

Käyttöohje • suomi

Bruksanvisning • svenska

Bruksanvisning • norsk

Bruksanvisning • dansk

1913130N  
0617

# KEMPPI PRO EVOLUTION

3200, 4200, 5200



# KEMPPI PRO EVOLUTION

3200 MVU, 4200 MVU, 5200 MVU



## INNHOLD

<b>1.</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>3</b>
1.1.	Til brukeren .....	3
1.2.	Produktpresentasjon .....	3
1.2.1.	<i>Betjening og tilkoplinger</i> .....	4
1.3.	Tilleggsutstyr .....	5
1.3.1.	<i>Fjernkontroll</i> .....	5
1.3.2.	<i>Kontrollpaneler</i> .....	5
1.3.3.	<i>Kabler</i> .....	6
1.4.	Sikkerhet .....	6
<b>2.</b>	<b>INSTALLASJON</b> .....	<b>7</b>
2.1.	Plassering av maskinen .....	7
2.2.	Montering av kontrollpanel PL og PX .....	7
2.2.1.	<i>Tilkopling til nettet</i> .....	7
2.2.2.	<i>Sveise- og returstrøm-fjordingskabler</i> .....	8
<b>3.</b>	<b>BRYTERE OG POTENSIOMETRE</b> .....	<b>8</b>
3.1.	Hovedbryter I/O .....	8
3.2.	Indikatorlamper .....	9
3.3.	Sveistrømmen kan styres fra panelet eller med fjernkontrollen .....	9
3.4.	Kjølevifter .....	9
<b>4.</b>	<b>TILLEGGSUTSTYR</b> .....	<b>9</b>
4.1.	Hvordan PL og PX kontrollpanel fungerer ved MMA-sveising .....	9
4.1.1.	<i>Innstilling for MMA-sveisedynamikk (PL, PX)</i> .....	9
4.1.2.	<i>Innstilling for startstrøm for MMA-sveising (PX)</i> .....	10
4.1.3.	<i>Voltmeter display (PL, PX)</i> .....	10
4.1.4.	<i>Valg av funksjonsmåte (PX)</i> .....	10
<b>5.</b>	<b>KJØLEAGGREGAT</b> .....	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>VEDLIKEHOLD</b> .....	<b>11</b>
6.1.	Kabler .....	11
6.2.	Strømforsyning .....	12
6.3.	Regelmessig vedlikehold .....	12
<b>7.</b>	<b>DRIFTSFORSTYRELSE</b> .....	<b>12</b>
7.1.	Beskyttelse mot overbelastning .....	12
7.2.	Kontrollsikringer .....	12
7.3.	Under- og overspenning i nettet .....	13
7.4.	Tap av en fase i tilførselsspenning .....	13
7.5.	Gjenbruk av kasserte maskiner .....	13
<b>8.</b>	<b>BESTILLINGSNR</b> .....	<b>13</b>
<b>9.</b>	<b>TEKNISKE DATA</b> .....	<b>14</b>
<b>10.</b>	<b>GARANTIVILKÅR</b> .....	<b>15</b>

---

# 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

Kemppi Pro Evolution 3200, 4200 og 5200 er multifunksjons-strømkilder som er konstruert for krevende og profesjonell MMA/MIG og puls-MIG-sveising samt for TIG sveising med likestrøm. Kemppi Pro Evolution kan benyttes som strømkilde for sveiseautomat eller robot.

Ytelsen til Pro Evolution -maskinene kontrolleres av IGBT-moduler som opererer ved max. 20 kHz, samt ved hjelp av en kontrollenhet med mikroprosessorer. Tekniske data for KEMPPI Pro-maskinene fremgår av tabellen nedenfor. Ulike sammensetninger av utstyret, alt etter foretrukne sveisemetoder, er beskrevet i en veiledning som følger med hver enhet, og som også inneholder en generell bruksanvisning. Monteringsveiledning for kontrollpanel PX og PL ligger i de respektive forpakningene.

Denne bruksanvisningen omhandler installering og bruk av Kemppi Pro Evolution strømkilder.

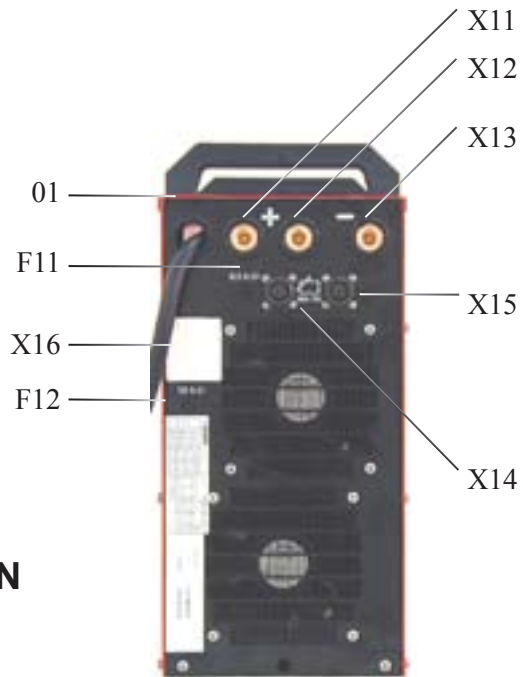


Dette utstyrets elektromagnetiske kompatibilitet. (EMC), er designet for bruk i et industrielt miljø. Klasse A utstyr er ikke beregnet for bruk i boligområder, hvor elektrisiteten er forsynt fra et vanlig lavspennings forsynings system.

