

FR 2-9 / 60-68

EN 10-16 / 60-68

DE 17-23 / 60-68

ES 24-30 / 60-68

RU 31-37 / 60-68

NL 38-44 / 60-68

IT 45-51 / 60-68

PL 52-59 / 60-68

IMS 220 FV CEL

WAARSCHUWINGEN - VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

ALGEMENE INSTRUCTIES



Voor het in gebruik nemen van dit apparaat moeten deze instructies zorgvuldig gelezen en goed begrepen worden. Voer geen onderhoud of wijzigingen uit die niet in de handleiding vermeld staan.

Iedere vorm van lichamelijk letsel of schade, veroorzaakt door het niet naleven van de instructies in deze handleiding, kan niet verhaald worden op de fabrikant van het apparaat.

Raadpleeg, in geval van problemen of onzekerheid over het gebruik, een bevoegd persoon om het apparaat correct te installeren.

OMGEVING

Dit apparaat mag enkel gebruikt worden om te lassen, en uitsluitend volgens de in de handleiding en/of op het typeplaatje vermelde instructies. De veiligheidsvoorschriften moeten gerespecteerd worden. In geval van onjuist of gevaarlijk gebruik kan de fabrikant niet aansprakelijk worden gesteld.

De installatie moet worden gebruikt in een stof- en zuur- vrije ruimte, in afwezigheid van ontvlambaar gas of andere corrosieve substanties. Voor de opslag van deze apparatuur gelden dezelfde voorwaarden. Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het gebruik.

Gebruikstemperatuur :

Gebruik tussen -10 en +40°C (+14 en +104°F).

Opslag tussen -20 en +55°C (-4 en 131°F).

Luchtvochtigheid :

Lager of gelijk aan 50% bij 40°C (104°F).

Lager of gelijk aan 90% bij 20°C (68°F).

Hoogte :

Tot 1000 m boven de zeespiegel (3280 voet).

PERSOONLIJKE BESCHERMING EN BESCHERMING VAN ANDEREN

Booglassen kan gevaarlijk zijn en ernstige en zelfs dodelijke verwondingen veroorzaken.

Tijdens het lassen worden de individuen blootgesteld aan een gevaarlijke warmtebron, aan de lichtstraling van de lasboog, aan elektro-magnetische velden (waarschuwing voor dragers van een pacemaker), aan elektrocutie gevaar, aan lawaai en aan uitstoting van gassen.

Bescherm uzelf en bescherm anderen, respecteer de volgende veiligheidsinstructies :



Draag, om uzelf te beschermen tegen brandwonden en straling, droge, goed isolerende kleding zonder omslagen, brandwerend en in goede staat, die het gehele lichaam bedekt.



Draag handschoenen die de elektrische en thermische isolatie garanderen.



Draag een lasbescherming en/of een lashelm die voldoende bescherming biedt (afhankelijk van de lastoepassing). Bescherm uw ogen tijdens schoonmaakwerkzaamheden. Contactlenzen zijn uitdrukkelijk verboden. Soms is het nodig om het lasgebied met brandwerende gordijnen af te schermen tegen stralingen, projectie en wegsplattend gloeiende deeltjes. Informeer de personen in het lasgebied om niet naar de boog of naar gesmolten stukken te staren, en om aangepaste kleding te dragen die voldoende bescherming biedt.



Gebruik een bescherming tegen lawaai als de laswerkzaamheden een hoger geluidsniveau bereiken dan de toegestane norm (dit geldt tevens voor alle personen die zich in de las-zone bevinden).

Houd uw handen, haar en kleding op voldoende afstand van bewegende delen (ventilator). Verwijder nooit de behuizing van de koelgroep wanneer de las-installatie aan een elektrische voedingsbron is aangesloten en onder spanning staat. Wanneer dit toch gebeurt, kan de fabrikant niet verantwoordelijk worden gehouden in geval van een ongeluk.



De elementen die net gelast zijn zijn heet en kunnen brandwonden veroorzaken bij het aanraken. Zorg ervoor dat, tijdens onderhoudswerkzaamheden aan de toorts of de elektrode-houder, deze voldoende afgekoeld zijn, en wacht ten minste 10 minuten alvorens met deze werkzaamheden te beginnen. De koelgroep moet in werking zijn tijdens het gebruik van een watergekoelde toorts, om te voorkomen dat de vloeistof brandwonden veroorzaakt. Het is belangrijk om, voor vertrek, het werkgebied veilig achter te laten, om mensen en goederen niet in gevaar te brengen.

LASDAMPEN EN GAS



Dampen, gassen en stof uitgestoten tijdens het lassen zijn gevaarlijk voor de gezondheid. Zorg voor voldoende ventilatie, soms is toevoer van verse lucht tijdens het lassen noodzakelijk. Een lashelm met verse luchtaanvoer kan een oplossing zijn als er onvoldoende ventilatie is. Controleer of de afzuigkracht voldoende is, en verifieer of deze aan de gerelateerde veiligheidsnormen voldoet.

Waarschuwing : tijdens het lassen in kleine ruimtes moet de veiligheid op afstand gecontroleerd worden. Bovendien kan het lassen van materialen die bepaalde stoffen zoals lood, cadmium, zink, kwik of beryllium bevatten bijzonder schadelijk zijn.

Ontvet de te lassen stukken alvorens met het lassen te beginnen.

De gasflessen moeten worden opgeslagen in een open of goed geventileerde ruimte. Ze moeten in verticale positie gehouden worden, in een houder of op een trolley.

Het lassen in de buurt van vet of verf is verboden.

BRAND- EN EXPLOSIEGEVAAR



Schermd het lasgebied volledig af, brandbare stoffen moeten op minimaal 11 meter afstand geplaatst worden. Een brandblusinstallatie moet aanwezig zijn in de buurt van laswerkzaamheden. Pas op voor projectie van hete onderdelen of vonken. Zelfs door kieren heen kunnen deze deeltjes brand of explosies veroorzaken.

Houd personen, ontvlambare voorwerpen en containers onder druk op veilige en voldoende afstand.

Het lassen in containers of gesloten buizen moet worden verboden, en als ze open zijn dan moeten ze ontdaan worden van ieder ontvlambaar of explosief product (olie, brandstof, gas-resten....).

Slijpwerkzaamheden mogen niet worden gericht naar het lasapparaat, of in de richting van brandbare materialen.

GASFLESSEN



Het gas dat uit de gasflessen komt kan, in geval van hoge concentratie in de lasruimte, verstikking veroorzaken (goed ventileren is absoluut noodzakelijk).

Vervoer moet veilig gebeuren: de flessen moeten goed afgesloten zijn, en het lasapparaat moet uitgeschakeld zijn. Deze moeten verticaal bewaard worden en door een ondersteuning rechtop gehouden worden, om te voorkomen dat ze omvallen.

Sluit de fles na ieder gebruik. Let op temperatuurveranderingen en blootstelling aan zonlicht.

De fles mag niet in contact komen met een vlam, een elektrische boog, een toorts, een massa-klem of een andere warmtebron of gloeiend voorwerp. Uit de buurt houden van elektrische circuits en lascircuits, en dus nooit een fles onder druk lassen.

Wees voorzichtig bij het openen van het ventiel van de fles, houd uw hoofd ver verwijderd van het ventiel en controleer eerst of het gas geschikt is om mee te lassen.

ELEKTRISCHE VEILIGHEID



Het elektrische netwerk dat wordt gebruikt moet altijd geaard zijn. Gebruik het op de veiligheidstabel aanbevolen type zekering. Een elektrische schok kan, direct of indirect, ernstige en zelfs dodelijke ongelukken veroorzaken.

Raak nooit delen aan de binnen- of buitenkant van de machine aan (toortsen, klemmen, kabels, elektrodes) die onder spanning staan. Deze delen zijn aangesloten op het lascircuit.

Koppel, voordat u het lasapparaat opent, dit los van het stroom-netwerk en wacht 2 minuten totdat alle condensatoren ontladen zijn.

Raak nooit tegelijkertijd de toorts of de elektrodehouder en de massa-klem aan.

Zorg ervoor dat de kabels en toortsen vervangen worden door gekwalificeerd en bevoegd personeel wanneer deze beschadigd zijn. Gebruik alleen kabels met de geschikte doorsnede. Draag altijd droge, in goede staat verkerende kleren om uzelf van het lascircuit te isoleren. Draag isolerend schoeisel, waar u ook werkt.

