igjen setter strøm på maskinen, vil du være tilbake på kanalen der du var da du slukket.

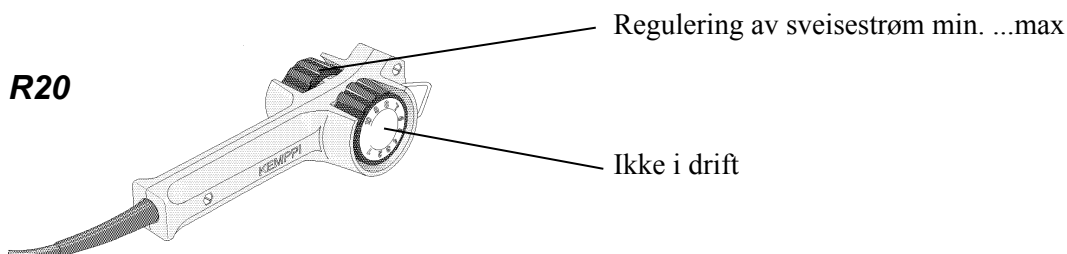
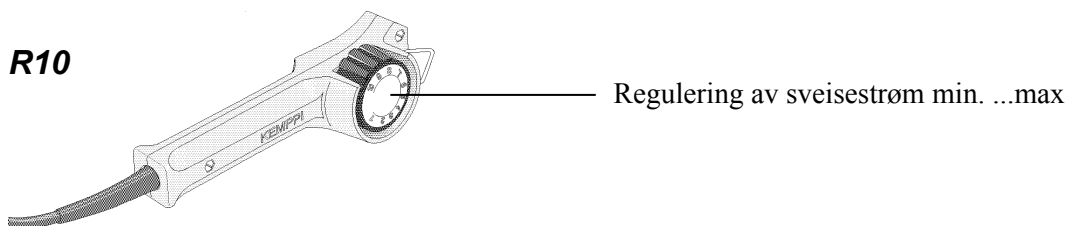
Alle kanaler har referanseverdier som ikke forsvinner fra minnet, likegyldig hva du selv lagrer i dem. Du kan slette kanalprogrammer fra minnet på følgende måte:

1. Velg kanalnummer, se CH displayet.
2. Trykk samtidig ned begge piltastene. Alle lamper på panelet lyser samtidig, programmet slettes og de opprinnelige referanseverdiene for kanalen gjenopprettes.

4. PANELDISPLAYENES NØYAKTIGHET

Digital målenøyaktighet for TL- og TX panelene er som følger: Avvik for innstilt strøm i forhold til sann verdi ligger innen for $\pm 2,5\%$, $\pm 2\text{ A}$.

5. FJERNKONTROLL



R10F



Fotpedalkontrollenhet for TIG sveising

- Startoperasjon
- Pedalregulering av sveisestrøm
- Begrensning av reguleringsområdet for sveisestrøm med min.- og max potensiometre (referanseskala 1...10).

6. VEDLIKEHOLD

Når man planlegger vedlikehold av Protig 410-enheten, må man ta hensyn til hvor mye den brukes og under hvilke forhold den brukes. Man bør behandle maskinen med omtanke og sørge for godt vedlikehold for å oppnå optimal funksjon og levetid.

6.1. SVEISEBRENNER

På grunn av høye temperaturer og slitasje kreves det mest vedlikehold i sveiseenden, men også øvrige deler av MIG brenneren bør etterses regelmessig.

Sveisebrenner

Kontroller at:

- alle isoleringer er intakte og på plass.
- gasshylsen er intakt og funksjonsdyktig.
- dekkgassen strømmer uhindret og jevnt.
- elektroden er uskadet. Benytt elektrodedimensjon og slipevinkel som passer for den pågjeldende sveisejobben. Sliping utføres i elektrodens lengderetning.
- elektrodens festedeler er intakte og at elektroden sitter godt og forsvarlig på plass.