### 1.2.1. Betjening og tilkoblinger



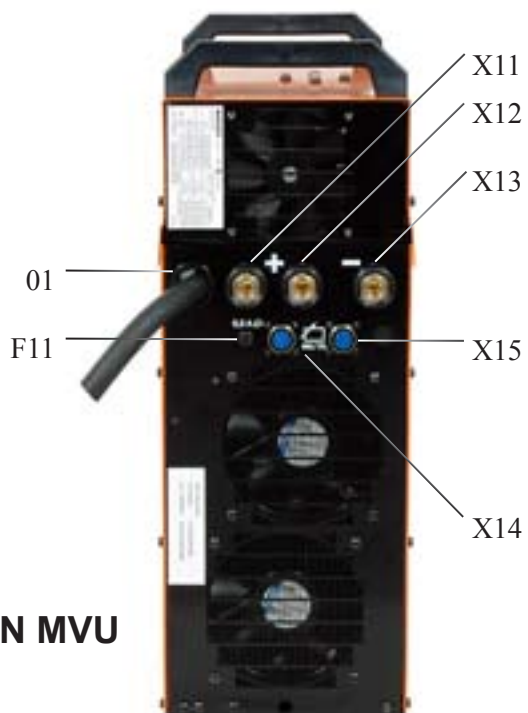
**PRO EVOLUTION**



- |      |  |             |
|------|--|-------------|
| F11  | Sikring for styrestrømkabel                  | 6,3 A treg  |
| H11  | Indikatorlampe                               | I/O         |
| H12  | Varsellampe ved overoppheting                |             |
| S11  | Hovedbryter                                  | I/O         |
| X11, | Tilkoplingskontakt for sveise- og            |             |
| X12  | returstrøm                                   | parallele   |
| X13  | Tilkoplingskontakt for sveise- og returstrøm |             |
| X14, | Tilkopling for styrestrømkabel               | parallele   |
| X15  |  |             |
| 01   | Gjennomføring av nettspenningskabel          |             |
| 02   | Monteringsdeksel for kontrollpanel           | PL, PX      |
|      | tilleggsutstyr                               |             |
| X16  | Serviceuttak for kjøleaggregat               | Støpsel 230 |



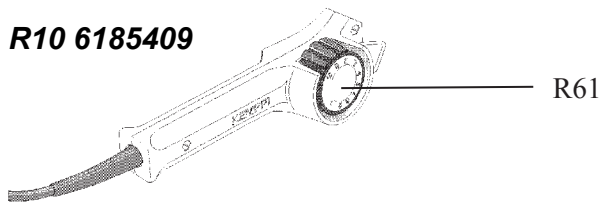
**PRO EVOLUTION MVU**



## 1.3. TILLEGGSTYR

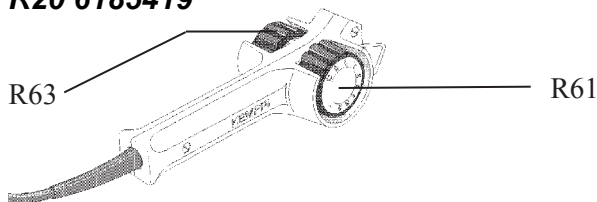
### 1.3.1. Fjernkontroll

#### R10 6185409



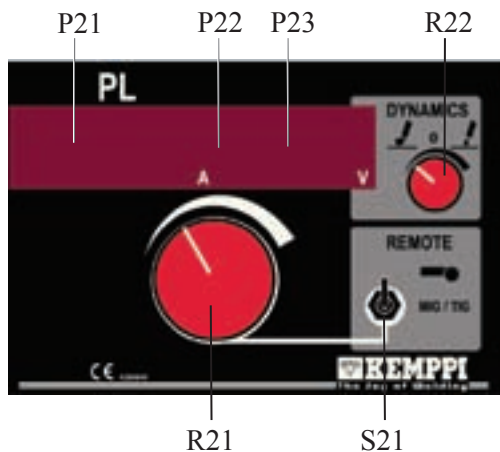
Innstilling av MMA-/TIG-sveisestrøm (R61), referanseskala 1...10.

#### R20 6185419



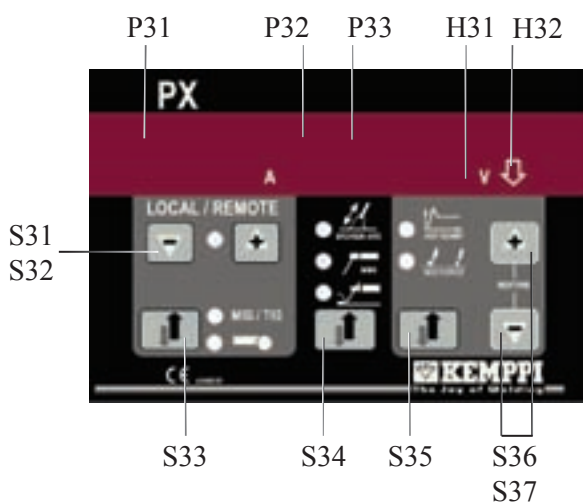
MIG-MAG-fjernkontroll med innstillinger for trådmatning (R63) og spenning (R61), skala 1..10. Du kan også benytte fjernkontrollen til å stille inn MMA-strømmen fra potensiometer R63.

