

DA 01-21

# AUTOPULSE M1 M2 M3

MIG/MAG-svejsesapparat

## ADVARSLER - SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

### GENERELLE INSTRUKTIONER



Disse instruktioner skal læses og forstås, før maskinen tages i brug.  
Ændringer eller vedligeholdelse, der ikke er specificeret i manualen, må ikke udføres.

Producenten vil ikke holdes ansvarlig for skader på personer eller ejendom forårsaget af manglende overholdelse af dette produkts brugsanvisning. I tilfælde af problemer eller spørgsmål, kontakt venligst en kvalificeret håndværker for at installere produktet korrekt.

### MILJØ

Dette udstyr bør kun bruges til svejseoperationer, der udføres inden for de grænser, der er angivet på informationspanelet og/eller i denne manual. Disse sikkerhedsretningslinjer skal overholdes. Producenten kan ikke holdes ansvarlig i tilfælde af ukorrekt eller farlig brug.

Maskinen skal opstilles et sted fri for støv, syre, brændbare gasser eller andre ætsende stoffer. Dette gælder også for maskinens opbevaring. Betjen maskinen i et åbent eller godt ventileret område.

Temperaturområde:

Kør mellem -10 og 40°C (14 og 104°F).

Opbevares mellem -20 og 55°C (-4 og 131°F).

Luftfugtighed:

Mindre end eller lig med 50 % ved 40°C (104°F).

Lavere end eller lig med 90 % ved 20°C (68°F).

Højde:

Op til 1.000 m over havets overflade (3.280 fod).

### BESKYTTELSE AF DIG SELV OG ANDRE

Buesvejsning kan være farligt og forårsage alvorlig personskade eller død.

Svejsning udsætter mennesker for en farlig varmekilde, lysbue, elektromagnetiske felter (vær opmærksom på dem, der bærer pacemakere), risiko for elektrisk stød, høj støj og dampe.

For at beskytte dig selv og andre, skal du overholde følgende sikkerhedsinstruktioner:



For at beskytte dig selv mod forbrændinger og stråling skal du bære isolerende, tørt og brandsikkert tøj uden revers. Sørg for, at tøjet er i god stand, og at det dækker hele kroppen.



Bær handsker, der sikrer elektrisk og termisk isolering.



Brug svejsebeskyttelse og/eller en svejsehjelm med et tilstrækkeligt beskyttelsesniveau (afhængigt af den specifikke anvendelse). Beskyt dine øjne under rengøring. Kontaktlinser er specifikt forbudt.

Det kan være nødvendigt at afskære svejseområdet med brandsikre gardiner for at beskytte området mod lysbuestråling og varme sprøjt.

Advis folk i svejseområdet til ikke at stirre på lysbuestrålerne eller smeltet materiale og at bære passende beskyttelsestøj.



Bær støjbeskyttende høretelefoner, hvis svejseprocessen bliver højere end den tilladte grænse (dette gælder også for alle andre i svejseområdet).

Hold hænder, hår og tøj væk fra bevægelige dele (f.eks. blæsere).

Fjern aldrig beskyttelsen af køleenhedens hus, når svejsestrømkilden er strømførende, producenten kan ikke holdes ansvarlig i tilfælde af en ulykke.



De nysvejsede dele er varme og kan forårsage forbrændinger, når de håndteres. Når der udføres vedligeholdelsesarbejde på brænderen eller elektrodeholderen, skal det sikres, at den er tilstrækkelig kold ved at vente mindst 10 minutter, før der udføres noget arbejde. Køleenheden skal være tændt ved brug af en vandkølet brænder for at sikre, at væsken ikke kan forårsage forbrændinger. For at beskytte mennesker og ejendom er det vigtigt at sikre arbejdsområdet ordentligt, inden du forlader.

### SVEJSERØG OG GAS



De røg, gasser og støv, der udsendes under svejsning, er sundhedsskadelige. Der skal sørges for tilstrækkelig ventilation, og der kan være behov for ekstra lufttilførsel. En luftmaske kan være en løsning i tilfælde, hvor der er utilstrækkelig ventilation. Kontroller, at suget fungerer effektivt ved at kontrollere det i forhold til sikkerhedsstandarder.

Forsigtig: når svejsning i små områder kræver overvågning fra sikker afstand. Derudover kan svejsning af visse materialer, der indeholder bly, cadmium, zink, kviksølv eller endda beryllium, være særlig skadelig. Fjern eventuelt fedt fra delene før svejsning.

Gasflasker skal opbevares i åbne eller godt ventilerede områder. De skal opbevares i opretstående stilling og opbevares på en vogn eller vogn.

Svejsning bør ikke udføres i nærheden af fedt eller maling.

**BRAND- OG EKSPLOSIONSRISICI**

Beskyt svejseområdet fuldstændigt, brændbare materialer skal holdes mindst 11 meter væk. Brandslukningsudstyr bør være til stede i nærheden af svejseoperationer.

Pas på udstødelse af varme sprøjt eller gnister, selv gennem revner, som kan forårsage brand eller eksplosioner.

Hold personer, brændbare genstande og trykbeholdere på sikker afstand.

Svejs ikke i lukkede beholdere eller rør. Hvis de er åbne, skal du fjerne alle brændbare eller eksplosive materialer (olie, brændstof osv.) før svejsning. Slibearbejde må ikke rettes mod kilden til svejsestrømmen eller mod brandfarlige materialer.

**SIKKERHEDSGASCILINDRE**

Gas, der slipper ud fra cylindrerne, kan forårsage kvælning, hvis den bliver koncentreret i svejseområdet (ventiler godt). Transport af maskinen skal foregå sikkert: gasflasker skal være lukkede, og svejsestrømkilden skal være slukket. De skal opbevares lodret og understøttet for at reducere risikoen for at falde.

Luk flasken tæt mellem brug. Pas på temperaturændringer og soleksponering.

Flasken må ikke komme i kontakt med flammer, lysbuer, fakler, jordklemmer eller andre varmekilder.

Hold dig væk fra elektriske kredsløb og svejsekredsløb og svejs aldrig en trykcylinder.

Når du åbner cylinderventilen, skal du holde hovedet væk fra ventilen og sikre, at den anvendte gas er egnet til svejseprocessen.

**ELEKTRISKE**

Det anvendte elektriske netværk skal være jordet. Brug den anbefalede sikringsstørrelse valgt fra informationstabellen. Elektriske stød kan forårsage alvorlige direkte og indirekte ulykker eller endda dødsfald.

Rør aldrig ved spændingsførende dele, der er tilsluttet den spændingsførende strøm, hverken inden i eller uden for strømkildens kabinet (brændere, klemmer, kabler, elektroder), da disse genstande er forbundet til svejsekredsløbet.

Før du åbner svejsemaskinens strømkilde, skal du koble den fra lysnettet og vente to minutter for at sikre, at alle kondensatorerne er helt afladet.

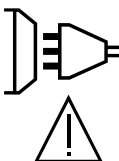
Rør ikke ved brænderen eller elektrodeholderen og jordklemmen på samme tid.

Hvis kablerne eller brænderne bliver beskadiget, skal de udskiftes af en kvalificeret og autoriseret person. Mål længden af kablet i henhold til dets brug. Bær altid tørt tøj af god kvalitet for at isolere dig fra svejsekredsløbet. Bær desuden velisoleret fodtøj i alle arbejdsmiljøer.

**EMC-KLASSIFIKATION (230 V VERSION)**

Dette klasse A-udstyr er ikke beregnet til husholdningsbrug, hvor elektrisk strøm forsynes fra lavspændingsnettet. Det kan være vanskeligt at sikre elektromagnetisk kompatibilitet på disse steder på grund af ledende såvel som udstrålede radiofrekvensinterferens.

Dette udstyr overholder IEC 61000-3-12.



Forudsat at impedansen af det offentlige lavspændingsnetværk ved det fælles koblingspunkt er mindre end  $Z_{max} = 0,349$  Ohm, overholder dette udstyr IEC 61000-3-11 og kan tilsluttes offentlig lavspændingsnetværk. Det er installatøren eller brugerens ansvar at sikre, i samråd med distributionsnetværksoperatøren, om nødvendigt, at netværksimpedansen overholder impedansbegrænsningerne.

**ELEKTROMAGNETISKE FORSTYRRELSER**

En elektrisk strøm, der passerer gennem en hvilken som helst leder, producerer lokaliserede elektriske og magnetiske felter (EMF). Svejsestrømmen frembringer et elektromagnetisk felt omkring svejsekredsløbet og svejseudstyret.

Elektromagnetiske felter (EMF'er) kan forstyrre noget medicinsk udstyr, for eksempel pacemakere. Der bør træffes beskyttelsesforanstaltninger for personer med medicinsk, implanteret udstyr. For eksempel begrænset adgang for tilskuere eller en individuel risikovurdering for svejsere.

Alle svejsere bør bruge følgende retningslinjer for at minimere eksponeringen for svejsekredsløbets elektromagnetiske felter:

- placer svejsekablerne sammen - fastgør dem om muligt med en klemme,
- placere dig selv (hoved og krop) så langt væk fra svejsekredsløbet som muligt,
- vikle aldrig svejsekablerne rundt om din krop,
- Placer ikke dig selv mellem svejsekablerne og hold begge svejsekabler på samme side,
- tilslut returkablet til emnet så tæt som muligt på det område, der skal svejses,
- ikke arbejde ved siden af, sidde eller læne dig op ad kilden til svejsestrømmen,
- svejs ikke under transport af kilden til svejsestrømmen eller trådføderen.



Pacemakerbrugere bør konsultere en læge før brug af dette udstyr.  
Udsættelse for elektromagnetiske felter under svejsning kan have andre sundhedseffekter, som endnu ikke er kendt.

## ANBEFALINGER TIL VURDERING AF SVEJSEAREAL OG UDSTYR

### Generel information

Det er brugerens ansvar at installere og anvende lysbuesvejseudstyret i henhold til producentens anvisninger. Hvis der opdages elektromagnetiske forstyrrelser, er det brugerens ansvar at løse situationen ved hjælp af producentens tekniske support. I nogle tilfælde kan denne korrigerende handling være så simpel som at jorde svejsekredsløbet. I andre tilfælde kan det være nødvendigt at konstruere en elektromagnetisk skærm omkring svejsestrømkilden og rundt om hele emnet ved at opsætte indgangsfiltre. Under alle omstændigheder bør elektromagnetisk interferens reduceres, indtil det ikke længere er til gene.

### Vurdering af svejseområdet

Før installation af lysbuesvejseudstyr bør brugeren vurdere de potentielle elektromagnetiske problemer i det omkringliggende område. Følgende bør tages i betragtning:

- tilstedeværelsen af strøm-, kontrol-, signal- og telefonkabler over, under og ved siden af lysbuesvejseudstyret,
- radio- og tv-modtagere og -sendere,
- computere og andet kontroludstyr,
- kritisk sikkerhedsudstyr, f.eks. beskyttelse af industrielt udstyr,
- sundheden for nærliggende personer, f.eks. dem der bruger pacemakere eller høreapparater,
- det udstyr, der anvendes til kalibrering eller måling,
- beskyttelse af andet omgivende udstyr.

Operatøren skal sikre, at enheder og udstyr, der anvendes i samme område, er kompatible med hinanden. Dette kan kræve yderligere beskyttelsesforanstaltninger;

- tidspunktet på dagen, hvor der skal svejses eller andre aktiviteter.

Størrelsen af det omkringliggende areal, der skal tages i betragtning, vil afhænge af bygningens struktur og de øvrige aktiviteter, der finder sted der. Det omkringliggende område kan strække sig ud over lokalernes grænser.