EMC CLASSIFICATIE VAN HET MATERIAAL



Dit Klasse A materiaal is niet geschikt voor gebruik in een woonomgeving waar de stroom wordt aangeleverd door een openbaar laagspanningsnet. Het is mogelijk dat er problemen ontstaan met de elektromagnetische compatibiliteit in deze omgevingen, vanwege storingen of radio-frequente straling.



Dit materiaal voldoet aan de CEI 61000-3-12 norm..

Deze apparatuur is conform aan de norm CEI 61000-3-11 en kan aangesloten worden aan openbare lage spanningsnetwerken, onder voorwaarde dat de impedantie van het openbare lagespanningsnetwerk op het aankoppelingspunt lager is dan $Z_{max} = 0,250 \text{ Ohms}$. Het is de verantwoordelijkheid van de installateur of de gebruiker van het apparaat om zich er van te verzekeren, indien nodig in overleg met de beheerder van het stroomnetwerk, dat de impedantie van het netwerk conform is aan de beperkingen van de impedantie.

ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES



Elektrische stroom die door een geleider gaat veroorzaakt elektrische en magnetische velden (EMF). De lasstroom wekt een elektromagnetisch veld op rondom de laszone en het lasmateriaal.

Alle lassers moeten de volgende procedures opvolgen om blootstelling aan elektromagnetische straling veroorzaakt door het las-circuit zoveel mogelijk te beperken :

- plaats de laskabels dicht bij elkaar – bind ze indien mogelijk vast;
- houd uw hoofd en uw romp zo ver mogelijk van het lascircuit af;
- wikkel nooit de kabels om uw lichaam;
- zorg ervoor dat u zich niet tussen de laskabels bevindt. Houd de twee laskabels aan dezelfde kant van uw lichaam;
- bevestig de geaarde kabel zo dicht als mogelijk is bij de te lassen plek;
- voer geen werkzaamheden uit dichtbij de laszone, ga niet zitten op of leun niet tegen het lasapparaat;
- Niet gebruiken wanneer u het apparaat of het draadaanvoersysteem verplaatst.



Personen met een pacemaker moeten een arts raadplegen voor gebruik van het apparaat.

Blootstelling aan elektromagnetische straling tijdens het lassen kan gevolgen voor de gezondheid hebben die nog niet bekend zijn.

AANBEVELINGEN OM DE LASZONE EN DE LASINSTALLATIE TE EVALUEREN

Algemene aanbevelingen

De gebruiker is verantwoordelijk voor het installeren en het gebruik van het booglasmetaal volgens de instructies van de fabrikant. Als elektromagnetische storingen worden geconstateerd, is het de verantwoordelijkheid van de gebruiker van het booglasmetaal om het probleem op te lossen, met hulp van de technische dienst van de fabrikant. In sommige gevallen kan de oplossing liggen in een eenvoudige aarding van het lascircuit. In andere gevallen kan het nodig zijn om met behulp van filters een elektromagnetisch schild rondom de stroomvoorziening en om het vertrek te creëren. In ieder geval moeten de storingen veroorzaakt door elektromagnetische stralingen beperkt worden tot een aanvaardbaar niveau.

Evaluatie van de las-zone

Voor het installeren van een booglas-installatie moet de gebruiker de mogelijke elektro-magnetische problemen in de omgeving evalueren. Daarbij moeten de volgende gegevens in beschouwing worden genomen :

- a) de aanwezigheid boven, onder, of naast het booglasmetaal van andere voedingskabels, van besturingskabels, signaleringskabels of telefoonkabels;
- b) ontvangers en zenders voor radio en televisie;
- c) computers en ander besturingsapparatuur;
- d) essentiële beveiligingsinstallaties, zoals bijvoorbeeld beveiliging van industriële apparatuur;
- e) de gezondheid van personen in de omgeving, bijvoorbeeld bij gebruik van pacemakers of gehoorapparaten;
- f) materiaal dat gebruikt wordt bij het kalibreren of meten;
- g) de immuniteit van overig aanwezig materiaal.

De gebruiker moet zich ervan verzekeren dat alle apparatuur in de werkruimte compatibel is. Dit kan aanvullende veiligheidsmaatregelen vereisen;

h) het tijdstip waarop het lassen of andere activiteiten plaatsvinden.

De afmeting van het omliggende gebied dat in acht genomen moet worden hangt af van de structuur van het gebouw en van de overige activiteiten die er plaatsvinden. Het omliggende gebied kan groter zijn dan de begrenzing van de installatie.

Evaluatie van de lasinstallatie

Naast een evaluatie van de laszone kan een evaluatie van de booglasinstallaties elementen aanreiken om storingen vast te stellen en op te lossen. Bij het evalueren van de emissies moeten de werkelijke resultaten worden bekeken, zoals die zijn gemeten in de reële situatie, zoals vermeld in Artikel 10 van de CISPR 11. De metingen in de specifieke situatie, op een specifieke plek, kunnen tevens helpen de doeltreffendheid van de maatregelen te testen.

AANBEVELINGEN VOOR METHODES OM ELEKTROMAGNETISCHE EMISSIES TE REDUCEREN

a. Openbare spanningsnet : het lasmetaal moet aangesloten worden op het openbare net volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Als er storingen plaatsvinden kan het nodig zijn om extra voorzorgsmaatregelen te nemen, zoals het filteren van het openbare stroomnetwerk. Er kan overwogen worden om de voedingskabel van de lasinstallatie af te schermen in een metalen leiding of een equivalent daarvan. Het is wenselijk om de elektrische continuïteit van deze afscherming over de gehele lengte te verzekeren. De bescherming moet aangekoppeld worden aan de lasstroomvoeding, om er zeker van te zijn dat er een goed elektrisch contact is tussen de geleider en de behuizing van de lasstroomvoeding.

b. Onderhoud van het booglasapparaat : onderhoud regelmatig het booglasmetaal, en volg daarbij de aanbevelingen van de fabrikant op. Alle toegangen, service ingangen en kleppen moeten gesloten en correct vergrendeld zijn wanneer het booglasmetaal in werking is. Het booglasmetaal mag op geen enkele wijze veranderd worden, met uitzondering van veranderingen en instellingen zoals genoemd in de handleiding van de fabrikant. Let u er in het bijzonder op dat het vonkenhaat van de toorts correct afgesteld is en goed onderhouden wordt, volgens de aanbevelingen van de fabrikant.

c. Laskabels : De kabels moeten zo kort mogelijk zijn, en dichtbij elkaar en vlakbij de grond of, indien mogelijk, op de grond gelegd worden.

d. Potentiaal-vereffening : Het is wenselijk om alle metalen objecten in en om de werkomgeving te aarden. Waarschuwing : de metalen objecten verbonden aan het te lassen voorwerp vergroten het risico op elektrische schokken voor de gebruiker, wanneer hij tegelijkertijd deze objecten en de elektrode aanraakt. Het is aan te raden de gebruiker van deze metalen voorwerpen te isoleren.

e. Aarding van het te lassen voorwerp : wanneer het te lassen voorwerp niet geaard is, vanwege elektrische veiligheid of vanwege de afmetingen en de locatie, zoals bijvoorbeeld het geval kan zijn bij scheepsrampen of metalen structuren van gebouwen, kan een verbinding tussen het voorwerp en de aarde, in sommige gevallen maar niet altijd, de emissies verkleinen. Vermijd het aarden van voorwerpen, wanneer daarmee het risico op verwondingen van de gebruikers of op beschadigingen van ander elektrisch materiaal vergroot wordt. Indien nodig, is het wenselijk dat het aarden van het te lassen voorwerp rechtstreeks plaatsvindt, maar in sommige landen waar deze directe aarding niet toegestaan is is het aan te raden te aarden met een daarvoor geschikte condensator, die voldoet aan de reglementen in het betreffende land.

f. Beveiliging en afscherming : Selectieve afscherming en bescherming van andere kabels en materiaal in de omgeving kan problemen verminderen. De beveiliging van de gehele laszone kan worden overwogen voor speciale toepassingen.