### 1.3.2. Kontrollpaneler



#### PL-panel

- P21 Amperemeter  
Innstilt verdi/sveisestrøm
- P22 Voltmeter  
tomgangs-/polspenning
- P23 Angivelse av innstillingsverdi for  
MMA-sveisedynamikk -9...0...+9
- R21 Innstilling av sveisestrøm
- R22 Innstilling av MMA-sveisedynamikk
- S21 Velger for panel-/fjernkontroll/ panel-/  
MIG/TIG-/fjernkontroll

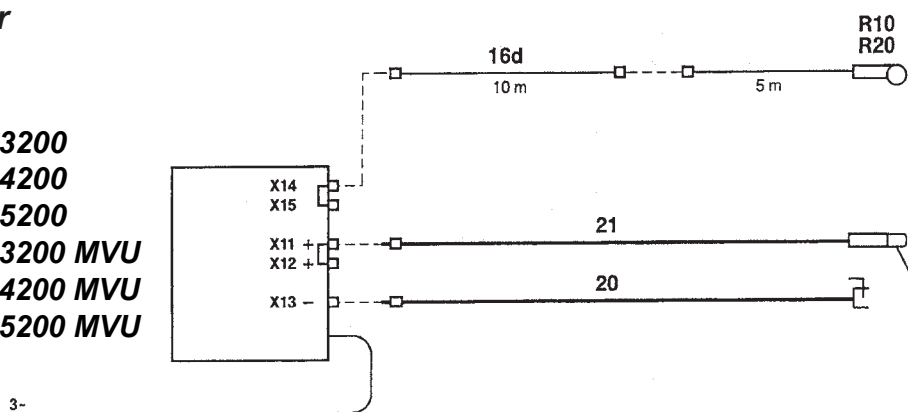


#### PX-panel

- H31 Indikatorlampe for innstilstand på display
  - H32 Indikatorlampe for innstillingstilstand på display
  - P31 Amperemeter / Innstilt verdi/sveisestrøm
  - P32 Voltmeter / tomgangs-/polspenning
  - P33 Angivelse av innstillingsverdi for MMA-  
sveisedynamikk og startstrøm -9...0...+9
  - S31 Innstilling av sveisestrøm + / -
  - S32
  - S33 Velger for panel-/fjernkontroll/ panel-/  
MIG/TIG-/fjernkontroll
  - S34 Velger for karakteristikk dråpesveising,  
normal sveising, kullbuemeisling
  - S35 Velger for innstillbare egenskaper MMA-  
sveisedynamikk/startstrøm
  - S36 Innstilling av MMA-sveisedynamikk og  
startstrøm + / -
  - S37
- RECALL STD = Tilbake til fabrikkens  
standardinnstilling (=0)

### 1.3.3. Kabler

**Pro Evolution 3200**  
**Pro Evolution 4200**  
**Pro Evolution 5200**  
**Pro Evolution 3200 MVU**  
**Pro Evolution 4200 MVU**  
**Pro Evolution 5200 MVU**



16d Skjøtekabel for fjernkontroll  
20 Returstrømkabel  
21 Kabel for MMA-sveising  
R10 Fjernkontroller, se også side 5  
R20

## 1.4. 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 arbeidstedet. 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**

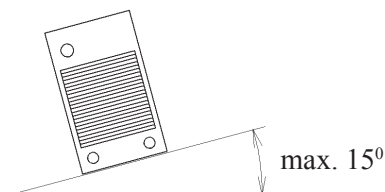
Sikre tilstrekkelig utlufting/ventilasjon. Vær spesielt oppmerksom når sveisemetaller som inneholder bly, kadmium, sink, kvikksølv eller beryllium benyttes.

## 2. INNSTALLASJON

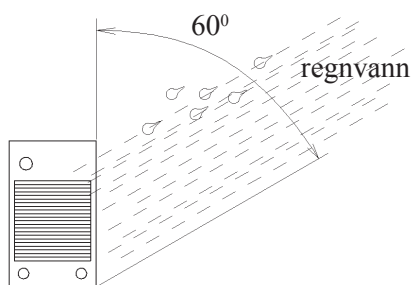
### 2.1. PLASSERING AV MASKINEN



Plasser maskinen på et fast, horisontalt, tørt underlag, slik at det ikke kommer støv eller lignende inn i innsugingsluften (frontgitter).



- Hvis mulig, plasser maskinen over gulvnivå.
- Sørg for at det både foran og bak maskinen er minst 20 cm klaring, slik at det blir god sirkulasjon av kjøleluft gjennom maskinen.
- Beskytt maskinen mot kraftig nedbør, under varme forhold også mot direkte sollys.
- Sørg for fri sirkulasjon for kjøleluften.



Gjeldende sikkerhetsnorm for maskinen, IP23, tillater høyst en vannstråle som treffer maskinens ytterdeksel i en vinkel på 60°.

Sørg for at maskinen plasseres slik at den ikke står i veien for partikkelsprut fra for eks. Slipemaskiner o.l.