### Vurdering af svejseudstyret

Ud over vurderingen af det omkringliggende område kan buesvejseudstyrets vurdering bruges til at identificere og løse tilfælde af interferens. Det er hensigtsmæssigt, at vurderingen af eventuelle emissioner omfatter in situ-procedurer som specificeret i artikel 10 i CISPR 11. In situ-procedurer kan også bruges til at bekræfte effektiviteten af afbødende foranstaltninger.

## RETNINGSLINJER OM HVORDAN DU REDUCERER ELEKTROMAGNETISKE EMISSIONER

**en. Strømforsyningsnettet:** Buesvejseudstyr skal tilsluttes strømnettet i henhold til producentens anbefalinger. Hvis der opstår interferens, kan det være nødvendigt at tage yderligere forholdsregler, såsom filtrering af strømforsyningen. Overvej at beskytte strømkablerne til permanent installeret lysbuesvejseudstyr i et metalrør eller et lignende hus. Strømkablet skal beskyttes i hele dets længde. Beskyttelseshuset skal forbindes til svejsemaskinens strømkilde for at sikre god elektrisk kontakt mellem den beskyttende rørløsning og svejsemaskinens strømkildehus.

**b. Vedligeholdelse af lysbuesvejseudstyr:** Buesvejseudstyr bør være underlagt rutinemæssig vedligeholdelse som anbefalet af producenten. Alle adgangspunkter, serviceåbninger og motorhjelme skal være lukkede og korrekt låst, når lysbuesvejseudstyret er i brug. Buesvejseudstyret bør ikke modificeres på nogen måde, undtagen de ændringer og justeringer, der er nævnt i producentens instruktioner. Gnistgabet på lysbuestartere og stabilisatorer bør justeres og vedligeholdes i henhold til producentens anbefalinger.

**c. Svejekabler:** Kabler skal være så korte som muligt, placeres tæt sammen enten i nærheden af eller på jorden.

**d. Potentialudligning:** Der bør tages hensyn til sammenføijningen af alle metalgenstande i det omkringliggende område. Men metalgenstande forbundet med emnet øger risikoen for elektrisk stød for brugeren, hvis de berører både disse metaldele og elektroden. Brugeren bør være isoleret fra sådanne metalgenstande.

**e. Jording af emnet:** I tilfælde, hvor den del, der skal svejses, er jordnet af elikkerhedsmæssige årsager eller på grund af dens størrelse og placering, såsom skibsskrog eller stålkonstruktioner, kan en jordforbindelse i nogle tilfælde reducere emissionerne, dog ikke altid. Der skal udvises forsigtighed for at undgå jordforbindelse af dele, som kan øge risikoen for personskade på brugere eller beskadigelse af andet elektrisk udstyr. Om nødvendigt bør emnets tilslutning jordes direkte, men i nogle lande, hvor en direkte tilslutning ikke er tilladt, skal tilslutningen foretages med en passende kondensator valgt i henhold til nationale regler.

**f. Beskyttelse og beskyttende kappe:** Den selektive beskyttelse og indkapsling af andre kabler og udstyr i det omkringliggende område kan begrænse interferensproblemer. Beskyttelse af hele svejseområdet kan overvejes til specielle anvendelser.

## TRANSPORT OG FLYTNING AF MASKINENS STRØMKILDE



Brug ikke kablerne eller brænderen til at flytte svejsestrømkilden. Den skal transporteres i opretstående stilling.  
Bær eller transporter ikke strømkilden over personer eller genstande.

Løft aldrig en gasflaske og svejsestrømkilden på samme tid. Deres transportkrav er forskellige.  
Det er tilrådeligt at fjerne trådspolen, før svejsestrømkilden løftes eller transporteres.

## OPSÆTNING AF UDSTYRET

- Placer svejsestrømkilden på et gulv med en maksimal hældning på 10°.
- Sørg for tilstrækkelig plads til at ventilere svejsestrømkilden og få adgang til kontrollerne.
- Må ikke bruges i et område med ledende metalstøv.
- Svejsestrømkilden skal beskyttes mod kraftig regn og ikke udsættes for direkte sollys.

- Maskinbeskyttelsesniveauet er IP21, hvilket betyder:
  - Beskyttelse mod adgang til farlige dele fra faste legemer med en diameter på  $\geq 12,5$  mm og,
  - Beskyttelse mod lodret faldende fald.



Omstrejfende svejsestrømme kan ødelægge jordledere, beskadige elektrisk udstyr og enheder og forårsage overophedning af komponenter, hvilket fører til brand.

- Alle svejseforbindelser skal sikres godt og kontrolleres regelmæssigt!
- Sørg for, at genstandens fastgørelse er fast og sikkert uden elektriske problemer!
- Forbind eller ophæng eventuelle elektrisk ledende dele af svejsekilden, såsom ramme, vogn og løftesystemer, så de er isolerede!
- Anbring ikke andet udstyr såsom bor eller slibeudstyr osv. på svejsekilden, trolleyen eller løftesystemerne, medmindre de er isolerede!
- Anbring altid svejsebrændere eller elektrodeholdere på en isoleret overflade, når den ikke er i brug!

Strømkabler, forlængerkabler og svejsekabler skal vikles helt ud for at undgå overophedning.



Producenten påtager sig intet ansvar for skader på personer eller genstande forårsaget af forkert og farlig brug af dette udstyr.

## VEDLIGEHOLDELSE / ANBEFALINGER



- Vedligeholdelse bør kun udføres af en kvalificeret person. Årlig vedligeholdelse anbefales.
- Sluk for strømforsyningen ved at trække i stikket og vent to minutter, før du arbejder på udstyret. Inde i maskinen er spændingerne og strømmene høje og farlige.

- Fjern jævnligt dækslet og blæs eventuelt støv ud. Udnyt muligheden for at få tjekket de elektriske forbindelser med et isoleret værktøj af en kvalificeret fagmand.
- Kontroller jævnligt netledningens tilstand. Hvis strømkablet er beskadiget, skal det udskiftes af producenten, eftersalgsserviceteamet eller en lige så kvalificeret person for at undgå enhver fare.
- Lad svejsestrømkildens ventilationsåbninger være fri for luftindtag og udstrømning.
- Brug ikke denne svejsestrømkilde til optøning af rør, genopladning af batterier/opbevaringsbatterier eller startmotorer.

## INSTALLATION - BRUG AF PRODUKTET

Kun erfarne personer, autoriseret af producenten, må udføre installationen. Under installationen skal du sørge for, at strømkilden er afbrudt fra lysnettet. Serie- eller parallelle strømkildeforbindelser er ikke tilladt. Det anbefales at bruge de svejsekabler, der følger med enheden, for at opnå den bedste ydeevne.

## BESKRIVELSE

AUTOPULSE er en «synergisk» semi-automatisk svejsemaskine, ventileret til svejsning (MIG eller MAG). Denne maskine anbefales til svejsning af stål, rustfrit stål, aluminium og slaglodning. Dens justering er hurtig og nem med dens «synergiske» tilstand.

## BESKRIVELSE AF Udstyret (I)

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1- Kabelforskruning (netkabel) | 9- Kontakt til skyllegas og trådfremføring |
| 2- Tænd/sluk-knap              | 10- USB-stik                               |
| 3- Gasstik T1                  | 11- MMI                                    |
| 4- Gasstik T2                  | 12- Push Pull (PP) stik                    |
| 5- Gasstik T3                  | 13- Texas-stik (-)                         |
| 6- Cylindre støtte             | 14- Euro stik T1                           |
| 7- Spolestøtter 1, 2 og 3      | 15- Euro stik T2                           |
| 8- Trådfødermotor              | 16- Euro stik T3                           |

## MENNESKE-MASKINE INTERFACE (HMI)



Læs venligst Human Machine Interface (HMI), som er en del af udstyrets brugertiliteratur.

HMI

## AFBRYDEREN

- 230V modellen er udstyret med en 16A stikdåse type CEE7/7, som skal tilsluttes en enfaset 230V (50 - 60 Hz) strømforsyning udstyret med tre ledninger og en jordet nul.
  - 208/240V-modellen leveres uden stik og bør kun tilsluttes et enfaset 208-240V (50-60 Hz) treleder (50-60 Hz) elektrisk system med en jordet nul. Den absorberede effektive strøm ( $I_{eff}$ ) vises på maskinen for optimal udnyttelse. Kontroller, at strømforsyningen og dens beskyttelse (sikring og/eller strømafbryder) er kompatible med den strøm, som maskinen har brug for. I nogle lande kan det være nødvendigt at skifte stikket for at tillade brug ved maksimale indstillinger.
  - Maskinen er designet til at fungere på en 230V -20% 15% strømforsyning. Den skifter til beskyttelsestilstand, hvis strømforsyningsspændingen er under 185V RMS eller over 265V RMS. (en standardkode vises på skærmen).
  - Tænd for maskinen ved at sætte tænd/sluk-kontakten (2 - FIG. 1) til I-position, og stop den ved at skifte til 0-position.
- Advarsel! Afbryd aldrig strømforsyningen, mens maskinen oplades.**

## TILSLUTNING TIL EN STRØMKILDE

Maskinen kan arbejde med generatorer, så længe hjælpestrømmen matcher disse krav:

- Spændingen skal være AC, altid over 230 V -20% 15%, og spidsspændingen under 400V,
- Frekvensen skal være mellem 50 og 60 Hz.

Det er bydende nødvendigt at kontrollere disse krav, da flere generatorer genererer højspændingstoppe, der kan beskadige disse maskiner.

## ANVENDELSE AF FORLÆGNINGSLEDNINGER

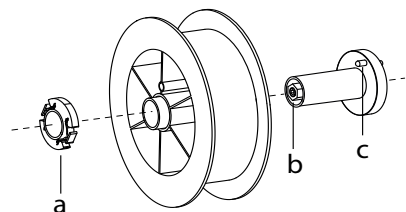
Alle forlængerledninger skal have en passende længde og bredde, der passer til udstyrets spænding. Brug en forlængerledning, der overholder nationale sikkerhedsbestemmelser.

Nuværende input	Forlængerledningssektion (<45m)
230 V	2,5 mm <sup>2</sup>
208/240 V	4 mm <sup>2</sup> (AWG 12)

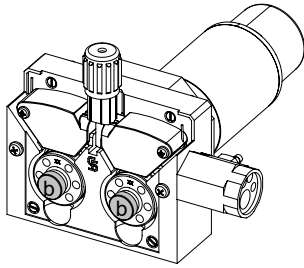
## OPSÆTNING AF SPOLEN



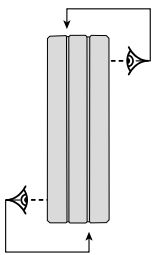
- Fjern dysen (a) og kontaktrøret (b) fra din MIG/MAG-brænder.



- Åbn strømkildens låge.
- Placer rullen på sin holder.
- Tag hensyn til rullestandenes drivknap (c). For at montere en 200 mm rulle, stramme plastikrulleholderen (a) til det maksimale.
- Juster bremsehjulet (b) for at forhindre den ikke-bevægelige spole i at filtrere tråden sammen, når svejsningen stopper. Generelt må du ikke overspænde, da dette vil få motoren til at overophedes.