Slangepakke

Kontroller at

- isolasjonen i brennerhåndtak og sveisekabel ikke er skadet.
- det ikke er noen skarpe bøyer på sveisekabelen.

Skift ut skadete deler med en gang!

Ved alle vedlikeholds- og reparasjonsarbeider følges veiledningen fra brennerprodusenten.

6.2. KABLER

Sveise- og nettspenningskabel bør sjekkes daglig. Bruk ikke deler som er skadet!

Sørg for at strømkablene er sikre og uten feil, i henhold til gjeldende forskrifter!

Reparasjon av nettspenningskabel må kun utføres av autorisert elektriker.

7. DRIFTSFORSTYRRELSER

De vanligste driftsforstyrrelsene er:

Ved høyfrekvenstenning (Hvis lysbuen ikke tennes):

- Løs kabel eller dårlig forbindelse.
- Elektroden er kraftig oksidert (grå).
- Slipes i lengderetningen. Kontroller at gassetterstrømmingstid er lang nok. Sjekk tenningen med gassforstrømmingstid, dvs. med 4-takts-funksjonen til sveisebrenneren.
- Dekkgassen er forurenset (fuktighet, luft).
- Beskyttelsesstrømpen er ødelagt og tenngnisten ”slipper ut” andre steder enn fra elektroden.
- Slangepakke eller skjøtekabel er vått.
- Lekkasje på grunn av fuktighet eller skitt i koplinger eller kabler i Protig 410-enheten.
- Det brukes for stor eller for stump elektrode.
- Hvis det samtidig med at det konstateres driftsforstyrrelser dukker opp en permanent feil kode av formen ”E + tall”, kontakt et autorisert Kemppi verksted og oppgi feilkoden.

8. GJENBRUK AV KASSERTE MASKINER

Kemppi maskiner fremstilles i hovedsak av materialer som kan gjenbrukes. Hvis du må kassere din maskin, bør du levere den til en gjenvinningsanlegg, der de ulike materialene vil bli separert med henblikk på gjenbruk.



Dette merket på utstyrets produktmerking er relatert til elektrisk og elektronisk avfall som skal samles inn separat. EU Direktivet (2002/96/EC) gjeldende for Elektrisk og Elektronisk Utstyrsavfall er trådt i kraft i alle EU land.

9. BESTILLINGSNR.

Protig 410				6271261
Kemppi Pro Evolution 3200				6131320
Kemppi Pro Evolution 4200				6131420
Kemppi Pro Evolution 5200				6131520
R10				6185409
R20				6185419
R10F				6185406
Fjernstyringskabel		10 m		6185481
Startskjøtekabel		10 m		6185482
Returstrømkabel		5m - 50 mm ²		6184511
Metallbuesveisekabel		5 m - 50 mm ²		6184501
TTK sveisebrenner:				
	TTK 130	TTK 130F	TTK 160	TTK 160S
4m	627063004	627063104	627066004	627066204
8m	627063008	627063108	627066008	627066208
16m	627063016	627063116	627066016	627066216
	TTK 220	TTK 300W	TTK 350W	TTK 250WS
4m	627072004	627080504	627085504	627075704
8m	627072008	627080508	627085508	627075708
16m	627072016	627080516	627085516	627075716
	TTK 220S			
4m	627072304			
8m	627072308			
16m	627072316			
Mellomleder 50-1-G			1 m - 50 mm ²	6271906
Mellomleder 50-10-GH			10 m - 50 mm ²	6271913
Procool 10				6262012
Procool 30				6262016
P30W				6185262
P 40				6185264
P 40 L				6185264L
Mellomleder 50-1-W			1 m - 50 mm ²	6271907
Mellomleder 50-10-WH			10 m - 50 mm ²	6271914
Promig 501				6232501
Promig 501 L				6232505
Promig 511				6232511
Promig 530				6232530
Promig 501 + Protig				
Mellomleder PROTIG/MIG 501-III-W			1m - 50 mm ²	3135780
Promig 511 + Protig				
Mellomleder PROTIG/MIG 511-III-W			1m - 50 mm ²	3135790