### 2.2. MONTERING AV KONTROLLPANEL PL OG PX



Montering av panelene skal utføres av fagutdannet elektriker.  
**OBS!:** Ta pluggen til maskinen ut av strømuttaket og vent ca. 2 minutter før deksel tas av.

- På maskinens front er det et deksel på det stedet som kontrollpanelet skal monteres. Uten panel styres maskinen enten med fjernkontrollen eller med PROMIG- eller PROTIG-enheten.
- Monter PL eller PX panelet i henhold til den monteringsanvisning som leveres med panelet.

#### 2.2.1. Tilkopling til nettet

En 5 meter lang nettspenningskabel inngår i leveransen av Kemppi Pro Evolution strømkilder. Dersom kabelen ikke skulle være i samsvar med de bestemmelser og forskifter for el-utstyr som er gjeldende i brukerlandet, må kabelen byttes slik at den oppfyller kravene.

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

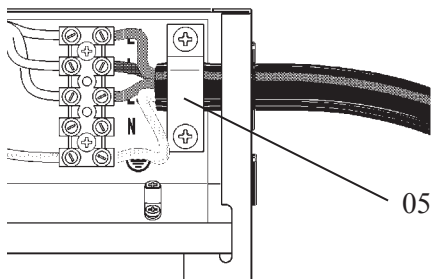
Under montering av kabel tas maskinens høyre sideplate av.

## Ved skifte av kabel, vær oppmerksom på følgende punkter:

Kabelen føres inn i maskinen gjennom innføringsringen på bakpanelet og festes med en kabelklemme (05). De fasete ledningene koples til L1-, L2- og L3-klemmene, og jordledningen som er grønn/gul- farget koples til jordklemmen ⚡



Hvis du bruker en kabel med fem ledere, skal den nøytrale ledningen forbindes med N-klemmen.



Spesifikasjon av elektriske kabler og sikringer ved 100% driftssyklus fremgår av tabellen under:

	Tilslutningsspennning	Område for nettspenning	Sikringer, trege	Nettspenningskabel*) mm <sup>2</sup>
Pro Evolution 3200	400 V 3~	360 V... 440 V	25 A	4 x 6.0 S
Pro Evolution 4200	400 V 3~	360 V... 440 V	35 A	4 x 6.0 S
Pro Evolution 5200	400 V 3~	360 V... 440 V	35 A	4 x 6.0 S
Pro Evolution 3200 MVU	400 V 3~ 230 V 3~	360 V... 440 V 200 V... 260 V	35 A	4 x 6.0 S
Pro Evolution 4200 MVU	400 V 3~ 230 V 3~	360 V... 440 V 200 V... 260 V	50 A	4 x 10 S
Pro Evolution 5200 MVU	400 V 3~ 230 V 3~	360 V... 440 V 200 V... 260 V	60 A	4 x 16 S

\*) Kabler av S-typen har grønn/gul-farget jording.

### 2.2.2. Sveise- og returstrøm-/jordingskabler

Anbefalt tverrsnitt på kobber-kabel er (som følger):

Kemppi Pro Evolution 3200 50 ... 70 mm<sup>2</sup>

Kemppi Pro Evolution 4200 70 ... 90 mm<sup>2</sup>

Kemppi Pro Evolution 5200 70... 90 mm<sup>2</sup>

I tabellen nedenfor en angitt typisk belastningskapasitet for gummiisolerte kopperkabler ved omgivelsestemperatur = 25°C og ledertemperatur = 85°C.

Kabel .....Intermittensfaktor ED..... Spenningsstap / 10 m

..... 100 % ..... 60 % ..... 30 %

50 mm<sup>2</sup> ..... 285 A ..... 370 A ..... 520 A ..... 0,35 V / 100 A

70 mm<sup>2</sup> ..... 355 A ..... 460 A ..... 650 A ..... 0,25 V / 100 A

95 mm<sup>2</sup> ..... 430 A ..... 560 A ..... 790 A ..... 0,18 V / 100 A

Ikke overbelast sveisekablene. Det gir fare for spenningsstap og overoppheting.

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!

## 3. BRYTERE OG POTENSIOMETRE

### 3.1. HOVEDBRYTER I/O

Sett hovedbryter i I-stilling, indikatorlampe H11 på maskinens front lyser, og maskinen er driftsklar.



Bruk alltid hovedbryteren for å slå av og på maskinen. Ikke bruk nettspenningskontakten.



## 3.2. INDIKATORLAMPER

Maskinens indikatorlamper angir den elektriske tilstanden:

Den grønne indikatorlampe H11 angir at maskinen er driftsklar, og den vil alltid lyse når det er strøm på maskinen og hovedbryteren står i I-stilling.



Den oransje varsellampe H12 lyser når termostaten registrerer overoppheting.

Kjøleviften kjøler maskinen ned, og når varsellampe slukkes igjen, er maskinen atter driftsklar.

## 3.3. SVEISESTRØMMEN KAN STYRES FRA PANELET ELLER MED FJERNKONTROLLEN

Man kan styre maskinen enten fra PX eller PL frontpanelet, eller med fjernkontrollen som er koplet til X14 eller X15, tilkopling for styrestrømkabel. Alternativt kan man fjernkontrollere maskinen med PROMIG- eller PROTIG-enheten. Velgeren på kontrollpanelet må være slått over på den tilsvarende kontrollinnstilling: Panel-/MIG-/TIG-/fjernkontroll. Egnete fjernkontroll enheter er R10 og R20, se side 5.