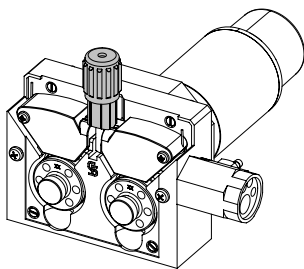
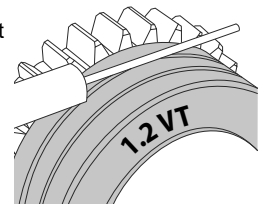
**LÆSNING AF PÅFYLDNINGSTÅREN****Gør følgende for at skifte rullerne:**

- Løsn knapperne (a) maksimalt og sænk dem.
  - Lås rullerne op ved at løsne holdeskruerne (b).
  - Indsæt de korrekte motorruller til din applikation, og spænd holdeskruerne.
- De medfølgende ruller er ruller med dobbelt rille:
- alu Ø 1,0/1,2 (M1 M2 M3)
  - stål Ø 0,8/1,0 (M2 M3)
  - stål Ø 0,6/0,8 (M3)



- Tjek inskriptionen på rullen for at sikre, at rullerne er egnede til tråddiameteren og trådmaterialet (til en Ø 1,2 tråd, brug Ø 1,2 rillen).
- Brug V-rillede ruller til stål og andre hårde tråde.
- Brug U-rillede ruller til aluminium og andre bløde, legerede tråde.

- ↖ : synlig inskription på rullen (eksempel: 1,2 VT)
- : rille at bruge

**Gør følgende for at installere påfyldningstråden:**

- Løsn drejeknapperne maksimalt, og sænk dem.
- Indsæt ledningen, luk derefter motorspolen, og spænd urskiverne som vist.
- Betjen motoren ved hjælp af brænderudløseren eller den manuelle trådfremføringsknap (I-9).

**Bemærkninger:**

- En for smal kappe kan føre til problemer med afvikling og kan føre til overophedning af motoren.
- Brænderforbindelsen skal også strammes ordentligt for at forhindre overophedning.
- Sørg for, at hverken ledningen eller rullen rører apparatets mekanisme, da der ellers er fare for kortslutning af maskinen.

**RISIKO FOR SKADE FRA BEVÆGENDE KOMPONENTER**

Hjulene har bevægelige dele, der kan fange hænder, hår, tøj eller værktøj og forårsage skader!

- Rør ikke ved roterende, bevægelige eller drivende dele af maskinen!
- Sørg for, at husdæksler eller beskyttelsesdæksler forbliver helt lukkede under drift!
- Brug ikke handsker, når du træder påfyldningstråden eller skifter trådrollen.

**HALVAUTOMATISK STÅL/RUSTFRI STÅLSVEJSNING (MAG MODE)**

AUTOPULSE kan svejse ståltråd fra Ø 0,6 til 1,2 mm og rustfrit stål fra Ø 0,8 til 1,2 mm (II-A).

Apparatet leveres som standard med ruller Ø 0,6/0,8 og Ø 0,8/1,0 til stål eller rustfrit stål. Kontaktrøret, rullerillen, brænderkappen er designet til denne applikation.

Svejestål kræver en specifik gas (Ar CO<sub>2</sub>). Andelen af CO<sub>2</sub> kan variere afhængigt af den anvendte gas. Til rustfrit stål, brug en blanding med 2% CO<sub>2</sub>. Ved svejsning med ren CO<sub>2</sub> er det nødvendigt at tilslutte en gasforvarmingsanordning til gascylindren. For specifikke gaskrav, spørg venligst hos din gasdistributør. Gasflowhastigheden for stål er mellem 8 og 15 liter/minut afhængigt af miljøet. Synergier i Pulse-tilstand er optimeret til et gasflow på mellem 12 og 15 liter/minut. For at måle gasflowet ved fakkelludløbet kan du bruge det valgfrie flowmåler (ref. 053939).

**HALVAUTOMATISK ALUMINIUMSVEJSNING (MIG-MODUS)**

AUTOPULSE kan svejse aluminiumstråd fra Ø 0,8 til 1,2 mm (II-B).

Anvendelse af aluminium kræver en specifik ren argongas (Ar). For specifikke gaskrav, spørg venligst hos din gasdistributør. Aluminiumsgasflowet er mellem 15 og 20 l/min afhængigt af miljøet og svejserens erfaring. Synergier i Pulse-tilstand er optimeret til et gasflow på mellem 12 og 15 liter/ minut.

Forskellene mellem at bruge enheden på stål eller aluminium er:

- Brug specifikke drivruller til aluminiumssvejsning.
- Påfør minimumstryk på trykrullerne på den motordrevne tromle for at undgå at knuse wiren.
- Brug kun kapillarrøret (designet til at føre tråden mellem drivrullerne i motoren og EURO-stikket) til stål/rustfrit stålsvejsning (II-B).
- Brug en lommelygte designet til aluminium. Denne aluminiumsbrænder er udstyret med en teflonbrænderforing for at reducere friktioner. Klip IKKE

foringen ved kanten af beslaget! Denne liner leder tråden fra drivrullerne.  
 - Kontaktrør: Brug et SPECIAL aluminium kontaktrør svarende til ledningens diameter.



Ved brug af rød eller blå beklædning (aluminiumssvejsning), anbefales det at bruge tilbehøret 90950 (II-C). Denne kappeguide i rustfrit stål forbedrer centreringen af kappen og letter ledningens flow.



Video

### HALVAUTOMATISK SVEJSNING I CUSI OG CUAL (LODNINGSMODUS)

Maskinen kan svejse CuSi og CuAl tråd fra Ø 0,8 til 1,2 mm.  
 På samme måde som ved stål skal der opsættes et kapillarrør og der skal bruges en brænder med stålkappe. Ved loddesvejsning skal der anvendes ren argon (Ar).

### GASFORSYNING

- Monter en passende trykregulator på gasflasken. Tilslut den til svejsestationen med det medfølgende rør. Fastgør de to slangeklemmer for at forhindre lækager.  
 - Sørg for, at gasflasken holdes sikkert på plads med en kæde fastgjort til strømkilden.  
 - Indstil gasflowhastigheden ved at justere dpå trykregulatoren.  
 NB: For nemmere at justere gasflowhastigheden skal du bruge rullerne på den motoriserede spole ved at trykke på aftrækkeren på brænderen (løsn bremsehjulet på den motoriserede cylinder, så der ikke trækkes wire ind). Maksimalt gastryk: 0,5 MPa (5 bar).

Denne procedure gælder ikke for svejsning i «Ingen gas»-tilstand.

### MIG / MAG (GMAW/FCAW) SVEJSEMODUS

Indstillinger	JUSTERBARE INDSTILLINGER	Svejseprocesser				
		BRUGERVE-JLEDNING	STD DYNAMISK	PULS	KOLDE PULS	
Par materiale/gas	- Fe Ar 25% CO <sub>2</sub> - ...	-	✓	✓	✓	Valg af materiale, der skal svejses. Forudinstallerede svejsebrugerindstillinger
Tråddiameter	Ø 0,6 > Ø 1,2 mm	-	✓	✓	✓	Valg af tråddiameter
ModulArc	SLUK TÆND	-	-	✓	✓	Aktivering eller deaktivering af svejsekurenlejes modulering (Dobbelt puls)
VED BRUG AF TRIGGEREN	2T, 4T	✓	✓	✓	✓	Valg af trigger-svejsestyringstilstand.
Punktsvejsetilstand	SPOT, FORSINKELSE	✓	✓	-	-	Valg af punktsvejsetilstand
Første indstilling	Tykkelse Start op Hastighed	-	✓	✓	✓	Valg af hovedindstilling, der skal vises (tykkelse af emnet, gennemsnitlig svejsestrøm eller trådhastighed).
Strøm	Holde Termisk koefficient	✓	✓	✓	✓	Se afsnittet "Strøm" på de følgende sider.

Adgang til nogle svejseindstillinger afhænger af den valgte visningstilstand: Indstillinger/Visningstilstand: Nem, Ekspert, Avanceret. Se HMI-manualen.

### SVEJSEPROCESSER

For mere information om GYS forudinstallerede brugerindstillinger og svejseprocesser, scan QR-koden:



### PUNKTSVEJSETILSTAND

#### • PUNKTSVEJSNING

Denne svejsetilstand tillader formontering af dele før svejsning. Punktsvejsning kan udføres manuelt ved hjælp af aftrækkeren eller tidsindstillet med en foruddefineret punktsvejsperiode. Denne punktsvejsning gør reproduktion og udførelse af ikke-oxiderede svejsepunkter lettere (tilgængelig i den avancerede menu).

#### • TIDSGRÆNSER

Dette er en svejsetilstand, der ligner SPOT-svejsning, men med foruddefinerede svejse- og opholdstider, så længe aftrækkeren holdes nede.