TRANSPORT EN DOORVOER VAN HET APPARAAT



De lasstroomvoeding is uitgerust met één of meerdere handvatten waarmee het apparaat met de hand gedragen kan worden. Let op : onderschat het gewicht niet. De handvatten mogen niet gebruikt worden om het apparaat aan omhoog te hijsen. Gebruik de kabels of de toorts niet om het apparaat te verplaatsen. Het apparaat moet in verticale positie verplaatst worden. Til nooit het apparaat boven personen of voorwerpen. Til nooit een gasfles en het materiaal tegelijk op. De vervoersnormen zijn verschillend.

INSTALLATIE VAN HET MATERIAAL

Respecteer de volgende regels :

- Plaats de voeding op een ondergrond met een helling van minder dan 10°.
- Zorg dat er voldoende ruimte is om de machine te ventileren en om toegang te hebben tot het controlepaneel.
- Niet geschikt voor gebruik in een ruimte waar geleidend metaalstof aanwezig is.
- Plaats het lasapparaat niet in de stromende regen, en stel het niet bloot aan zonlicht.
- Het materiaal heeft een beveiligingsgraad IP23, wat betekent dat :

- het beveiligd is tegen toegang in gevaarlijke delen van vaste voorwerpen waarvan de diameter >12.5mm
 - het beveiligd is tegen regen regendruppels (60% ten opzichte van een verticale lijn).
- Deze apparaten kunnen dus buiten gebruikt worden, in overeenstemming met veiligheidsindicatie IP23.
- De voedingskabels, het verlengsnoer en de laskabel moeten geheel uitgerold worden om oververhitting te voorkomen.



De fabrikant kan niet verantwoordelijk gehouden worden voor lichamelijk letsel of schade aan voorwerpen veroorzaakt door niet correct of gevaarlijk gebruik van dit materiaal.

ONDERHOUD / ADVIES



- Het onderhoud mag alleen door gekwalificeerd personeel uitgevoerd worden. Een jaarlijkse onderhoudsbeurt wordt aangeraden.
- Haal de stekker uit het stopcontact om de elektriciteitsvoorziening te onderbreken en wacht twee minuten alvorens werkzaamheden op het apparaat te verrichten. De spanning en de stroomsterkte binnen het toestel zijn hoog en gevaarlijk.

- De kap regelmatig afnemen en met een blazer stofvrij maken. Maak van deze gelegenheid gebruik om met behulp van geïsoleerd gereedschap ook de elektrische verbindingen te laten controleren door gekwalificeerd personeel.
- Controleer regelmatig de voedingskabel. Als de voedingskabel beschadigd is, moet deze door de fabrikant, zijn reparatie dienst of een gekwalificeerde technicus worden vervangen, om ieder gevaar te vermijden.
- Laat de ventilatieopening van de lasstroombron vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.
- De voeding is niet geschikt voor het ontdooien van leidingen, het opladen van batterijen / accu's of het opstarten van motoren.

INSTALLATIE EN GEBRUIK VAN HET PRODUKT

Alleen ervaren en door de fabrikant gekwalificeerd personeel mag de installatie uitvoeren. Verzekert u zich ervan dat de generator tijdens het installeren niet op het stroomnetwerk aangesloten is. Het wordt aanbevolen om de bij het apparaat geleverde laskabels te gebruiken om de optimale instellingen voor het product te verkrijgen.

BESCHRIJVING VAN HET MATERIAAL (FIG-1)

De IMS 220 FV CEL is een driefasen inverter lasstroombron waarmee de gebruiker, afhankelijk van de uitrusting, kan :

- Lassen met beklede elektrode (MMA)
- Lassen met wolfram elektrode met inert gas (TIG)

Met de MMA procedure kan ieder type elektrode gelast worden : rutiel, basisch, cellulose, rvs en gietijzer.

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| 1- Interface human machine | 6- Schakelaar aan/uit |
| 2- Positieve polariteit aansluiting | 7- Voedingskabel |
| 3- Negatieve polariteit aansluiting | |

ELECTRISCHE VOEDING - OPSTARTEN

- Dit apparaat wordt geleverd met een 16A stekker CEE7/7 en moet worden aangesloten op een enkele fase elektrische installatie 230V (50-60 Hz) drie zoon met neutrale geaard. De 200E FV CEL integreert een «Flexibel Voltage» systeem, en moet aangesloten worden aan een 230V elektrische voeding MET geaarde stekker (50-60 Hz). De stroomafname (I_{leff}) is aangegeven op het toestel voor maximaal gebruik. Controleer of de stroomvoorziening en zijn beschermingen (netzekering en/of uitschakelaar) compatibel zijn met de elektrische stroom die nodig is voor gebruik. Bij intensief gebruik (32 A) : verwijder de originele aansluiting, en vervang deze door een 32 A aansluiting beveiligd met een 32 A stroomonderbreker. De aansluiting van het toestel moet toegankelijk zijn.
- Het aanschakelen van het apparaat gebeurt door de draaiknop Aan/Uit te draaien tot deze op positie I staat. Het apparaat wordt uitgeschakeld door te draaien naar positie O. Let op, waarschuwing ! Nooit de stroomvoorziening afsluiten wanneer het apparaat oplaadt.
- Het apparaat schakelt de beveiliging in als de voedingsspanning hoger is dan 265V voor de enkelfase apparaten (display geeft aan) Het apparaat gaat weer normaal functioneren zodra de voedingsspanning tot het normale niveau is gedaald.

AANSLUITEN OP EEN STROOMGENERATOR

Dit apparaat kan functioneren met generatoren, mits de hulpstroom aan de volgende voorwaarden voldoet :

- De spanning moet wisselspanning zijn, afgesteld zoals gespecificeerd, en met een topspanning die lager is dan 400 V,
- De frequentie moet tussen de 50 en de 60 Hz. liggen.

Het is absoluut noodzakelijk om deze voorwaarden te controleren, omdat veel generatoren hoge spanningspieken produceren die het materiaal kunnen beschadigen.

GEBRUIK VAN VERLENGSNOER

Alle gebruikte verlengsnoeren moeten de voor het apparaat geschikte afmeting en kabelsectie hebben.

Gebruik een verlengsnoer dat voldoet aan de nationale regelgeving.

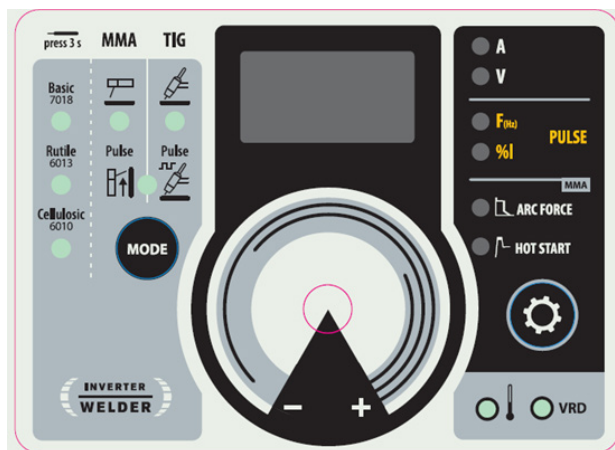
	Ingangsspanning	Doorsnede van het verlengsnoer (<45m)
IMS 220 FV CEL	230 V ~ 1	2.5 mm ²
	230 V ~ 1	2.5 mm ²

LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE (MMA)

AANSLUITING EN ADVIEZEN

- Sluit de kabels, de elektrodehouder en de aardingsklem aan aan de desbetreffende aansluitingen,
- Respecteer de polariteiten en de lasintensiteit zoals aangegeven op de verpakking van de elektroden,
- Verwijder de elektrode uit de elektrodehouder wanneer het materiaal niet gebruikt wordt.
- De apparaten zijn uitgerust met 3 specifieke Inverter functies :
 - De **Hot Start** geeft een extra hoge stroom-intensiteit aan het begin van het lassen.
 - De **Arc Force** geeft een hoge stroomintensiteit, die voorkomt dat de elektrode plakt wanneer deze in het smeltbad komt.

- De **Anti-Sticking** functie vereenvoudigt het losmaken van de elektrode wanneer deze vastplakt.



KEUZE VAN DE MODULE

MMA

Druk meerdere keren op de knop totdat het LEDlampje onder symbool gaat branden.

MMA PULS

Druk meerdere keren op de knop , totdat de LEDlampjes onder symbool en rechts van symbool gaan branden. De MMA verticale module geeft een extra stroom-impuls, die het verticaal lassen makkelijker maakt.