## 3.4. KJØLEVIFTER

Kemppi Pro Evolution 3200 har én og Kemppi Pro Evolution 4200 og 5200 har hver to kjølevifter som fungerer samtidig.




- Kjølevifte starter opp et øyeblikk, når hovedbryter settes i I-stilling.
- Kjølevifte starter opp etter sveielsestart når maskinen er varmet opp og viften fortsett i ca. 1...10 min. etter at sveising er avsluttet.
- Ved tomgang vil viften kjøre i ca. 1 minutt med halvtimes-intervaller.

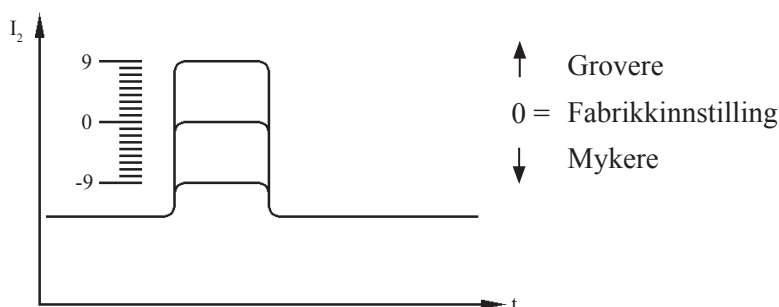
# 4. TILLEGGSUTSTYR

## 4.1. HVORDAN PL OG PX KONTROLLPANEL FUNGERER VED MMA-SVEISING

### 4.1.1. Innstilling for MMA-sveisedynamikk (PL, PX)




Ved å bruke MMA-sveisedynamikken kan man påvirke lysbuenes funksjoner i ulike sveisesituasjoner. Med grovere lysbue, økes blåsing og sveisespruten.

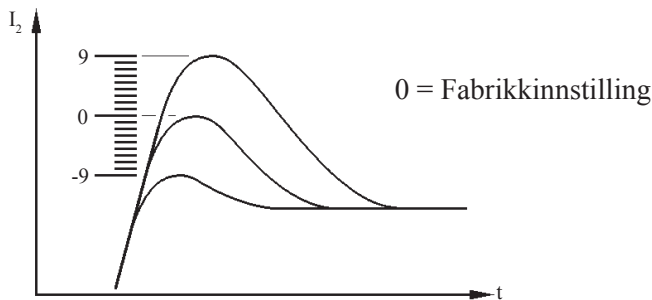
-  Myk lysbue. Sveisesprut reduseres ved sveising som foregår i den øvre enden av anbefalt elektrodestrøm.
-  Fabrikkinnstilling (PX). Normal innstilling for alle elektrodetyper.
-  Grov lysbue: Anvendes for eks. ved sveising med cellulose elektroder og tynne rustfrie elektroder når man arbeider i den nedre ende av skalaen for anbefalt elektrodestrøm.



### 4.1.2. Innstilling for startstrøm for MMA-sveising (PX)

Null, "0", på displayet svarer til fabrikkinnstilling for tennpuls. Antallet tennpulser avhenger av hvilken elektrodetype og -diameter det brukes. Tennpulsen endrer seg alt etter den valgte verdien for sveisestrøm, på en slik måte at tennpulsene er lav og kort ved lave strømverdier og høy og lang ved høye strømverdier.

-  Myk lysbue. Kort tennpuls. Anvendes for eks. Ved sveising med små rustfrie elektroder.
-  Fabrikkinnstilling (PX). Anvendes for eks. Ved sveising med basiske elektroder.
-  Høy, lang tennpuls. Anvendes for eks. ved sveising med høyutbytte elektroder.



### 4.1.3. Voltmeter display (PL, PX)

Voltmeteret viser maskinens polspenning, dvs. Spenningen over tilkoplingene X11/X12 og X13.

Den digitale målenøyaktigheten er som følger:

Målt strøm avviker  $\pm 2,5\%$ ,  $\pm 2$  A, fra virkelig verdi.

Målt spenning avviker  $\pm 2,5\%$ ,  $\pm 0,2$  V, fra virkelig verdi.

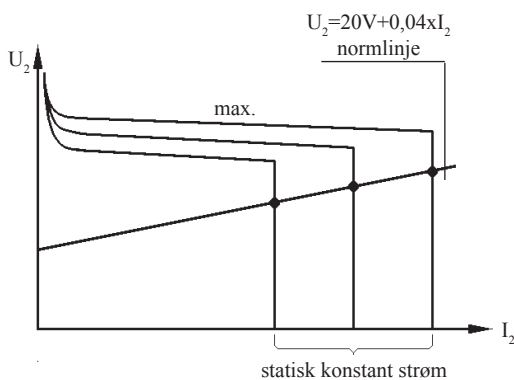
På grunn av sveisekabelens lengde og kopperets tverrsnittareal, kan lysbuespenning og målean-givelse variere med mange volt. Denne forskjellen vil øke med økende strømstyrke. Se tabellen i avsnittet "Sveise- og returstrøm-/jordingskabler", s 8.

Strømmålinger ville ikke vise samme avvik.