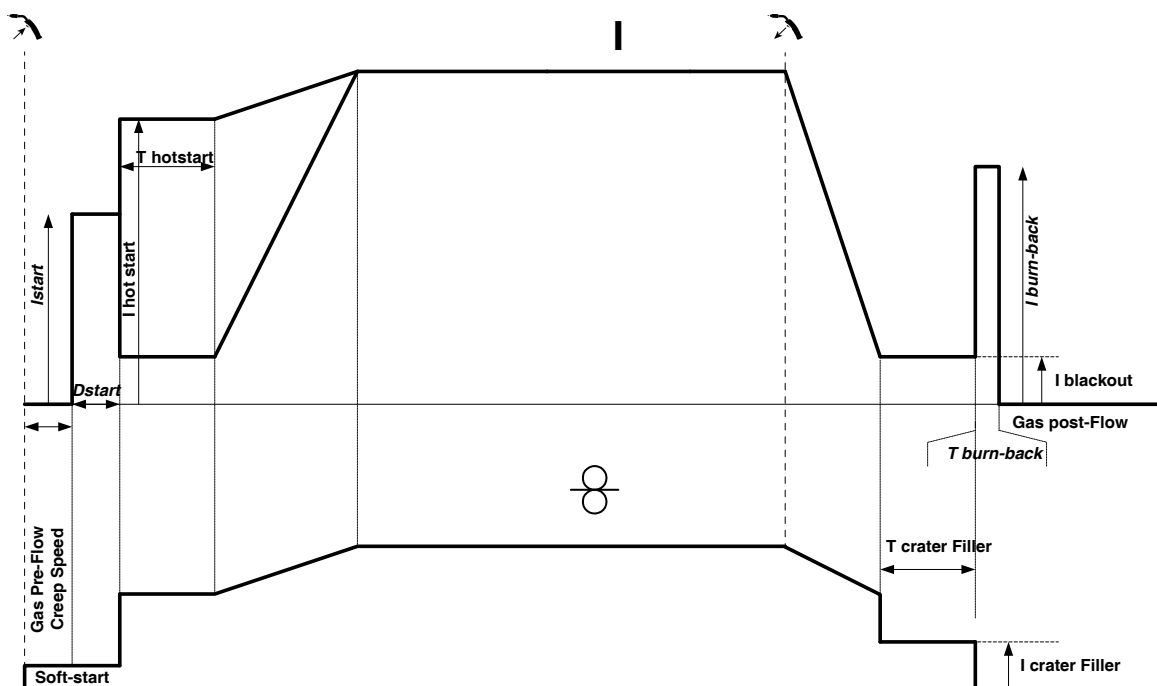
**KONFIGURERING AF INDSTILLINGERNE**

	Enheder	
Tråd hastighed	m/min	Mængden af aflejret fyldmetal og som følge heraf svejseintensiteten og penetrationen.
Spænding	V	Kontrol over ledningens bredde.
Selv	-	Reducerer svejsestrømmen mere eller mindre. Indstilles i henhold til svejsepositionen.
Forgas	s	Når brænderen er udluftet og gasskjoldet er skabt før tænding.
Post-Gas	s	Varighed af gasbeskyttelsen efter at lysbuen er slukket. Det beskytter emnet og elektroden mod oxidation.
Tykkelse	mm	De forudinstallerede brugerindstillinger (synergier) muliggør en fuldautomatisk opsætning. Arbejde med forskellige tykkelser indstiller automatisk den passende trådspænding og hastighed.
Start op	EN	Svejsestrømmen indstilles i henhold til den anvendte type tråd og det materiale, der skal være svejset.
Buens længde	-	Bruges til at justere afstanden mellem enden af tråden og svejsebassinet (spændingsjustering).
Tilløbshastighed	%	Progressiv garnhastighed. Før priming bevæger ledningen sig langsomt for at skabe den første kontakt uden at rykke.
Hot Start	% & s	Hot Start er en overstrøm, der bruges i starten, og som forhindrer ledningen i at klæbe til emnet. Intensiteten (% af svejsestrømmen) og tiden (sekunder) kan programmeres.
Kraterfylder	%	Denne tomgangslejestrøm er en fase efter strømmen er sænket. Intensiteten (% af svejsestrømmen) og tiden (sekunder) kan programmeres.
Blød start	s	Gradvis strømstigning. Strømmen styres mellem første kontakt og svejseprocessen for at undgå muligheden for voldsomme tændinger eller stød.
Upløse	s	Opadgående strøm
Kold strøm	%	Anden svejsestrøm kendt som en «kold» svejsestrøm.
Pulsfrekvens	Hz	Pulsfrekvens
Arbejds cyklus	%	I pulserende tilstand justeres den varme strøm-tid i forhold til den kolde strøm-tid.
Nedadgående bakke	s	Nedadgående strøm.
Hæftesvejsning	s	Indstil varighed.
Tid mellem punkter	s	Tid mellem slutningen af et punkt (eksklusive Post-Gas) og starten af et nyt punkt (inklusive Pre-Gas).
Tilbagebrænding	s	Funktion, der forhindrer tråden i at klæbe til perlen. Dette er tidsindstillet til at falde sammen med tråden, der stiger fra svejsebassinet.

Adgang til nogle svejseindstillinger afhænger af svejseprocessen (Manuel, Standard osv.) og den valgte visningstilstand (Nem, Ekspert eller Avanceret). Se HMI-manualen.

**MIG/MAG SVEJSECYKLER**

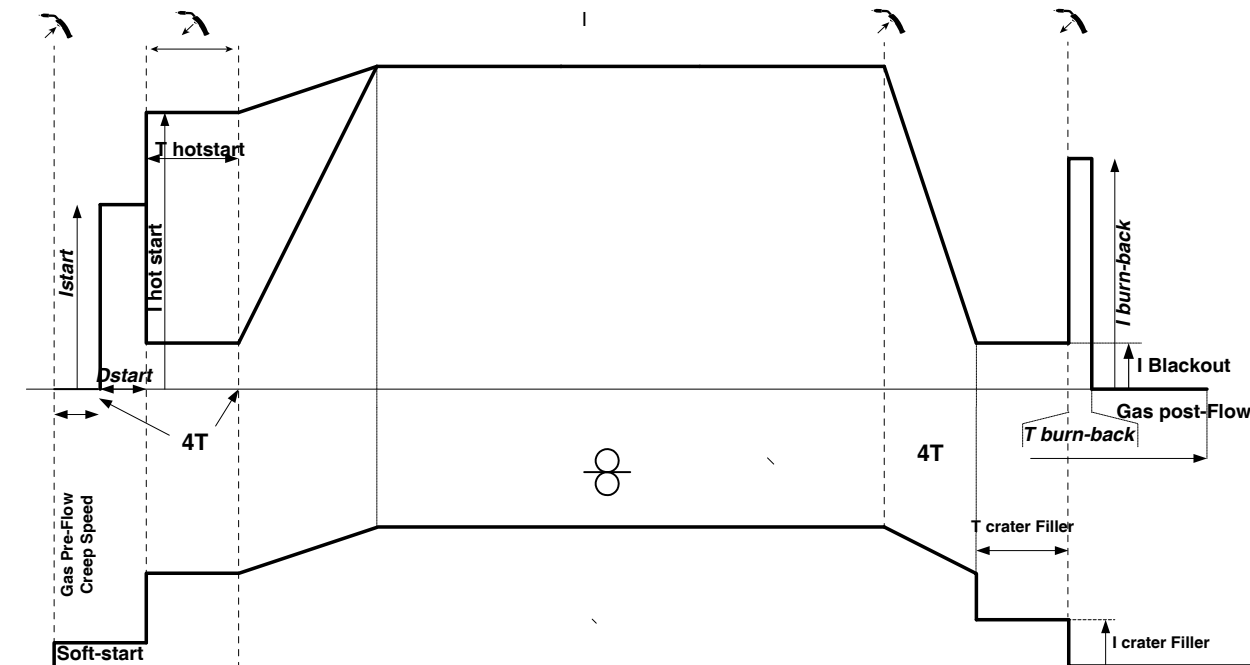
Standard 2T proces:



DA

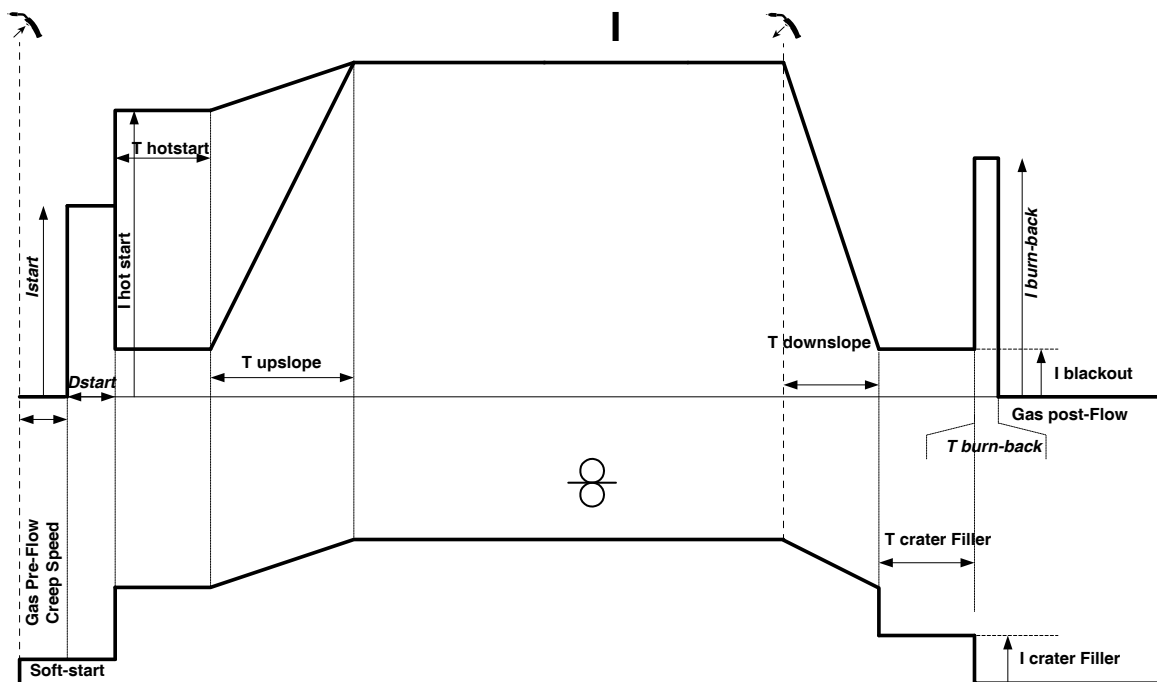
Når der trykkes på aftrækkeren, starter forgassen. Når tråden rører emnet, starter en puls buen, og svejsecyklussen starter. Når aftrækkeren slippes, stopper trådfremføringen, og en strømimpuls skærer rent tråden over, efterfulgt af eftergassen. Så længe eftergassen ikke er færdig, vil et tryk på aftrækkeren tillade en hurtig genstart af svejsningen (manuel kædesøm) uden at gå gennem HotStart-fasen. En HotStart og/eller et kraterfyldstof kan tilføjes til cyklussen.

Standard 4T proces:



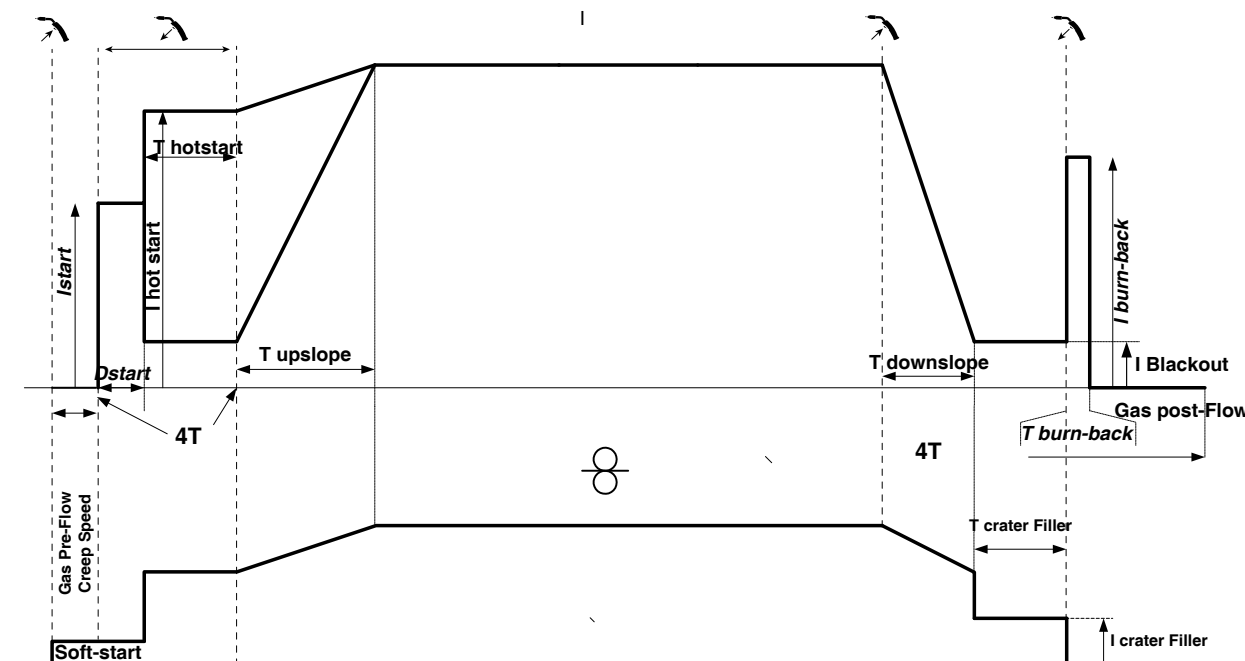
I en standard 4T-proces styres timing af pre-gas og post-gas automatisk. HotStart og kraterfylder styres begge af udløseren.

Pulserende 2T-proces:



Når der trykkes på aftrækkeren, starter forgassen. Når tråden rører emnet, starter en puls buen. Derefter starter maskinen med HotStart eller upslope og til sidst starter svejsecyklussen. Når aftrækkeren slippes, starter nedadgående hældning, indtil den når kraterfyldning. Derefter klipper STOP PEAK tråden efterfulgt af postgassen. Ligesom i standardtilstand kan brugeren hurtigt genstarte svejseprocessen under eftergasfasen uden at gå gennem HotStart-fasen.

Pulseret 4T-proces:



I pulseret 4T-tilstand styres timingen af forgassen og eftergassen automatisk. HotStart og kraterfyldning styres af udløseren.