BELANGRIJKSTE INSTELLINGEN

1. Selectie type bekleding van de elektrode

Kies het type bekleding door de knop langer dan 3 seconden ingedrukt te houden, totdat het LEDlampje onder het gewenste type elektrode gaat branden.

2. Instellen van de lasintensiteit

Stel de lasstroom bij met behulp van de hoofdknop, afhankelijk van de diameter van de elektrode en het type werkzaamheden dat u wilt gaan verrichten. De aanbevolen stroom wordt vermeld op het display.

3. Instellen van het Hotstart niveau

Druk op de knop totdat dit LEDlampje links van het symbool gaat branden..

Stel het niveau van Hotstart bij met behulp van de hoofdknop. Dit wordt uitgedrukt in een percentage van de aanbevolen stroom. Het niveau van Hotstart wordt aangegeven op het display

4. Instellen van het Arcforce-niveau

Druk op de knop totdat het LEDlampje links van het symbool gaat branden..

Stel het Arcforce niveau bij met behulp van de hoofdknop, die is geïndexeerd van -10 tot +10. Hoe zwakker het Arcforce-niveau, hoe zachter de boog, en andersom : hoe hoger het Arcforce-niveau, hoe hoger de lasintensiteit zal zijn. De standaardwaarde is 0.

In de MMA verticale , opwaartse modus zijn twee extra instellingen beschikbaar :

F_{Hz} : Frequentie, bepaalt het aantal pulsen per seconde (Hz).

% I : Percentage, bepaalt de achtergrond/koude stroom uitgedrukt in percentage van de lasstroom.

LASINSTELLINGEN

HET AFSTELLEN VAN DE LASINTENSITEIT

De hiervolgende instellingen komen overeen met het bruikbare intensiteitsbereik, afhankelijk van het type en de diameter van de elektrode. Deze zijn betrekkelijk ruim, daar ze afhangen van de toepassing en de laspositie.

Ø van de elektrode (mm)	Rutiel E6013 (A)	Basisch E7018 (A)	Cellulose E6010 (A)
1.6	30-60	30-55	-
2.0	50-70	50-80	-
2.5	60-100	80-110	60-75
3.15	80-150	90-140	85-90
4.0	100-200	125-210	120-160
5	150-290	200-260	110-170
6.3	200-385	220-340	-

ARCFORCE INSTELLINGEN

Men wordt geadviseerd om de arcforce in het middenvlak (0) te zetten bij het aanvangen van het laswerk, en om deze gaandeweg aan te passen, afhankelijk van de resultaten en de lasvoorkeur.

Waarschuwing : het afstellingsbereik van de arcforce is afhankelijk van het gekozen type elektrode.

LASSEN MET BEKLEDE ELEKTRODE

- In MMA dient de polariteitskabel losgekoppeld te worden, om de kabels van de elektrode-houder en van de massa-klem in de aansluitingen te bevestigen. Respecteer de polariteit zoals aangegeven op de verpakking van de elektroden.
- Volg de standaardregels van het lassen.
- Uw lasapparaat heeft een specifieke Inverter functie :
De Anti-Sticking functie vergemakkelijkt het losmaken van de elektrode bij vastplakken zonder uitgloeien van de elektrode. Na het activeren van de anti-sticking functie moet u ongeveer 3 seconden wachten, alvorens u uw normale laswerk weer kunt hervatten.

LASSEN MET WOLFRAAM ELEKTRODE MET INERT GAS (TIG LASSEN)

AANSLUITING EN ADVIEZEN

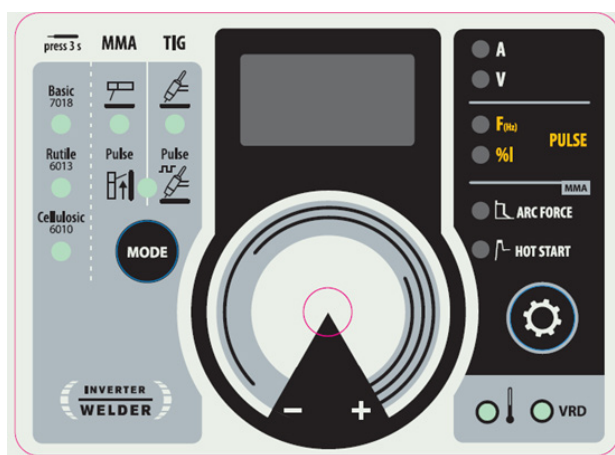
Bij het TIG lassen zijn een lastoorts en een beschermingsgasfles uitgerust met een drukregelaar nodig.

Sluit de massaklem aan aan de positieve aansluiting (+).

Sluit de voedingskabel van de toorts aan aan de negatieve aansluiting (-).

Sluit de gas slang van de toorts aan aan de uitgang van de drukregelaar.

Verzekert u ervan dat de toorts goed is uitgerust en dat de lasbenodigdheden (griptang, gasmondstuk, verspreider en contactbuis) niet versleten zijn.



MODE SELECTIE

TIG

Druk de toets zo vaak in tot de LED onder het symbool oplicht. .

TIG PULSE

Druk meerdere malen op de knop totdat de LED's onder het symbool en links van het symbool oplichten..

De gepulseerde TIG-modus voegt een stroomstoot toe om het lassen van dunne platen te vergemakkelijken en tegelijkertijd de temperatuurstijging te beperken.

HOOFDPARAMETERS

In gepulseerde TIG-modus zijn twee extra parameters toegankelijk :

F_{Hz} : Frequentie, bepaalt het aantal pulsen per seconde (Hz). Instelbaar van 0,5Hz tot 900Hz.

% I : Percentage, bepaalt het lage stroomniveau uitgedrukt als percentage van de lasstroom. Instelbaar van 20% tot 100%.

LASINSTELLINGEN

1. Instellen van de las-intensiteit :

Stel de lasstroom bij met behulp van de hoofdknop, afhankelijk van de dikte en de aard van de werkzaamheden die u wilt uitvoeren. De aanbevolen stroom wordt vermeld op het display.

ONTSTEKEN :

De ontsteking werkt met het LIFT-principe : raak, met behulp van de toorts, het te lassen werkstuk met de elektrode aan, en trek vervolgens voorzichtig de elektrode terug : er ontstaat zo een lasboog.

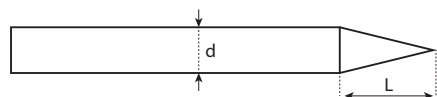
BEËINDIGEN VAN HET LASSEN / IN WERKING STELLEN VAN DOWNSLOPE :

Om het lassen te beëindigen : trek langzaam de boog uit, zodat deze geleidelijk in intensiteit afneemt (downslope)

HULP BIJ HET INSTELLEN EN KEUZE VAN DE VERBRUIKSARTIKELEN

		Stroom (A)	Elektrode (mm)	Nozzle (mm)	Gastoevoer Argon (L/min)
DC	0.3 - 3 mm	5 - 75	1	6.5	6 - 7
	2.4 - 6 mm	60 - 150	1.6	8	6 - 7
	4 - 8 mm	100 - 200	2	9.5	7 - 8
	6.8 - 8.8 mm	170 - 220	2.4	11	8 - 9

SLIJPEN VAN DE ELEKTRODE



$L = 3 \times d$ voor een zwakke stroom.
 $L = d$ voor sterke stroom

THERMISCHE BEVEILIGING EN ADVIES

Dit apparaat is uitgerust met een ventilatie-systeem dat gereguleerd wordt door de temperatuur van het apparaat. Het lasapparaat levert geen stroom meer wanneer het thermisch beveiligingsniveau bereikt wordt. Het oranje LED-lampje (FIG 2 - 2) zal blijven branden totdat de temperatuur van het apparaat opnieuw de normale waarden heeft bereikt.

- Laat de ventilatie-openingen van het apparaat vrij zodat de lucht gemakkelijk kan circuleren.
- Laat na het lassen en tijdens de thermische beveiliging het toestel aanstaan om het af te laten koelen.
- Volg de standaardregels van het lassen.
- Verzekert u zich ervan dat er voldoende ventilatie is.
- Niet op een natte ondergrond werken.