### 4.1.4. Valg av funksjonsmåte (PX)

#### Normal MMA-sveising

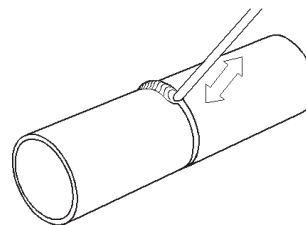
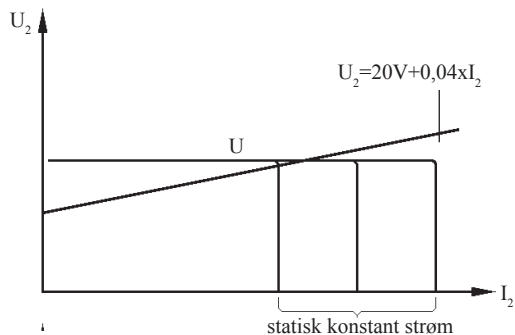
Ved normal MMA-sveising har maskinen en konstant strøm karakteristikk. Maskinen forsøker å holde konstant verdi på sveisestrømmen, uavhengig av endringer i lysbues lengde.



## Dråpesveising

Dråpesveising er nødvendig når sveisefugen ikke tåler varmen fra en konstant lysbue, og sveisingen derfor må foregå med avbrutt lysbue. Grunnen til dette er vanligvis tynne materialer eller varierende tilpasninger.

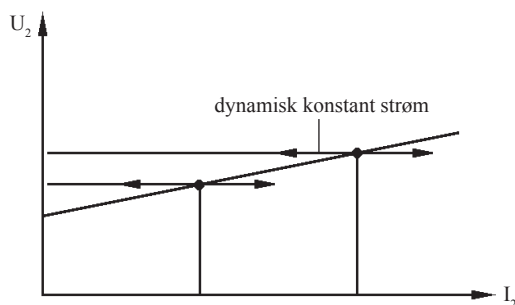
Maskinens karakteristikk gjør det lettere å bryte lysbuen når elektroden trekkes lengre bort fra sveisefugen.



U er mindre enn maskinens maksimale spenning.

## Kullbueveisling

Ved kullbueveisling er maskinens karakteristikk dynamisk konstant spenning. Dersom spissen av kullelektroden kortslutter, prøver strømkilden å øke strømmen veldig kraftig, slik at kortslutningen opphører med en gang og lysbuen lettere vil tennes igjen.



## 5. KJØLEAGGREGAT 1~230 V/250 VA

Kempfi Pro Evolution 4200 og 5200 har som standard et jordet uttak for kjøleaggregat; det er beskyttet med en isolert sikringstransformator. PROCOOL kjøleaggregatet er koplet til X16.

## 6. VEDLIKEHOLD

Når man planlegger vedlikehold av maskinen, må man ta hensyn til hvor mye 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. KABLER

Sveise- og nettspenningskabel bør sjekkes daglig. Ikke bruk dårlige kabler! Sørg for at strømkablene er sikre og uten feil, i henhold til gjeldende forskrifter.

Reparasjon av nettspenningskabel må kun utføres av autorisert elektriker.

## 6.2. STRØMFORSYNING



**OBS!: Ta pluggen til maskinen ut av strømuttaket og vent ca. 2 minutter (kondensator-ladning) før deksel tas av.**

Minst to ganger i året sjekkes:

- Elektriske kontakter - fjern eventuell oksidering, fastgjør løse forbindelser.
- OBS! Før du begynner å reparere kontaktleddene må du merke deg hvilke momenter du skal bruke.
- Fjern støv og skitt fra maskinens indre med for eks. en bløt børste og en støvsuger.
- Ikke bruk trykkluft! Dette kan føre til at smuss i sprekkene i kjøleprofilene pakkes enda mere.
- Ikke bruk høytrykksspyler!
- Reparasjon av maskinene må kun utføres av autorisert elektriker.

## 6.3. REGELMESSIG VEDLIKEHOLD

KEMPPPI serviceverksteder sørger for regelmessig vedlikehold i henhold til inngått serviceavtale.

Hovedpunktene i vedlikeholdsprosedyren følger nedenfor:

- Rengøring av maskinen
- Kontroll og vedlikehold av sveiseutstyr
- Kontroll av brytere og potensiometre
- Kontroll av elektriske tilkoplinger
- Kontroll av nettspenningskabel og plugg
- Skadde eller slitte deler skiftes ut
- Vedlikeholdstest: Maskinens funksjon og ytelse sjekkes og justeres i overensstemmelse med testresultatene.

## 7. DRIFTSFORSTYRRELSER

Ved problemer, ta kontakt med din KEMPPPI forhandler

Sjekk punktene som inngår i vanlig vedlikeholdsprosedyre, før du sender maskinen til serviceverkstedet.

### 7.1. BESKYTTELSE MOT OVERBELASTNING



Oransje varsellampe ved overoppheting (H12) lyser når termostaten aktiveres på grunn av overoppheting

Termostaten aktiveres hvis maskinen utsettes for høyere belastninger enn de angitte verdier over lengre tid, eller hvis kjøleluften blokkeres.

Kjøleviften kjøler ned maskinen og når varsellampen slukker betyr det at maskinen har gått tilbake i driftsklar tilstand av seg selv.

### 7.2. KONTROLLSIKRINGER

På maskinens bakvegg sitter en treg 6,3 ampere sikring, F11, til beskyttelse av X14-X15, tilkopling for styrestrømkabel. Spenningsenheten for tilleggsutstyr (1~230/240 VA) ha en egen sikring, F12 (0,1 A, treg).