10. TEKNISKE DATA

Protig 410

Driftsspenning (sikkerhetsspenning)	50 VDC
Merkeeffekt	50 W
Max belastning	60% ED 400 A
	100% ED 310 A
Gass-slangetrykk	600 kPa max.
Gass-slangetilkopling	hurtigkopling
Tilkopling for sveisekabel	DIX 70
Tilkopling av sveisebrenner (adapter)	Multifunksjon
Temperaturområde for drift	-20 ... +40 °C
Temperaturområde for lagring	-40 ... +60 °C
Temperaturklasse	B (130 °C)
Beskyttelsesgrad ¹⁾	IP 34
Dimensjoner	lengde 615 mm
	bredde 260 mm
	høyde 400 mm
Vekt	17 kg

Produktet oppfyller kravene til CE-merking.

¹⁾ IP 34 betyr at maskinen er beskyttet mot vannstråler og -sprut fra alle retninger.

Funksjonspaneler

Tabellen under viser hovedoperasjonene til Protig 410 TL og TX paneler.

	TL 6271265	TX 6271266
Høyfrekvens tenning	ja	ja
Kontakttenning ("lift-arc-tenning")	ja	ja
2-trinns- / 4-trinnsbetjening av brennerbryter	ja	ja
Smeltepunkt timer	--	ja
Pulsering	--	ja
Minilog funksjon	--	ja
Timer for opptrappingstid for sveisestrøm	ja	ja
Timer for nedtrappingstid for sveisestrøm	ja	ja
Selectotig minnekanaler	--	ja
Strømdisplay (digitalt)	ja	ja

11. GARANTIVILKÅR

KEMPPI OY gir garanti mot fabrikkasjonsfeil eller feil i materialet på produkter som selskapet har produsert og solgt. Garantireparasjoner må bare utføres av et godkjent KEMPPI serviceverksted. Emballasje, frakt, og forsikringskostnader betales av tredjepart.

Muntlige løfter som ikke samsvarer med garantivilkårene, er ikke bindende for garantist.

Garantibegrensninger

Følgende forhold dekkes ikke av garantien; defekter som følge av normal slitasje, at bruksanvisningen og vedlikeholdsanvisningen ikke er fulgt, tilkobling til feil eller uren spenningsforsyning (inkludert spenningsstopper utenfor utstyr spesifikasjonene), feil gasstrykk, overbelastning, transport eller lagringsskade, brann eller skade i forbindelse med naturskade som lynnedslag eller oversvømmelse.

Denne garantien dekker ikke direkte eller indirekte reisekostnader, diett eller innkvartering.

Merk; Garantivilkårene gir ikke dekning for sveisepistoler og forbruksmateriale, tråd mate hjul og tråd føringsrør.

Direkte eller indirekte skade som følge av et defekt produkt, dekkes ikke av garantien.

Garantien er ugyldig hvis det er foretatt modifikasjoner på produktet uten produsentens godkjenning, eller hvis det er utført reparasjoner med reservedeler som ikke er godkjente. Garantien er også ugyldig hvis reparasjoner er utført av ikke godkjente verksteder.

Foreta garantireparasjoner

Defekter som dekkes av garantien, må opplyses til KEMPPI eller godkjent KEMPPI serviceverksted innenfor garantiperioden. Før det foretas garantiarbeid må kunden forevise kjøps kvittering og serienummer for utstyret, for å bekrefte gyldigheten av garantien. Delene som erstattes etter garantivilkårene, forblir KEMPPI sin eiendom.

Etter garantireparasjoner fortsetter garantien på maskinen eller utstyr, enten det er reparert eller erstattet, til slutten av den opprinnelige garantiperioden.