**STRØM**

En metode udviklet til svejsning med DMOS-reguleret energistyring. Ud over at vise energien af svejsestrøgen efter svejsning, giver denne tilstand mulighed for indstilling af den termiske koefficient i henhold til den anvendte standard: En for ASME-standarder og 0,6 (TIG) eller 0,8 (MMA/MIG-MAG) for europæiske standarder. Den viste energi beregnes under hensyntagen til denne koefficient.

**EKSTRAUDSTYR PUSH-PULL LAMPRE**

Referencenummer	Tråddiameter	Længde	Kølede type
044111	0,6 > 1,0 mm	4 m	Luft
046283	0,6 > 1,2 mm	4 m	Luft

En push-pull brænder kan tilsluttes strømkilden via stikkontakten (I-13). Denne type brænder tillader brug af AISi-tråd selv i Ø 0,8 mm med en brænderlængde på 8 m. Denne brænder kan bruges i alle MIG-MAG svejsetilstande.

Push-Pull-brænderen detekteres ved blot at trykke på aftrækkeren.

Ved brug af en push-pull brænder med potentiometer, kan den højeste indstilling af kontrolområde indstilles ved hjælp af interfacet.

Potentiometeret kan derefter variere mellem 50 % og 100 % inden for denne indstilling.

**DEFEKTER: ÅRSAGER OG LØSNINGER**

SYMPTOMER	MULIGE ÅRSAGER	LØSNINGER
Strømmen af svejsetråden er ikke konstant.	Træsko blokerer åbningen.	Rengør kontaktrøret, eller udskift det med non-stick materiale.
	Wiren glider i rullen.	Påfør non-stick produktet igen.
	En af rullerne snurrer.	Kontroller stramheden af rulleskruen.
	Brænderkablet er snoet.	Brænderkablet skal være så lige som muligt.
Spolemotoren virker ikke.	Spolebremse eller rulle er for stram.	Løsn bremsen og rullerne.
Forkert trådafvikling.	Beskidt eller beskadiget ledningsføring.	Rengør eller udskift.
	Rullepindsnøgle mangler.	Genplacer stiften i dens slids.
	Spolebremsen er for stram.	Løsn bremsen.
Ingen strøm eller forkert svejsestrøm.	Forkert tilslutning af netstik.	Kontroller stikforbindelsen og kontroller, at stikket er tilsluttet strømforsyningen.
	Dårlig jordforbindelse.	Kontroller jordkablet (dets tilslutning og klemmens tilstand).
	Ingen kraft.	Tjek brænderudløseren.

Tråden sidder fast efter at have passeret gennem valserne.	Knust trådføringshylster.	Tjek kappen og brænderen.
	Tråd sidder fast i faklen.	Udskift eller rengør.
	Ingen kapillarrør.	Kontroller, at kapillarrøret er til stede.
	Ledningshastigheden er for høj.	Reducer trådhastigheden.
Svejestrengen er porøs.	Gasstrømmen er utilstrækkelig.	Justeringsområde fra 15 til 20 L/min. Rengør grundmetallet.
	Gasflaske tom.	Erstat det.
	Utilfredsstillende gaskvalitet.	Erstat det.
	Luftcirkulation eller vindpåvirkning.	Undgå træk og beskyt svejseområdet.
	Gasdysen er for tilstoppet.	Rengør eller udskift gasdysen.
	Dårlig ledningskvalitet.	Brug en tråd, der er egnet til MIG/MAG-svejsning.
	Svejseoverfladens tilstand er for dårlig (rustet osv.).	Rengør emnet før svejsning.
Overdreven gnister.	Gassen er ikke tilsluttet.	Kontroller, at gassen er tilsluttet strømkildens indgang.
	Lysbuespændingen er for lav eller for høj.	Se svejseindstillinger.
	Dårlig jordforbindelse.	Kontroller og placer jordklemmen så tæt som muligt på det område, der skal svejdes.
Der kommer ingen gas fra faklen.	Utilstrækkelig gasbeskyttelse.	Juster gasstrømmen.
	Dårlig gasforbindelse.	Kontroller tilslutningerne til gasindtag. Kontroller, at magnetventilen virker.
Fejl under download.	Dataene på USB-nøglen er forkerte eller beskadigede.	Tjek dine data.
Backup fejl.	Du har overskredet det maksimale antal sikkerhedskopier.	Du skal slette nogle programmer. Antallet af sikkerhedskopier er begrænset til 500.
Automatisk sletning af JOBS.	Nogle af dine JOB'er er blevet slettet, fordi de var inkompatible med de nye forudinstallerede brugerindstillinger (synergier).	-
Push Pull brænder detekteringsfejl.	-	Kontroller Push Pull brænderens forbindelse.
USB nøgle fejl.	Der er ikke registreret JOB på USB-stikket.	-
	Produktets hukommelsesplads er fuld.	Frigør noget plads på USB-nøglen.
Fil fejl.	Filen matcher ikke de forudinstallerede brugerindstillinger (synergier), der er downloadet til produktet.	Filen blev oprettet med forudinstallerede brugerindstillinger (synergier), som ikke er til stede på maskinen.

## GARANTIBETINGELSER

Garantien dækker eventuelle fejl eller fabrikationsfejl i to år fra købsdatoen (reserveredele og arbejdskraft).

Garantien dækker ikke:

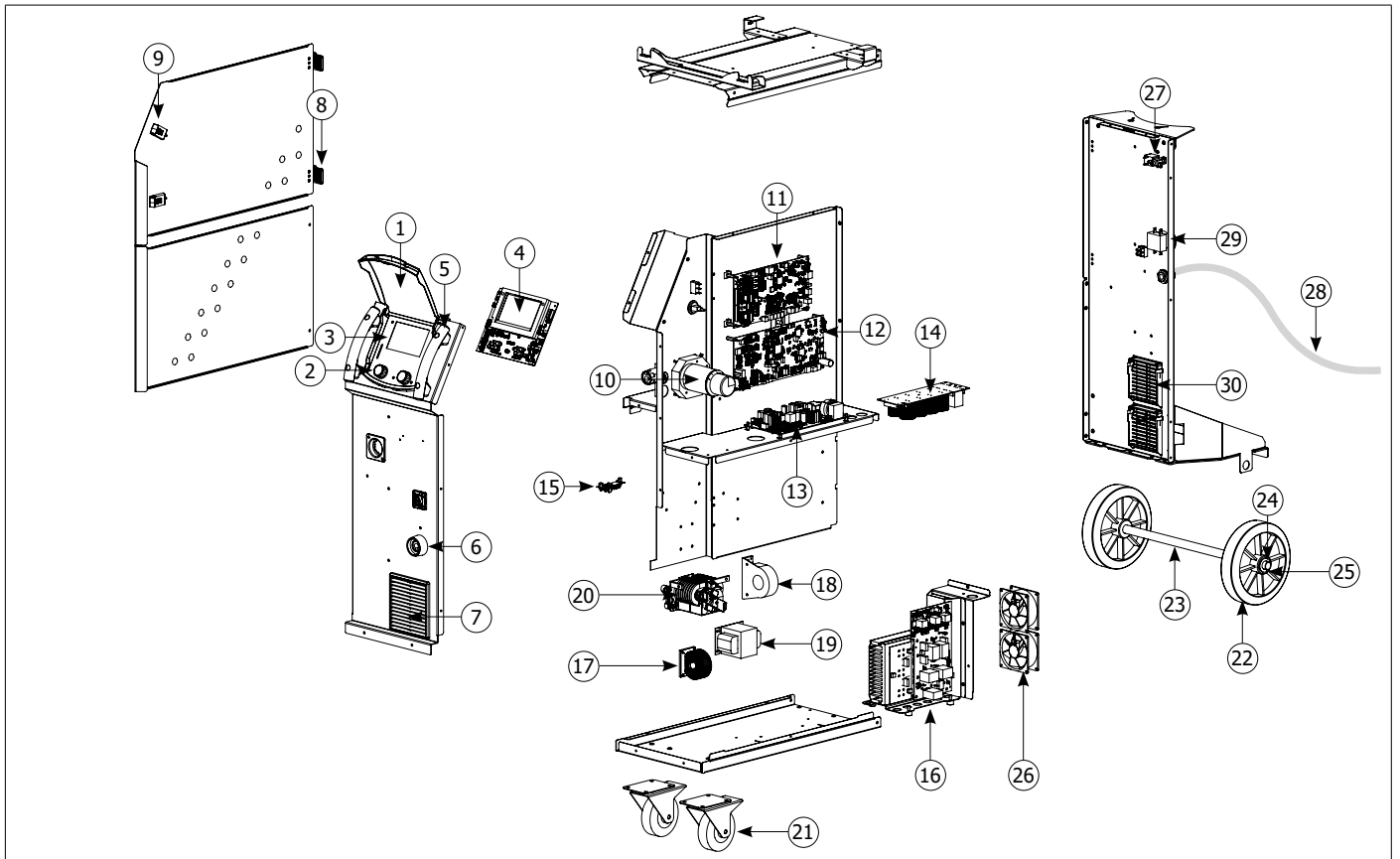
- Enhver anden skade forårsaget af transport.
- Generelt slid på dele (f.eks.: kabler, klemmer osv.).
- Skader forårsaget af forkert brug (forkert strømforsyning, tab eller adskillelse af udstyr).
- Miljøsvigt (forurening, rust og støv).

I tilfælde af nedbrud returneres apparatet til din forhandler sammen med:

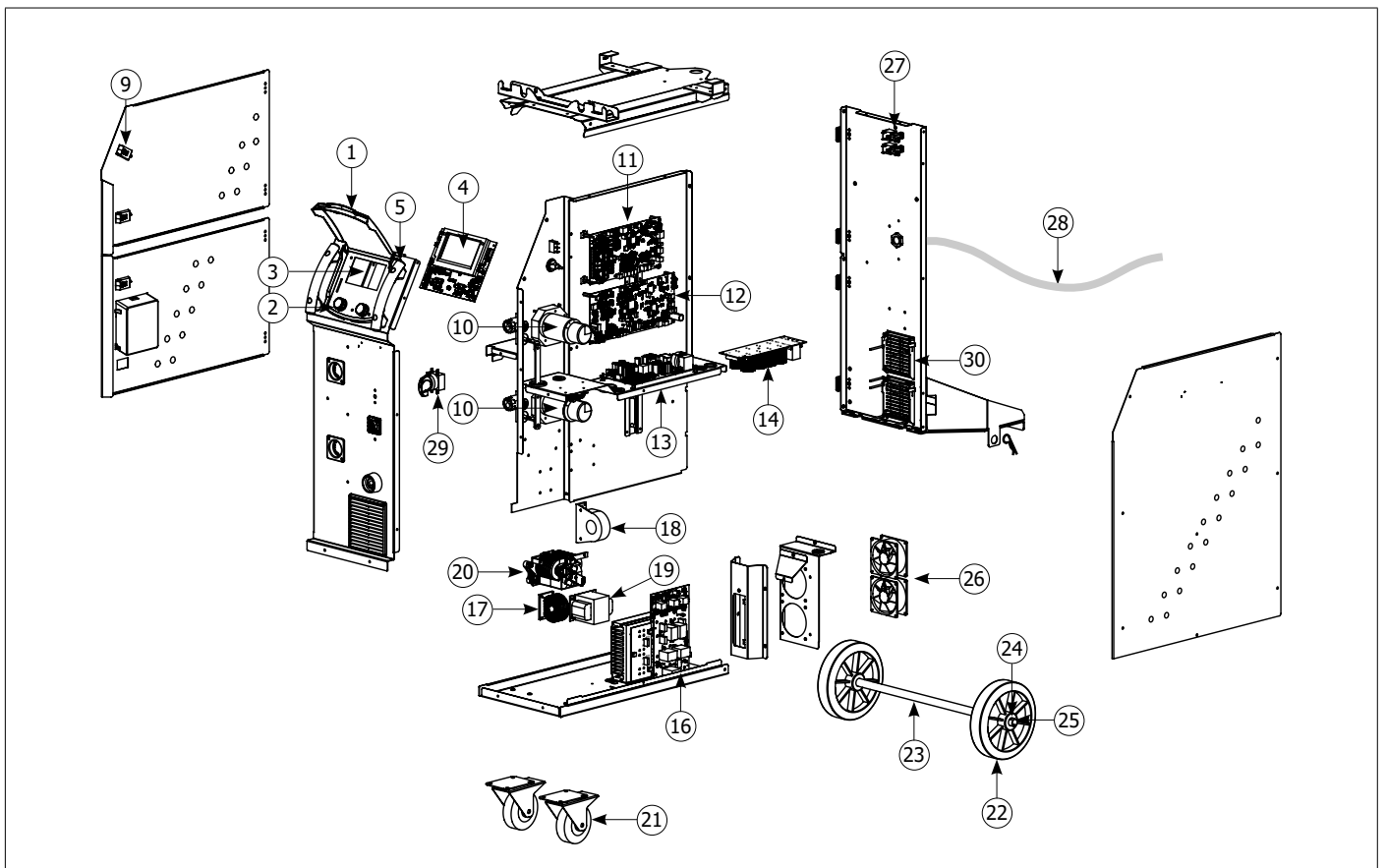
- dateret købsbevis (kvittering, faktura osv.),
- en note, der forklarer sammenbruddet.