VRD (VOLTAGE REDUCTION DEVICE)

OFF ON



Standaard (fabrieksinstelling) is de VRD uitgeschakeld, de schakelaar staat in de stand OFF. Om de VRD te activeren, schakelt u de schakelaar op de besturingsprintplaat (pagina 62) op ON om de nullastspanning van de generator (<20V) te verlagen. De LED 9 van de HMI (FIG 2 - pagina 60) gaat branden.

Om toegang te krijgen tot de VRD schakelaar (zie pagina 62) :



WAARSCHUWING : ELEKTRISCHE SCHOKKEN KUNNEN EEN DODELIJKE AFLOOP HEBBEN

- Koppel het apparaat af van de elektrische stroomvoorziening.
- Verwijder de 9 schroeven om de zijkant van de generator te openen.
- Identificeer de rode schakelaar in het midden van de elektronische kaart.

AFWIJKINGEN, OORZAKEN, OPLOSSINGEN

Dit materiaal beschikt over een controle systeem. In geval van storing kan een foutmelding gegeven worden.

Foutcode	Betekenis	Kausen	Oplossingen
	Thermische beveiliging	Overschrijden inschakelduur Omgevingstemperatuur hoger dan 40°C Lucht-ingangen geblokkeerd	"Wacht tot het waarschuwinglampje uit is alvorens de laswerkzaamheden te hervatten. Respecteer de inschakelduur en zorg voor de juiste ventilatie"
	Storing overspanning	Netspanning hoger dan maximaal toegestaan	Laat de bekabeling van de sensoren controleren door een gekwalificeerde persoon.
«UE1»	Storing onderspanning	Netspanning lager dan toegestaan	Laat uw elektrische installatie controleren door een gekwalificeerde persoon. De netspanning moet liggen tussen 95Veff en 265Veff.
«HE3»	Afwezigheid informatie temperatuur	De temperatuur-sensoren zijn afgekoppeld	Laat de bekabeling van de sensoren controleren door een bekwam persoon.

Waarschuwing : iedere interventie waarbij de behuizing geopend moet worden en iedere controle van het elektrisch systeem moet door een gekwalificeerd technicus uitgevoerd worden.

GARANTIE

De garantie dekt alle gebreken en fabricagefouten gedurende twee jaar vanaf de aankoopdatum (onderdelen en arbeidsloon).

De garantie dekt niet :

- Alle overige schade als gevolg van vervoer.
- De gebruikelijke slijtage van onderdelen (Bijvoorbeeld : kabels, klemmen, enz.).
- Incidenten als gevolg van verkeerd gebruik (verkeerde elektrische voeding, vallen, ontmanteling).
- Gebreken ten gevolge van de gebruiksomgeving (vervuiling, roest, stof).

In geval van storing moet het apparaat teruggestuurd worden naar uw distributeur, samen met:

- Een gedateerd aankoopbewijs (betaalbewijs, factuur ...).
- Een beschrijving van de storing.

FIG-1

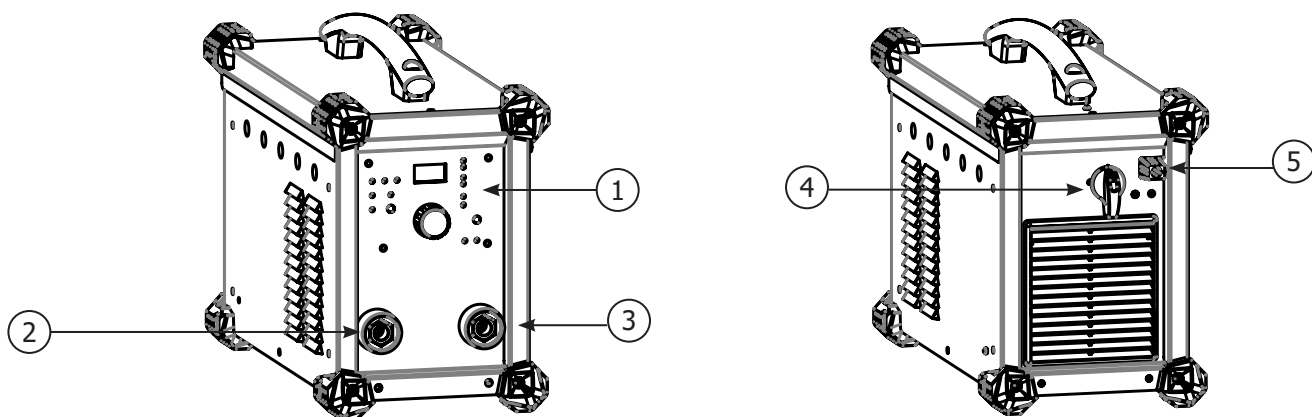
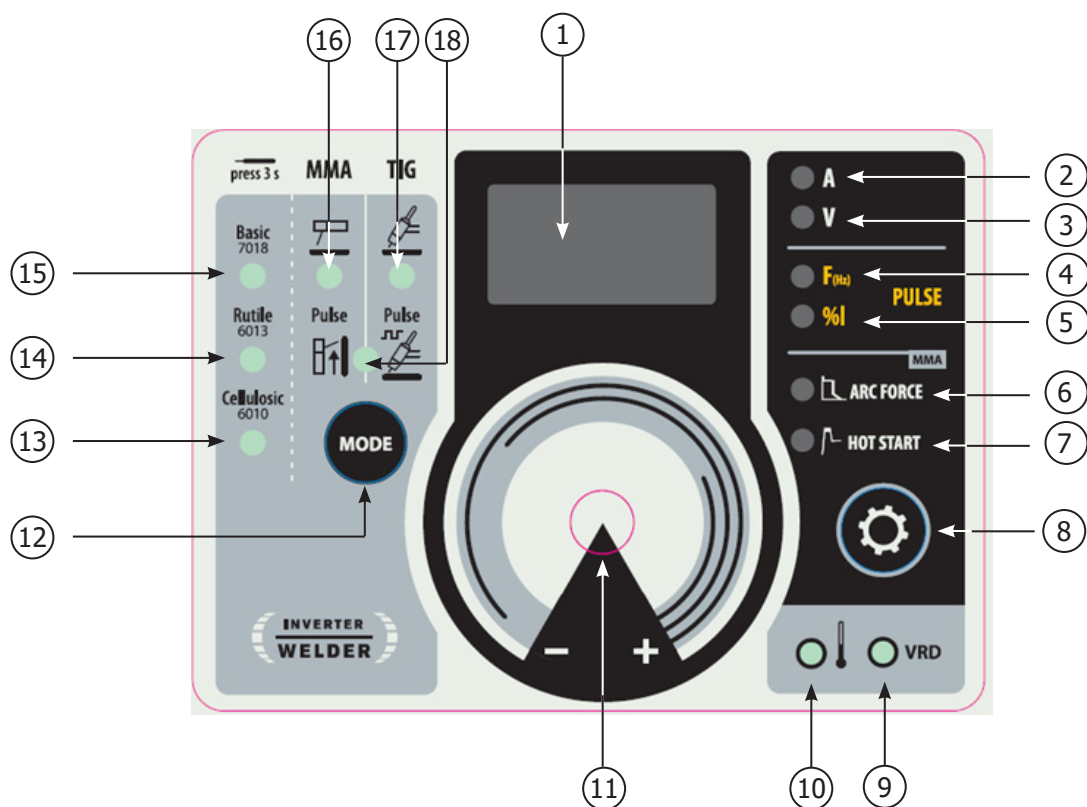