**Bruk den sikringstype og -størrelse som står angitt ved siden av sikringsholderen. Garantien dekker ikke skade som er forårsaket av bruk av feil sikring.**

### 7.3. UNDER- OG OVERSPENNING I NETTET

Maskinens primærkretser er beskyttet mot plutselig oppstått, forbigående overspenning. Maskinen er konstruert til kontinuerlig å tåle 3 x 440 V spenning (se TEKNISKE DATA). Sørg for at spenningen holdes innen for de tillatte grensene, særlig når spenningen hentes fra for eks. et aggregat. Dersom det er underspenning i nettet (under ca. 300 V), slutter maskinens styresystem automatisk å virke.

### 7.4. TAP AV EN FASE I TILFØRSELSSPENNING

Fasetap fremkaller betydelig dårligere sveiseegenskaper enn vanlig, eller også vil maskinen ikke starte i det hele tatt. Fasetap kan skyldes:

- en nettsikring har gått
- defekt nettspenningskabel
- dårlig tilkopling av nettspenningskabel, mot nettet eller mot maskinen.

### 7.5. 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.

## 8. BESTILLINGSNR.

Kemppi Pro Evolution 3200		6131320
Kemppi Pro Evolution 4200		6131440
Kemppi Pro Evolution 5200		6131520
Kemppi Pro Evolution 3200 MVU		613132003
Kemppi Pro Evolution 4200 MVU		613142003
Kemppi Pro Evolution 5200 MVU		613152003
Returstrømkabel	5 m - 50 mm <sup>2</sup>	6184511
Returstrømkabel	5 m - 70 mm <sup>2</sup>	6184711
Kabel for MMA-sveising	5 m - 50 mm <sup>2</sup>	6184501
Kabel for MMA-sveising	5 m - 70 mm <sup>2</sup>	6184701
PL		6185801
PX		6185802
R10		6185409
R20		6185419
Tilslutningskabel med fjernkontroll	10 m	6185481
T10		6185231
T120		6185252
P40		6185264
P40L		6185264L
P30W		6185262

## 9. TEKNISKE DATA

	Pro Evolution 3200	Pro Evolution 4200	Pro Evolution 5200
Nettspenning			
3~50/60 Hz	400 V -15%...+20%	400 V -15%...+20%	400 V -15%...+20%
Tilslutningseffekt			
80 % ED		420 A / 19,7 kVA	520 A / 26,6 kVA
100 % ED	320 A / 13,3 kVA	400 A / 18,6 kVA	440 A / 20,0 kVA
Tilkoblingskabel/ sikringer	4 x 6 S - 5 m / 25 A treg	4 x 6S - 5 m / 35 A treg	4 x 6S - 5 m / 35 A treg
Max. belastning 40 °C			
70 % ED			520 A / 40,0 V
80 % ED		420 A / 36,8 V	
100 % ED	320 A / 32,8 V	400 A / 36 V	440 A / 37,6 V
Max. belastning 20 °C			
100 % ED	320 A / 32,8 V	420 A / 36,8 V	480 A / 39,6 V
Innstillingsområde for sveisestrøm og -spenning			
MMA	10 A ... 320 A	10 A ... 420 A	10 A ... 520 A
TIG	5 A ... 320 A	5 A ... 420 A	5 A ... 520 A
MIG	12 V ... 37 V	12 V ... 39 V	12 V ... 42 V
Max. sveisestrøm	46 V / 300 A	46 V / 400 A	50 V / 500 A
Tomgangsspenning	ca. 65 V	ca. 65 V	ca. 65 V
Tomgangseffekt	< 75 W	< 75 W	< 75 W
Driftsfrekvens virkningsgrad ved merkeverdier	ca.. 85 %	ca.. 85 %	ca.. 85 %
Effektfaktor nominelle verdier	ca.. 0,93	ca.. 0,93	ca.. 0,93
Lagringstemperatur- område	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Driftstemperatur- område	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C
Temperaturklasse	H (180 °C) / B (130 °C)	H (180 °C) / B (130 °C)	H (180 °C) / B (130 °C)
Beskyttelsesgrad	IP 23 C	IP 23 C	IP 23 C
Utvendige mål uten håndtak			
lengde	530 mm	530 mm	530 mm
bredde	230 mm	230 mm	230 mm
høyde	520 mm	520 mm	520 mm
Vekt	37 kg	41 kg	48 kg
Spenningsforsyning for tilleggsutstyr	50 V DC	50 V DC	50 V DC
X 14, X 15	sikring 6,3 A treg	sikring 6,3 A treg	sikring 6,3 A treg
Spenningsforsyning for kjøleaggregat PROCOOL 10	1~, 230 V / 250 VA	1~, 230 V / 250 VA	1~, 230 V / 250 VA
X 16	sikring 1,0 A treg	sikring 1,0 A treg	sikring 1,0 A treg