RESERVEDELE

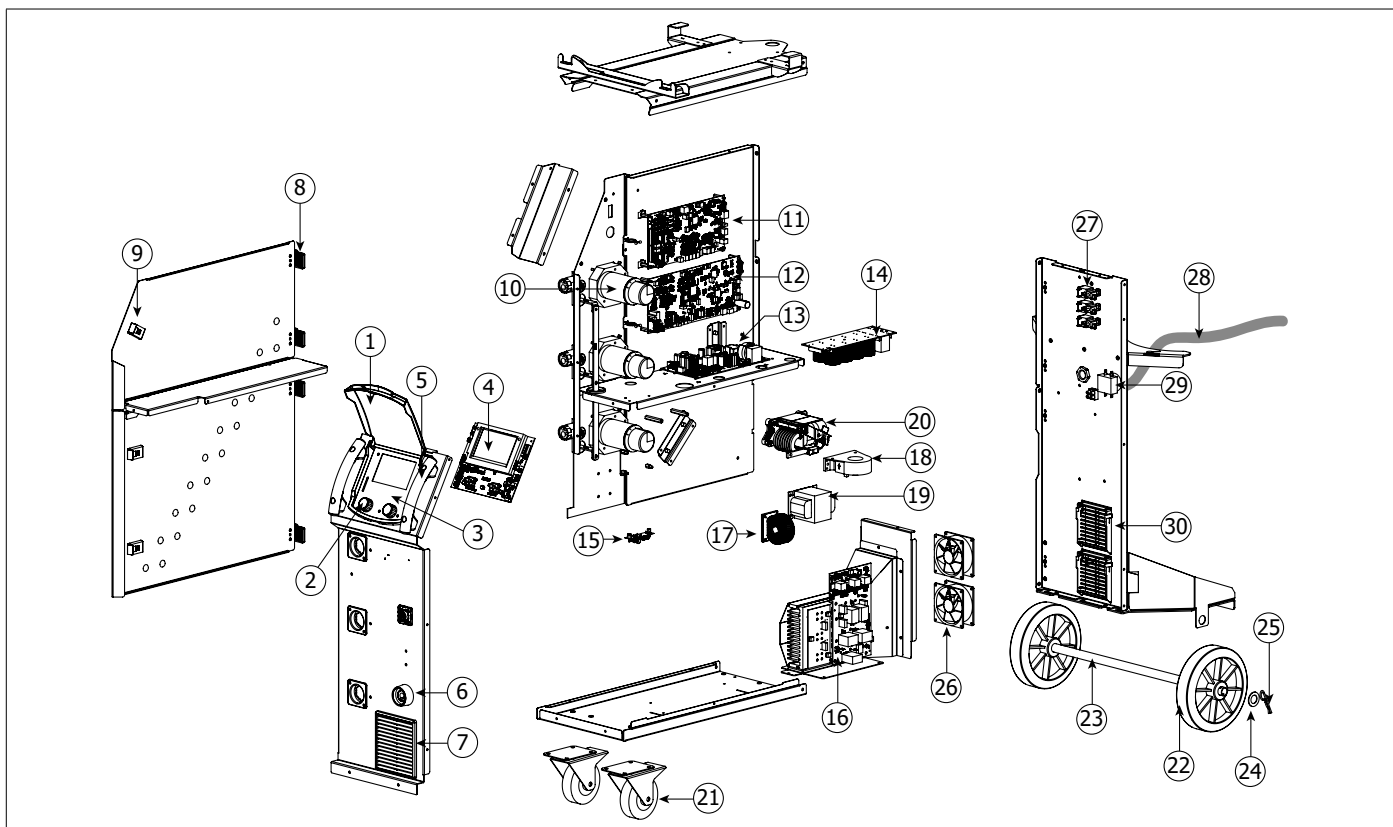
AUTOPULSE M1



AUTOPULSE M2



AUTOPULSE M3



		AUTOPULSE					
		M1 230 V	M1 208/240 V	M2 230 V	M2 208/240 V	M3 230 V	M3 208/240 V
1	Plasthus				56199		
2	Knap sort 28mm				73016		
3	Tastatur				51973		
4	MMI kredsløb				97466C		
5	Plasthåndtag				56047		
6	Texas base				51461		
7	Plastgitter 120x120				51010		
8	Hængsel				56239		
9	Låse				71003		
10	24V 50W rulle				51141		
11	Spolekredsløb		E0056C		E0116C	*	97808C
12	Styrekredsløb				97482C		
13	Strømforsyningskredsløb				97781C		
14	Kondensator kredsløb				97479C		
15	EMC kredsløb				97369C		
16	Komplet strømmodul				97555		
17	Selv PFC				64673		
18	Strømføler 500A				64460		
19	Strømtransformer				96138		
20	Output Self				96143		
21	Forhjul				71360		
22	Baghjul				71375		

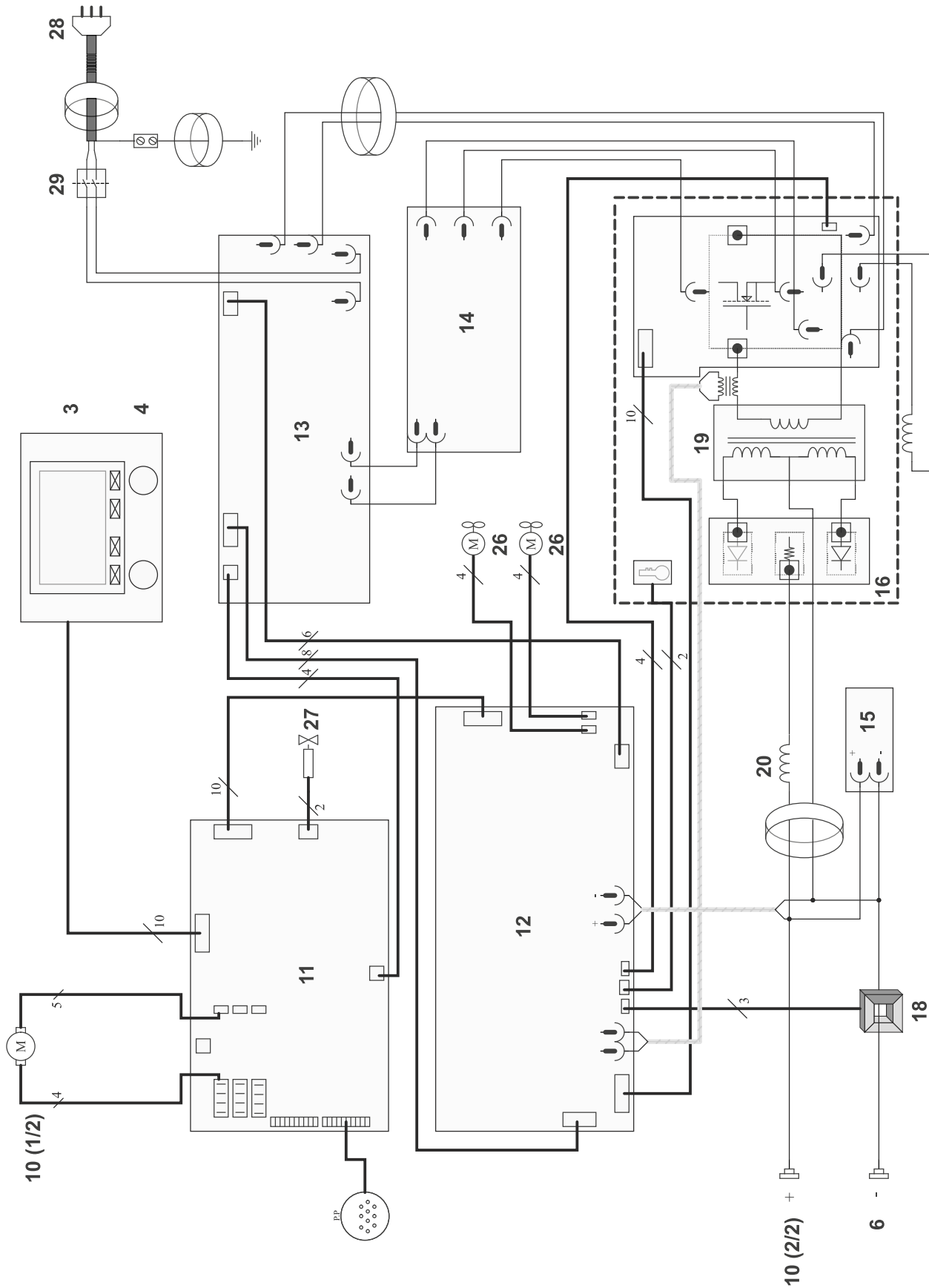
\* Hvis fremstilling < 11/2021 = ref 97497C

\* Ved fremstilling ≥ 11/2021 = ref 97808C

23	Hjulaksel	91059ST		98908ST		98908ST	
24	Flad vasker			41214			
25	Pin			42032			
26	Ventilator			50999			
27	Magnetventil			71542			
28	Strømkabel	21496INDX	F0000	21496INDX	F0000	21496INDX	F0000
29	Tænd/sluk-knap			51075			
30	Plastgitter 92x92			51011			