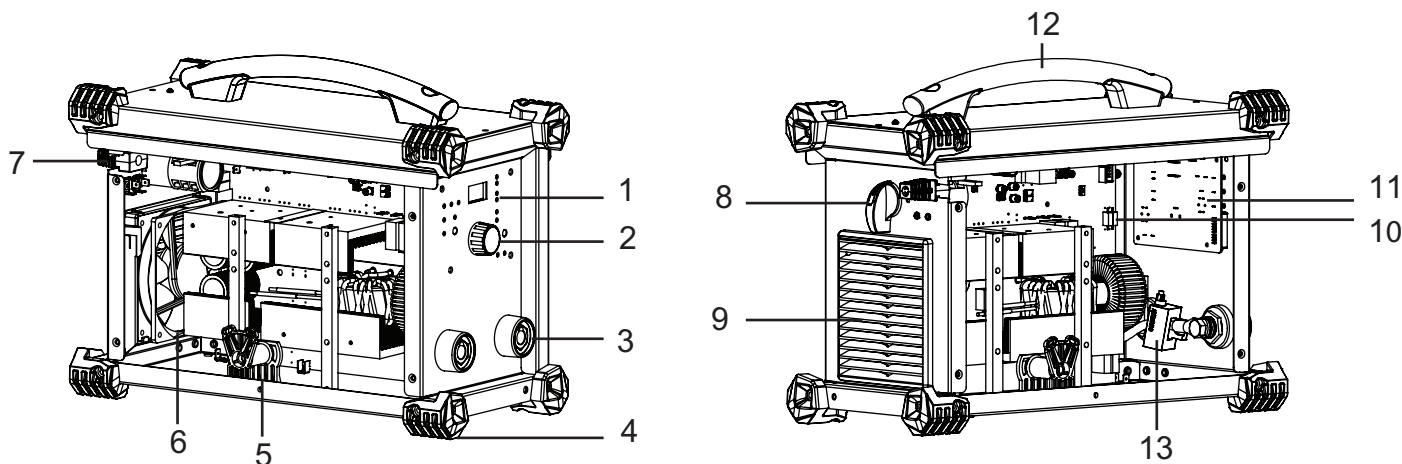
FIG-2



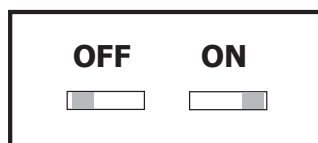
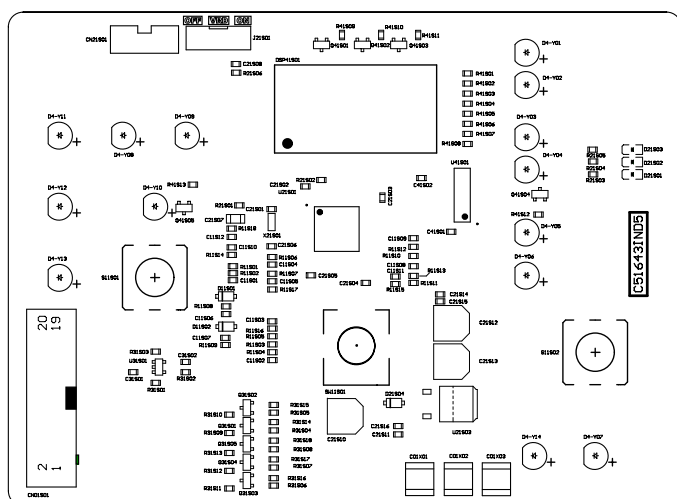
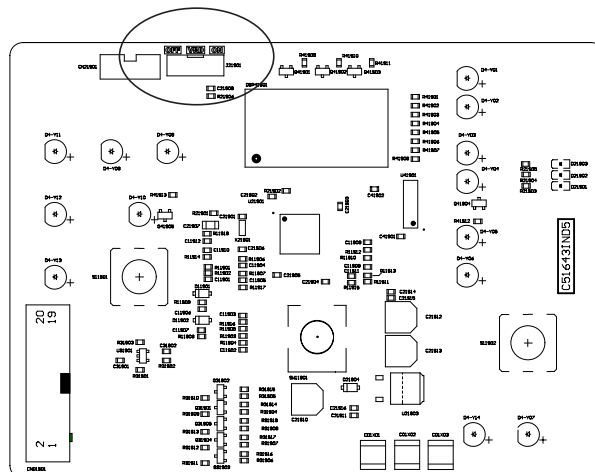
1- Écran d'affichage / Display / Anzeige / panel de visualización / информационное табло / displaypaneel / pannelo di visualizzazione / Ekran wyświetlacza	10- Indicateur de surchauffe / Overcurrent protection indicator / Überhitzungsanzeige / Indicador de recalentamiento / Индикатор перегрева / Oververhittingsindicator / Indicatore di surriscaldamento / Wskaźnik przegrzania
2- Afficheur courant / Welding current display / Anzeige des Schweißstroms / Pantalla actual de soldadura / Дисплей сварочного тока / Weergave van de lasstroom / Visualizzazione della corrente di saldatura. / Bieżące wskazanie	11- Molette du menu principal/ Main control wheel / Hauptsteuerrad / Rueda de control principal / Главное колесо управления / Hoofdcontrolewiel / Ruota di controllo principale / Pokrętko menu głównego
3- Afficheur tension / Welding voltage display / Anzeige der Schweissspannung / Pantalla de voltaje de soldadura / Дисплей напряжения сварки / Weergave van de lasspanning / Visualizzazione della tensione di saldatura / Wskaźnik napięcia	12- Bouton de sélection de mode / Mode selection button / Modus-Wahltaste / Botón de selección de modo / Кнопка выбора режима / Modusselectieknop / Pulsante di selezione della modalità. / Przycisk wyboru trybu pracy
4- Indicateur de fréquence du courant pulsé (Hz) / Welding pulse current frequency(Hz) display / Anzeige der Schweißimpulsstromfrequenz (Hz) / Pantalla de frecuencia de corriente de pulso de soldadura (Hz) / Дисплей частоты сварочных импульсов тока (Гц) / Weergave van de huidige frequentie van de laspuls (Hz) / Visualizzazione della frequenza della corrente di impulso di saldatura (Hz) / Wskaźnik częstotliwości prądu impulsowego (Hz)	13- Indicateur électrode cellulosique / Cellulosic electrode indicator / Zellulose-Elektrodenindikator / Indicador de electrodos de celulosa / электродный индикатор целлюлозы / Cellulose-elektrode-indicator / Indicatore di elettrodi cellulosici. / Wskaźnik elektrody celulozowej

5- Courant d'impulsion de soudage (I froid) / Welding pulse current pourcentage (I cold) display / Anzeige des Schweißimpulsstroms in Prozent (I kalt) / Pantalla de porcentaje de corriente de pulso de soldadura (I frío) / Дисплей сварочного импульсного тока (I холодный) / Weergave van de stroomsterkte van de laspuls (I koud) / Visualizzazione della corrente d'impulso di saldatura (I freddo) / Prąd impulsu spawania (I zimny)	14- Indicateur électrode rutile / Rutile electrode indicator / Rutilelektroden-Indikator / Indicador de electrodo de rutilo / индикатор рутиловых электродов / Rutielektrode-indicator / Indicatore di elettrodo rutilo / Wskaźnik elektrody rutyłowej
6- Arc Force / Arcforce rang adjustment indicator / Arc Force / Arc Force / Arc Force / Arc Force / Arc Force / Arc Force	15- Indicateur électrode basique / Basic electrode indicator / Basis-Elektrodenindikator / Indicador básico de electrodos / Основной электродный индикатор / Basiselektrode-indicator / Indicatore dell'elettrodo di base / Wskaźnik elektrody podstawowej
7- Indicateur Hot Start / Hotstart rang adjustment indicator / Anzeige der Hotstart-Rangeinstellung / Indicador de ajuste del Hot Start / индикатор Hotstart / Hotstartbelegingsindicator / Indicatore Hot Start. / Wskaźnik Hot Start	16- Indicateur mode électrode enrobée MMA / Coated electrode mode indicator(MMA) / Anzeige des Modus der beschichteten Elektrode (MMA) / Indicador de modo de electrodo revestido (MMA) / Индикатор режима работы электродов с покрытием (MMA) / Gecoate elektrode-indicator (MMA) / Indicatore del modo dell'elettrodo rivestito (MMA) / Wskaźnik trybu pracy elektrody powlekanej MMA
8- Bouton de sélection / Selection button / Auswahl-Schaltfläche / Botón de selección / Кнопка выбора / Selectieknop / Pulsante di selezione. / Przycisk wyboru	17- Indicateur mode TIG / Refractory electrode mode indicator(TIG) / TIG-Modus-Anzeige / Indicador de modo TIG / индикатор режима TIG / Indicator voor de TIG-modus / Indicatore di modalità TIG / Wskaźnik trybu TIG
9-Indicateur de fonctionnement du dispositif réducteur de tension (VRD)/ Voltage Reducing Device (VRD) protection indication / Anzeige des Schutzes des Spannungsreduzierers (VRD) / Indicación de protección del Dispositivo Reductor de Voltaje (VRD) / Индикация защиты устройства снижения напряжения (VRD) / Aanduiding van de spanningsreductie van het apparaat (VRD) / Indicazione di protezione del dispositivo di riduzione della tensione (VRD). / Wskaźnik działania urządzenia obniżającego napięcie (VRD)	18- Indicateur mode TIG pulsé ou MMA pulsé / MMA and TIG mode indicator with pulse Welding voltage display / Anzeige für gepulsten TIG- oder gepulsten MMA-Modus / Indicador de modo TIG o MMA pulsado / Gepulseerde TIG- of Gepulseerde MMA-modusindicator / Indicatore di modalità TIG o MMA pulsato. / Wskaźnik trybu pulsacyjnego TIG lub pulsacyjnego MMA