## 9. TEKNISKE DATA

	Pro Evolution 3200 MVU	Pro Evolution 4200 MVU	Pro Evolution 5200 MVU
Nettspenning			
3~50/60 Hz	400 V -15%...+20%	400 V -15%...+20%	400 V -15%...+20%
	230 V -10%...+10%	230 V -10%...+10%	230 V -10%...+10%
Tilslutningseffekt			
80 % ED		420 A / 19,7 kVA	520 A / 26,6 kVA
100 % ED	320 A / 13,3 kVA	400 A / 18,6 kVA	440 A / 20,0 kVA
Tilkoblingskabel/ sikringer	4 x 6 S - 5 m / 35 A	4 x 10S - 5 m / 50 A	4 x 16 S - 5 m / 63 A
Max. belastning 40 °C			
70 % ED			520 A / 40,0 V
80 % ED		420 A / 36,8 V	
100 % ED	320 A / 32,8 V	400 A / 36 V	440 A / 37,6 V
Max. belastning 20 °C			
100 % ED	320 A / 32,8 V	420 A / 36,8 V	480 A / 39,6 V
Innstillingsområde for sveisestrøm og -spenning			
MMA	10 A ... 320 A	10 A ... 420 A	10 A ... 520 A
TIG	5 A ... 320 A	5 A ... 420 A	5 A ... 520 A
MIG	12 V ... 37 V	12 V ... 39 V	12 V ... 42 V
Max. sveisestrøm	46 V / 300 A	46 V / 400 A	50 V / 500 A
Tomgangsspenning	ca. 65 V	ca. 65 V	ca. 65 V
Tomgangseffekt	< 75 W	< 75 W	< 75 W
Driftsfrekvens virkningsgrad ved merkeverdier	ca.. 85 %	ca.. 85 %	ca.. 85 %
Effektfaktor nominelle verdier	ca.. 0,93	ca.. 0,93	ca.. 0,93
Lagringstemperatur- område	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Driftstemperatur- område	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C	-20 ... +40 °C
Temperaturklasse	H (180 °C) / B (130 °C)	H (180 °C) / B (130 °C)	H (180 °C) / B (130 °C)
Beskyttelsesgrad	IP 23 C	IP 23 C	IP 23 C
Utvendige mål uten håndtak			
lengde	530 mm	530 mm	530 mm
bredde	230 mm	230 mm	230 mm
høyde	630 mm	630 mm	630 mm
Vekt	41 kg	49 kg	56 kg
Spenningsforsyning for tilleggsutstyr	50 V DC	50 V DC	50 V DC
X 14, X 15	sikring 6,3 A treg	sikring 6,3 A treg	sikring 6,3 A treg
Spenningsforsyning for kjøleaggregat PROCOOL 10	1~, 230 V / 250 VA	1~, 230 V / 250 VA	1~, 230 V / 250 VA
X 16	sikring 1,0 A treg	sikring 1,0 A treg	sikring 1,0 A treg

---

## 10. 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 spenningstopper 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.



KEMPPI OY  
PL 13  
FIN – 15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel (03) 899 11  
Telefax (03) 899 428  
www.kemppi.com

KEMPPIKONEET OY  
PL 13  
FIN – 15801 LAHTI  
FINLAND  
Tel (03) 899 11  
Telefax (03) 7348 398  
e-mail: myynti.fi@kemppi.com

KEMPPI SVERIGE AB  
Box 717  
S – 194 27 UPPLANDS VÄSBY  
SVERIGE  
Tel (08) 590 783 00  
Telefax (08) 590 823 94  
e-mail: sales.se@kemppi.com

KEMPPI NORGE A/S  
Postboks 2151, Postterminalen  
N – 3103 TØNSBERG  
NORGE  
Tel 33 34 60 00  
Telefax 33 34 60 10  
e-mail: sales.no@kemppi.com

KEMPPI DANMARK A/S  
Literbuen 11  
DK – 2740 SKOVLUNDE  
DANMARK  
Tel 44 941 677  
Telefax 44 941 536  
e-mail:sales.dk@kemppi.com

KEMPPI BENELUX B.V.  
Postbus 5603  
NL – 4801 EA BREDA  
NEDERLAND  
Tel +31 (0)76-5717750  
Telefax +31 (0)76-5716345  
e-mail: sales.nl@kemppi.com

KEMPPI (UK) Ltd  
Martti Kemppi Building  
Fraser Road  
Priory Business Park  
BEDFORD, MK443WH  
ENGLAND  
Tel 0845 6444201  
Fax 0845 6444202  
e-mail: sales.uk@kemppi.com

KEMPPI FRANCE S.A.  
65 Avenue de la Couronne des Prés  
78681 EPONE CEDEX  
FRANCE  
Tel (01) 30 90 04 40  
Telefax (01) 30 90 04 45  
e-mail: sales.fr@kemppi.com

KEMPPI GmbH  
Otto – Hahn – Straße 14  
D – 35510 BUTZBACH  
DEUTSCHLAND  
Tel (06033) 88 020  
Telefax (06033) 72 528  
e-mail:sales.de@kemppi.com

KEMPPI SP. z o.o.  
Ul. Piłsudskiego 2  
05-091 ZĄBKI  
Poland  
Tel +48 22 781 6162  
Telefax +48 22 781 6505  
e-mail: info.pl@kemppi.com

KEMPPI WELDING  
MACHINES AUSTRALIA PTY LTD  
P.O. Box 404 (2/58 Lancaster Street)  
Ingleburn NSW 2565, Australia  
Tel. +61-2-9605 9500  
Telefax +61-2-9605 5999  
e-mail: info.au@kemppi.com