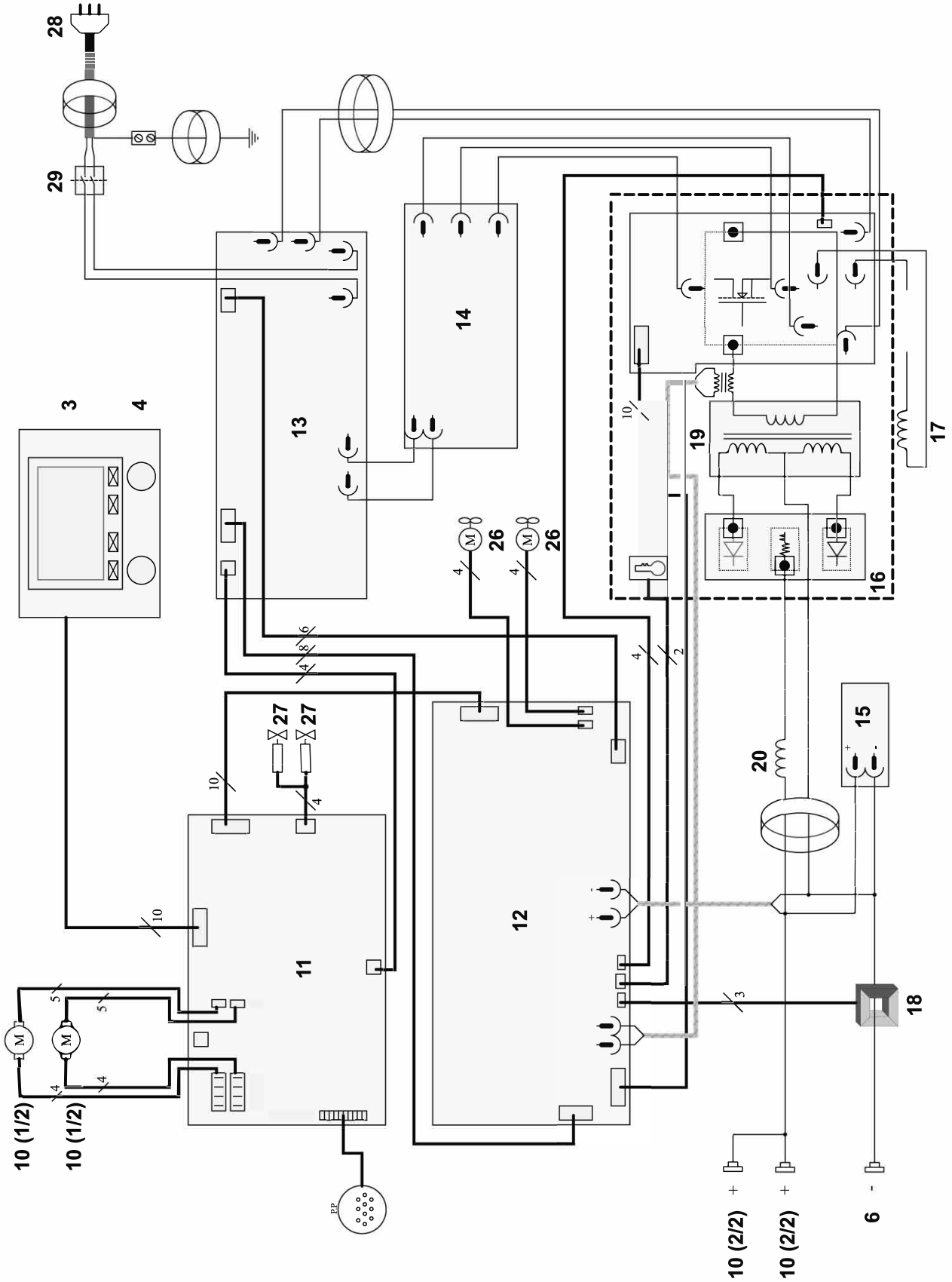
KREDSLAGSDIAGRAM

AUTOPULSE M1 - 230 V 208-240 V

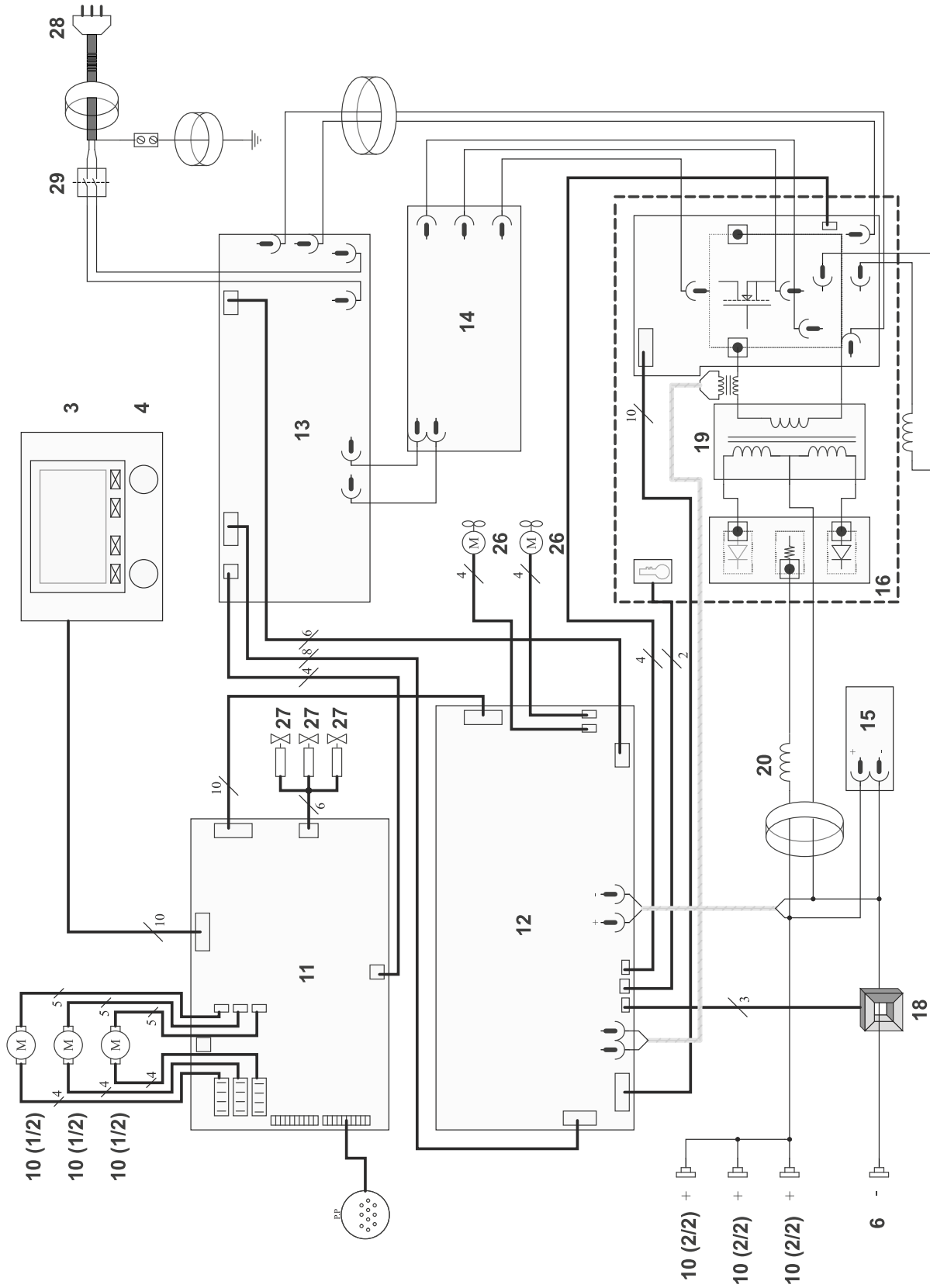




AUTOPULSE M2 - 230 V 208-240 V



AUTOPULSE M3 - 230 V 208-240 V








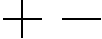


TEKNISKE SPECIFIKATIONER

	AUTOPULSE M1		AUTOPULSE M2		AUTOPULSE M3	
	230V	208/240V	230V	208/240V	230V	208/240V
<b>Primær</b>						
Strømforsyningsspænding	U1	230V	208/240V	230V	208/240V	230V 208/240V
Netfrekvens		50/60 Hz				
Sikring		16 A				
Maksimal aktiv effekt forbrugt		6995 W				
Tomgangsforbrug		28 W				
Effektivitet ved I2max		81 %				
Effektfaktor ved I2max (λ)		0,995				
<b>Sekundær</b>						
Ingen belastningsspænding	U0 (TCO)	80 V				
Vurder strømudgang	I2	10 → 220 A				
Konventionel spændingsudgang	U2	14,5 → 25 V				
* Driftscyklus ved 40°C (10 min), standard EN60974-1.	60 %	150 A				
	100 %	130 A				
Understøttede ledninger	Acier / Stål	0,6 → 1,0 mm				
	Inox / Rustfri	0,8 → 1,0 mm				
	Aluminium	0,8 → 1,2 mm				
	CuSi / CuAl	0,8 → 1,0 mm				
Lommeløgstetik		Euro				
Drivrulleteype		B				
Motorhastighed		0,5 → 20 m/min				
Motorkraft		50 W				
Understøttede trådruller		Ø 200 - 300 mm			Ø 200 mm	
Maksimalt gastryk	Pmax	0,5 MPa (5 bar)				
Funktionstemperatur		-10°C → 40°C				
Stuetemperatur		-20°C → 55°C				
Beskyttelsesniveau		IP21				
Dimensioner (LxBxH)		88 x 93 x 63 cm				
Vægt		58 kg		63 kg		69 kg

\*Duty cycles er målt i henhold til standard EN60974-1 à 40°C og på en 10 min cyklus. Under intensiv brug (> til driftscyklus) kan den termiske beskyttelse tændes, i så fald slukker lysbuen og indikatoren tænder. Hold maskinens strømforsyning tændt for at aktivere køling, indtil termisk beskyttelse annulleres. Afhængigt af den valgte tilstand beskriver enheden enten en udgangskaraktistik af typen «konstant strøm» eller en udgangskaraktistik af typen «konstant spænding». I nogle lande kaldes U0 TCO.