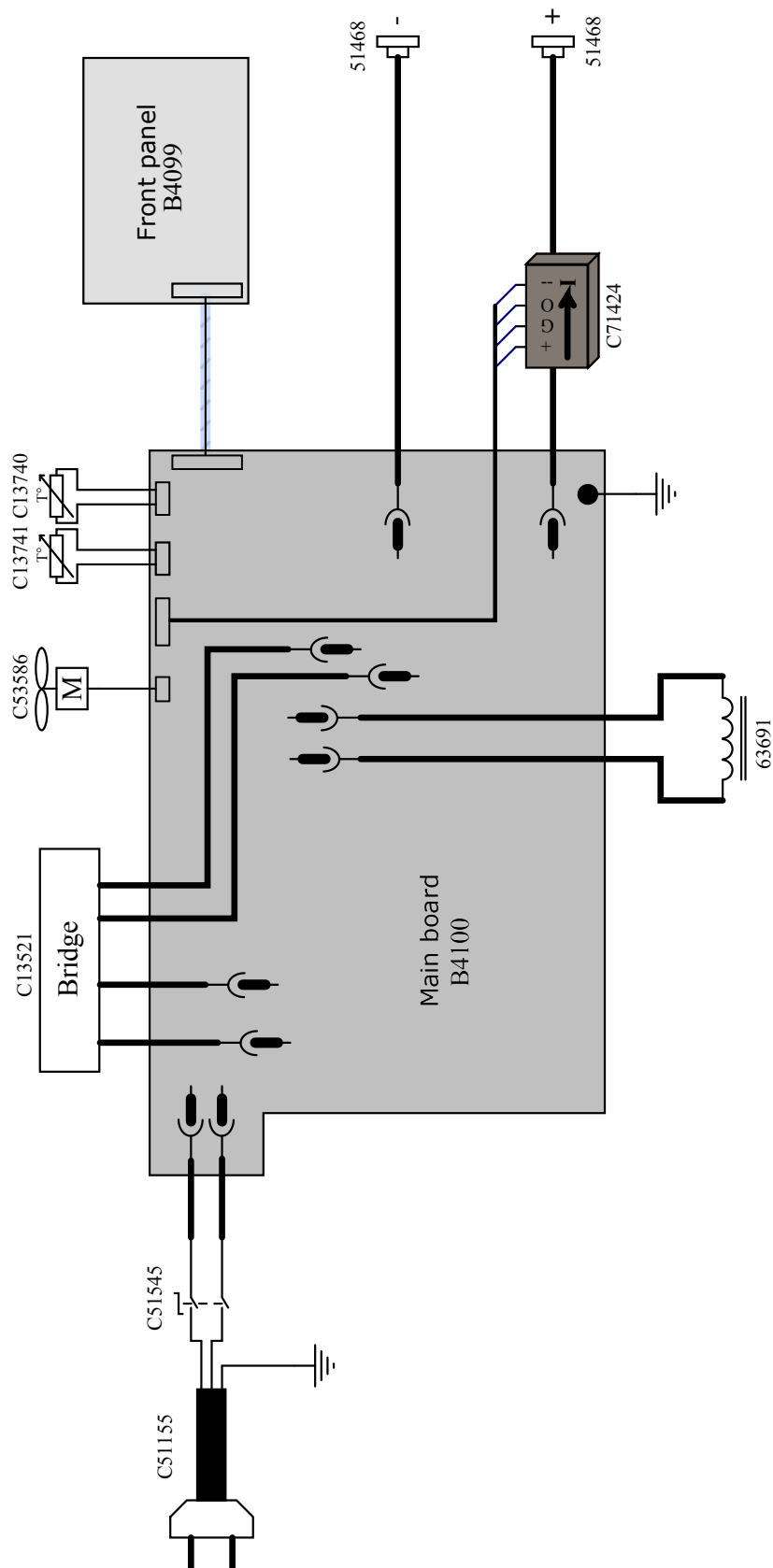
PIÈCES DE RECHANGE / SPARE PARTS / ERSATZTEILE / PIEZAS DE RECAMBIO / ЗАПЧАСТИ / RESERVE ONDERDELEN / PEZZI DI RICAMBIO / CZĘŚCI ZAMIENNE



1	Sticker / Sticker / Aufkleber / pegatina / наклейка / sticker / adesivo / Naklejka	C42039
2	Bouton potentiomètre / Potentiometer button / Potentiometer-Taste / Botón del potenciómetro / Кнопка потенциометра / Potentiometerknop / Pulsante del potenziometro / Pokrętko potencjometru	73016
3	Connecteur Texas / Texas connector / texas-steckverbinder / conector de texas / техасский соединитель / texas-stekker / connettore texas / Złącze Texas	51468
4	Patins / Feet / Füße / pies / ноги / voeten / piedi / Stopki	56120
5	inducteur PFC / Inductor PFC / Induktor PFC / inductor PFC / PFC индуктора / inductor PFC / induttore PFC. / induktor PFC	63691
6	Ventilateur / Fan / Fan / Ventilador / Вентилятор / Ventilator / Ventilatore / Wentylator	53586
7	Câble d'alimentation 3x2,5 mm2 / Power cord 3x2,5 mm2 / Stromkabel 3x2,5 mm2 / Cable de alimentación 3x2,5 mm2 / Шнур питания 3x2,5 mm2 / Stroomkabel 3x2,5 mm2 / Cavo di alimentazione 3x2,5 mm2 / Kabel zasilający 3x2,5 mm2	C51155
8	Interrupteur ON/OFF / On/Off switch / Ein/Aus-Schalter / Interruptor ON/OFF / Переключатель ON/OFF / ON/ OFF schakelaar / Interruttore On/Off / Przełącznik ON / OFF	53578
9	Grille / grid / Raster / Grilla / Сетка / Rooster / Griglia / Kratka	51010
10	Carte de commande principal / Main control circuit board / Hauptsteuerplatine / Placa de circuito de control principal / Главная плата управления / Hoofdbesturingsprintplaat / Circuito di controllo principale / Główna płyta sterująca	B4100
11	Carte de commande d'affichage / Display circuit board / Display-Leiterplatte / Placa de circuito de la pantalla / Выводная плата / Display printplaat / Circuito di visualizzazione / Płyta sterująca wyświetlacza	B4099
12	Poignée / handle / Handhabung / Maneje / Ручка / Behandel / Maniglia / Uchwyt	56048
13	Captur de courant / Current captor / Stromfresser / Captador de corriente / Конденсатор тока / Stroomsensor / Catturatore di corrente	63180




**SCHÉMA ÉLECTRIQUE / CIRCUIT DIAGRAM / SCHALTPLAN / ESQUEMA ELÉCTRICO / ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
CXEMA / ELEKTRISCH SCHEMA / SCHEMA ELETTRICO / SCHEMAT ELEKTRYCZNY**




SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES / TECHNICAL SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / ESPECIFICACIONES TÉCNICAS/ ТЕХНИЧЕСКИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ / TECHNISCHE GEGEVENS / SPECIFICHE TECNICHE / DANE TECHNICZNE