SYMBOLS / ZEICHENERKLÄRUNG / ICONOS / СИМВОЛЫ / PICTOGRAMMEN / ICONE

	<b>FR</b> Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. <b>EN</b> Warning ! Read the user manual before use. <b>DE</b> ACHTUNG ! Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch vor Inbetriebnahme des Geräts. <b>ES</b> ¡Atención! Lea el manual de instrucciones antes de su uso. <b>RU</b> Внимание! Прочтите инструкцию перед использованием. <b>NL</b> Let op! Lees aandachtig de handleiding. <b>IT</b> Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso.
	<b>FR</b> Symbole de la notice <b>EN</b> User manual symbol <b>DE</b> Symbole in der Bedienungsanleitung <b>ES</b> Símbolo del manual <b>RU</b> Символы, использующиеся в инструкции <b>NL</b> Symbol handleiding <b>IT</b> Simbolo del manuale
	<b>FR</b> Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. <b>EN</b> Undulating current technology based source delivering direct current. <b>DE</b> Invertergleichstromquelle. <b>ES</b> Fuente de corriente de tecnología ondulador que libera corriente continua. <b>RU</b> Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток. <b>NL</b> Stroombron met UPS technologie, levert gelijkstroom. <b>IT</b> Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua.
	<b>FR</b> Soudage à MIG / MAG <b>EN</b> MIG / MAG welding <b>DE</b> MIG / MAG-Schweißen <b>ES</b> Soldadura MIG / MAG <b>RU</b> Сварка MIG / MAG <b>NL</b> MIG/ MAG lassen <b>IT</b> Saldatura MIG / MAG
	<b>FR</b> Convient au soudage dans un environnement avec risque accru de choc électrique. La source de courant elle-même ne doit toutefois pas être placée dans de tels locaux. <b>EN</b> Suitable for welding in an environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not be placed in such an environment. <b>DE</b> Geeignet für Schweißarbeiten im Bereich mit erhöhten elektrischen Risiken. <b>ES</b> Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. <b>RU</b> Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. <b>NL</b> Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. <b>IT</b> Convieni alla saldatura in un ambiente a grande rischio di scosse elettriche. L'origine della corrente non deve essere localizzata in tale posto.
	<b>FR</b> Courant de soudage continu <b>EN</b> Direct welding current <b>DE</b> Gleichschweißstrom <b>ES</b> Corriente de soldadura continua. <b>RU</b> Постоянный сварочный ток <b>NL</b> Gelijkstroom <b>IT</b> Corrente di saldatura continuo
U0	<b>FR</b> Tension assignée à vide <b>EN</b> Open circuit voltage <b>DE</b> Leerlaufspannung <b>ES</b> Tensión asignada en vacío <b>RU</b> Номинальное напряжение холостого хода <b>NL</b> Nullaastspanning <b>IT</b> Tensione nominale a vuoto
X(40°C)	<b>FR</b> Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). <b>EN</b> Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). <b>DE</b> Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1. <b>ES</b> Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). <b>RU</b> ПВ% согласно нормe EN 60974-1 (10 минут – 40°C). <b>NL</b> Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). <b>IT</b> Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C).
I2	<b>FR</b> Courant de soudage conventionnel correspondant <b>EN</b> Corresponding conventional welding current <b>DE</b> Entsprechender Schweißstrom <b>ES</b> Corriente de soldadura convencional correspondiente. <b>RU</b> Соответствующий номинальный сварочный ток <b>NL</b> Corresponderende conventionele lasstroom <b>IT</b> Corrente di saldatura convenzionale.
A	<b>FR</b> Ampères <b>EN</b> Amperes <b>DE</b> Ampere <b>ES</b> Amperios <b>RU</b> Амперы <b>NL</b> Ampère <b>IT</b> Amper
U2	<b>FR</b> Tensions conventionnelles en charges correspondantes <b>EN</b> Conventional voltage in corresponding loads. <b>DE</b> Entsprechende Arbeitsspannung <b>ES</b> Tensiones convencionales en cargas correspondientes. <b>RU</b> Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. <b>NL</b> Conventionele spanning in corresponderende belasting <b>IT</b> Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti
V	<b>FR</b> Volt <b>EN</b> Volt <b>DE</b> Volt <b>ES</b> Voltio <b>RU</b> Вольт <b>NL</b> Volt <b>IT</b> Volt
Hz	<b>FR</b> Hertz <b>EN</b> Hertz <b>DE</b> Hertz <b>ES</b> Hercios <b>RU</b> Герц <b>NL</b> Hertz <b>IT</b> Hertz
	<b>FR</b> Vitesse du fil <b>EN</b> Wire speed <b>DE</b> Drahtgeschwindigkeit <b>ES</b> Velocidad de hilo <b>RU</b> Скорость проволоки <b>NL</b> Draadsnelheid <b>IT</b> Velocità di filo
m/min	<b>FR</b> Mètre par minute <b>EN</b> Meter per minute <b>DE</b> Meter pro Minute <b>ES</b> Metro por minuto <b>RU</b> Метр в минуту <b>NL</b> Meter per minuut <b>IT</b> Metro per minuto
	<b>FR</b> Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz <b>EN</b> Single phase power supply 50 or 60 Hz <b>DE</b> Einphasige Netzversorgung mit 50 oder 60Hz <b>ES</b> Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60Hz <b>RU</b> Однофазное электропитание 50 или 60Гц <b>NL</b> Enkelfase elektrische voeding 50Hz of 60Hz. <b>IT</b> Alimentazione elettrica monofase 50 o 60Hz
U1	<b>FR</b> Tension assignée d'alimentation <b>EN</b> Assigned voltage <b>DE</b> Netzspannung <b>ES</b> Tensión asignada de alimentación eléctrica. <b>RU</b> Номинальное напряжение питания <b>NL</b> Nominale voedingsspanning <b>IT</b> Tensione nominale d'alimentazione
I1max	<b>FR</b> Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace) <b>EN</b> Maximum rated power supply current (effective value). <b>DE</b> Maximaler Versorgungsstrom <b>ES</b> Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). <b>RU</b> Максимальный сетевой ток (эффективное значение) <b>NL</b> Maximale nominale voedingsstroom (effectieve waarde) <b>IT</b> Corrente d'alimentazione nominale massima (valore effettivo)
I1eff	<b>FR</b> Courant d'alimentation effectif maximal <b>EN</b> Maximum effective power supply current. <b>DE</b> Maximaler effektiver Versorgungsstrom <b>ES</b> Corriente de alimentación eléctrica máxima. <b>RU</b> Максимальный эффективный сетевой ток <b>NL</b> Maximale effectieve voedingsstroom <b>IT</b> Corrente effettivo massimo di alimentazione
	<b>FR</b> Matériel conforme aux Directives européennes. La déclaration UE de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Device complies with european directives. The EU declaration of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Gerät entspricht europäischen Richtlinien. Die Konformitätserklärung finden Sie auf unserer Webseite. <b>ES</b> Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad UE está disponible en nuestra página web (dirección en la portada). <b>RU</b> Устройство соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии доступна для просмотра на нашем сайте (ссылка на обложке). <b>NL</b> Apparaat in overeenstemming met de Europese richtlijnen. De verklaring van overeenstemming is te downloaden op onze website (adres vermeld op de omslag). <b>IT</b> Materiale in conformità alle Direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito (vedere sulla copertina).
	<b>FR</b> Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in compliance with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see home page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht den britischen Richtlinien und Normen. Die Konformitätserklärung für Grossbritannien ist auf unserer Internetseite verfügbar (siehe Titelseite). <b>ES</b> Equipo conforme a los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad Británica está disponible en nuestra página web (véase la portada). <b>RU</b> Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу) <b>NL</b> Materiaal conform aan de Britse eisen. De Britse verklaring van overeenkomst is beschikbaar op onze website (zie omslagpagina). <b>IT</b> Materiale conforme alle esigenze britanniche. La dichiarazione di conformità britannica è disponibile sul nostro sito (vedere pagina di copertina).
	<b>FR</b> Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C <sub>p</sub> (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). <b>EN</b> Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C <sub>p</sub> (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). <b>DE</b> Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C <sub>p</sub> (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). <b>ES</b> Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C <sub>p</sub> (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). <b>RU</b> Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C <sub>p</sub> (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). <b>NL</b> Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C <sub>p</sub> (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). <b>IT</b> Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C <sub>p</sub> (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto).
IEC 60974-1 IEC 60974-10 Class A	<b>FR</b> L'appareil respecte la norme EN60974-1 et EN 60971-10 appareil de classe A. <b>EN</b> The device is compliant with standard EN60974-1 and EN60971-10 class A device. <b>DE</b> Das Gerät erfüllt die Norm EN 60974-1 und EN 60971-10 der Geräteklasse A <b>ES</b> El aparato se ajusta a la norma EN60974-1 y EN 60971-10, aparato de clase A. <b>RU</b> Аппарат соответствует нормам EN60974-1 и EN60971-10 аппарат класса A. <b>NL</b> Dit klasse A apparaat voldoet aan de EN60974-1 en EN60971-10 normen. <b>IT</b> Il dispositivo rispetta la norma EN60974-1 e EN 60971-10 dispositivo classe A.

IEC 60974-5	<p><b>FR</b> L'appareil respecte la norme EN 60974-5. <b>EN</b> This product is compliant with standard EN 60974-5. <b>DE</b> Das Gerät entspricht der Norm EN 60974-5. <b>ES</b> El aparato es conforme a las normas EN60974-5. <b>RU</b> Аппарат соблюдает нормы EN 60974-5. <b>NL</b> Het apparaat voldoet aan de norm EN 60974-5. <b>IT</b> Il dispositivo rispetta la norma EN 60974-5.</p>
	<p><b>FR</b> Ce matériel faisant l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! <b>EN</b> This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2012/19/EU. Do not throw out in a domestic bin ! <b>DE</b> Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (sondermüll) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! <b>ES</b> Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! <b>RU</b> Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! <b>NL</b> Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! <b>IT</b> Questo materiale è soggetto alla raccolta differenziata seguendo la direttiva europea 2012/19/UE. Non smaltire con i rifiuti domestici!</p>
	<p><b>FR</b> Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. <b>EN</b> This product should be recycled appropriately <b>DE</b> Recyclingprodukt, das gesondert entsorgt werden muss. <b>ES</b> Producto reciclable que requiere una separación determinada. <b>RU</b> Этот аппарат подлежит утилизации. <b>NL</b> Product recyclebaar, niet bij het huishoudelijk afval gooien <b>IT</b> Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata.</p>
	<p><b>FR</b> Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne) <b>EN</b> EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community). <b>DE</b> EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft) <b>ES</b> Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). <b>RU</b> Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество) <b>NL</b> EAC (Euraziatische Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming <b>IT</b> Marca di conformità EAC (Comunità Economica Eurasiatica)</p>
	<p><b>FR</b> Information sur la température (protection thermique) <b>EN</b> Temperature information (thermal protection) <b>DE</b> Information zur Temperatur (Thermoschutz) <b>ES</b> Información sobre la temperatura (protección térmica) <b>RU</b> Информация по температуре (термозащита). <b>NL</b> Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging) <b>IT</b> Informazione sulla temperatura (protezione termiche)</p>
	<p><b>FR</b> Entrée de gaz <b>EN</b> Gas input <b>DE</b> Gaseingang <b>ES</b> Entrada de gas <b>RU</b> Поддача газа <b>NL</b> Ingang gas <b>IT</b> Entrata di gas</p>
	<p><b>FR</b> Polarité (+) / (-) <b>EN</b> Polarity (+) / (-) <b>DE</b> Polarität (+) / (-) <b>ES</b> Polaridad (+) / (-) <b>RU</b> Полярность (+) / (-) <b>NL</b> Polariteit (+) / (-) <b>IT</b> Polarità (+) / (-)</p>
	<p><b>FR</b> Marche (mise sous tension) / Arrêt (mise hors tension) <b>EN</b> On (power on) / Off (power off) <b>DE</b> Ein (Einschalten) / Aus (Ausschalten) <b>ES</b> On (encendido) / Off (apagado) <b>RU</b> Вкл (включение) / Выкл (выключение) <b>NL</b> Aan (stroom aan) / Uit (stroom uit) <b>IT</b> On (accensione) / Off (spegnimento)</p>
<p data-bbox="165 981 204 1003">IP21</p>	<p><b>FR</b> Protégé contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de diam&gt;12,5mm (équivalent doigt de la main) et contre les chutes verticales de gouttes d'eau. <b>EN</b> Protected against access to dangerous parts of solid bodies with a diameter &gt;12,5mm (equivalent to the finger of the hand) and against vertical drops of water. <b>DE</b> Schutz vor Eindringen von festen Fremdkörpern (Durchmesser &gt;12,5mm = Finger einer Hand). Schutz gegen Berühren mit einem Finger und senkrecht fallendes Tropfwasser. <b>ES</b> Protegido contra el acceso a partes peligrosas de cuerpos sólidos de diámetro &gt; 12,5mm (equivalente al dedo de la mano) y contra gotas verticales de agua. <b>RU</b> Защищен против доступа твердых тел диаметром &gt; 12,5 мм (размером с палец руки) в опасные места. Защищен против доступа пальцев в опасные места и против вертикального попадания капель воды. <b>NL</b> Beschermd tegen de toegang tot gevaarlijke delen van vaste lichamen met een diameter &gt;12,5 mm (gelijk aan de vinger van de hand) en tegen verticale waterdruppels. <b>IT</b> Protetto contro l'accesso a parti pericolose di corpi solidi di diam&gt;12,5mm (equivalente al dito della mano) e contro le gocce d'acqua verticali.</p>
	<p><b>FR</b> Purge gaz <b>EN</b> Gas purge <b>DE</b> Gasventil einschalten <b>ES</b> Epuración del gas <b>RU</b> Продувка взором <b>NL</b> Afvoeren gas <b>IT</b> Gas di lavaggio <b>PT</b> Purga de gás</p>