Primaire / Primary / Primär / Primario / Первичка / Primaire / Primario / Podstawowy						
Tension d'alimentation / Power supply voltage / Stromversorgung / Tensión de red eléctrica / Напряжение питания / Voedingsspanning / Tensione di alimentazione / Napięcie zasilania		110 V +/- 15%		230 V +/- 15%		
Fréquence secteur / Mains frequency / Netzfrequenz / Frecuencia / Частота сети / Frequentie sector / Frecuencia settore / Częstotliwość sieci zasilania		50 / 60 Hz				
Nombre de phases / Number of phases / Anzahl der Phasen / Número de fases / Количество фаз / Aantal fasen / Numero di fase / Liczba faz		1				
Fusible disjoncteur / Fuse / Sicherung / Fusible disyuntor / Fusibile disyuntor / Плавкий предохранитель прерывателя / Zekering hoofdschakelaar / Fusibile disgiuntore / Wyłącznik bezpieczników		32 A		16 A		
Courant d'alimentation effectif maximal I1eff / Maximum effective supply current I1eff / Corriente de alimentación efectiva máxima I1eff / Maximale effectieve voedingsstroom I1eff / Corrente di alimentazione effettiva massima I1eff / Maksymalny efektywny prąd zasilania I1eff		19.7 A		16 A		
Courant d'alimentation maximal I1max / Maximum supply current I1max / Corriente de alimentación máxima I1max / Maximale voedingsstroom I1max / Corrente di alimentazione massima I1max / Maksymalny prąd zasilania I1max		36 A				
Section du cordon secteur / Mains cable section / Sectie netsnoer / Sección del cable de alimentación / Sezione del cavo di alimentazione / Odcinek przewodu zasilającego		3 x 2.5 mm²				
Puissance active maximale consommée / Maximum active power consumed / Consumo máximo de energía activa / Maximale actieve verbruikte vermogen / Potenza attiva massima consumata / Maksymalny pobór mocy czynnej		7815 W				
Consommation au ralenti / Idle consumption / Consumo en ralentizado / Stationair verbruik / Consumo al minimo / Zużycie na biegu jałowym		7 W				
Rendement à I2max / Efficiency at I2max / Eficiencia a I2máx / Rendement bij I2max / Efficienza a I2max / Sprawność przy I2max		81.07 %				
Facteur de puissance à I2max (λ) / Power factor at I2max (λ) / Factor de potencia a I2max (λ) / Inschakelduur bij I2max (λ) / Ciclo di potenza a I2max (λ) / Współczynnik mocy przy I2max (λ)		0.99				
Classe CEM / EMC class / Classe CEM / Klasse CEM / Classe CEM / Klasa EMC		A				
Secondaire / Secondary / Sekundär / Secundario / Вторичка / Secondair / Secundario / Zapasowy		MMA	TIG	MMA	TIG	
Tension à vide / No load voltage / Leerlaufspannung / Tensión al vacío / Напряжение холостого хода / Nul-lastspanning / Tensione a vuoto / Napięcie próżniowe		80 V		86 V		
Nature du courant de soudage / Type of welding current / Tipo de corriente de soldadura / Type lasstroom / Tipo di corrente di saldatura / Rodzaj prądu spawania		DC				
Modes de soudage / Welding modes / Modos de soldadura / Lasmodules / Modalità di saldatura / Tryby spawania		MMA	TIG Lift	MMA	TIG Lift	
Courant de soudage minimal / Minimum welding current / Corriente mínima de soldadura / Minimale lasstroom / Corrente minima di saldatura / Minimalny prąd spawania		10	5	10	5	
Courant de sortie nominal (I2) / Normal current output (I2) / nominaler Ausgangsstrom (I2) / Corriente de salida nominal (I2) / Номинальный выходной ток (I2) / Nominale uitgangsstroom (I2) / Corrente di uscita nominale (I2) / Nominalny prąd wyjściowy (I2)		10 → 120 A	5 → 140 A	10 → 220 A	5 → 220 A	
Tension de sortie conventionnelle (U2) / Conventional voltage output (U2) / entsprechende Arbeitsspannung (U2) / Tensión de salida convencional (U2) / Условное выходные напряжения (U2) / Conventionele uitgangsspanning (U2) / Tensione di uscita convenzionale (U2) / Konwencjonalne napięcie wyjściowe (U2)		20.4 → 24.8 V	10.2 → 15.6 V	20.4 → 28.8 V	10.2 → 18.8 V	
Facteur de marche à 40°C (10 min)*	ПВБв при 40°C (10 мин)*	Imax	30 %	40 %	20 %	25 %
Norme EN60974-1.	Норма EN60974-1.	60%	90 A	120 A	130 A	150 A
Duty cycle at 40°C (10 min)*	Inschakelduur bij 40°C (10 min)*					
Standard EN60974-1.	Norm EN60974-1.					
Einschaltdauer @ 40°C (10 min)*	Ciclo di lavoro a 40°C (10 min)*					
EN60974-1 -Norm.	Norma EN60974-1.	100%	70 A	100 A	100 A	110 A
Ciclo de trabajo a 40°C (10 min)*	Cykl pracy w 40°C (10 min)*					
Norma EN60974-1	Norma EN60974-1.					
Température de fonctionnement / Functioning temperature / Betriebstemperatur / Temperatura de funcionamiento / Рабочая температура / Gebruikstemperatuur / Temperatura di funzionamento / Temperatura urządzenia podczas pracy		-10°C → +40°C				
Température de stockage / Storage temperature / Lagerungstemperatur / Temperatura de almacenaje / Температура хранения / Bewaartemperatuur / Temperatura di stoccaggio / Temperatura przechowywania		-20°C → +55°C				
Degré de protection / Protection level / Schutzgrad / Grado de protección / Степень защиты / Beschermings-klasse / Grado di protezione / Stopień ochrony		IP23				
Classe d'isolation minimale des enroulements / Minimum coil insulation class / Clase mínima de aislamiento del bobinado / Minimale isolatieklasse omwikkelingen / Classe minima di isolamento degli avvolgimenti / Minimalna klasa izolacji okablowania		A				
Dimensions (LxIxH) / Dimensions (LxIxH) / Abmessung (LxBxH) / Dimensiones (LxIxH) / Размеры (ДxШxВ) / Afmetingen (LxIxH) / Dimensioni (LxIxH) / Wymiary (DxSxW)		42 x 21 x 35 cm				
Poids / Weight / Gewicht / Peso / Bec / Gewicht / Peso / Waga		10.5 kg				

*Les facteurs de marche sont réalisés selon la norme EN60974-1 à 40°C et sur un cycle de 10 min.

Lors d'utilisation intensive (supérieur au facteur de marche) la protection thermique peut s'enclicher, dans ce cas, l'arc s'éteint et le témoin  s'allume.
Laissez l'appareil alimenté pour permettre son refroidissement jusqu'à annulation de la protection.
La source de courant de soudage décrit une caractéristique de sortie tombante.


*The duty cycles are measured according to standard EN60974-1 à 40°C and on a 10 min cycle.

While under intensive use (> to duty cycle) the thermal protection can turn on, in that case, the arc switches off and the indicator  switches on.
Keep the machine's power supply on to enable cooling until thermal protection cancellation.
The welding current source describes a falling output characteristic.


* Einschaltdauer gemäß EN60974-1 (10 Minuten - 40°C).

Bei sehr intensivem Gebrauch (>Einschaltdauer) kann der Thermoschutz ausgelöst werden. In diesem Fall wird der Lichtbogen abgeschaltet und die entsprechende Warnung erscheint auf der Anzeige. Das Gerät zum Abkühlen nicht ausschalten und laufen lassen bis das Gerät wieder bereit ist. Die Schweißstromquelle beschreibt eine fallende Ausgangskennlinie.


* Los ciclos de trabajo están realizados en acuerdo con la norma EN60974-1 a 40°C y sobre un ciclo de diez minutos.

Durante un uso intensivo (superior al ciclo de trabajo), se puede activar la protección térmica. En este caso, el arco se apaga y el indicador  se enciende. Deje el aparato conectado para permitir que se enfríe hasta que se anule la protección. La fuente de corriente de soldadura describe una característica de salida descendente.


* ПВ% указаны по норме EN60974-1 при 40°C и для 10-минутного цикла.

При интенсивном использовании (> ПВ%) может включиться тепловая защита. В этом случае дуга погаснет и загорится индикатор . Оставьте аппарат подключенным к питанию, чтобы он остыл до полной отмены защиты. Источник сварочного тока описывает выходную характеристику падения.


* De inschakelduur is gemeten volgens de norm EN60974-1 bij een temperatuur van 40°C en bij een cyclus van 10 minuten.

Bij intensief gebruik (superieur aan de inschakelduur) kan de thermische beveiliging zich in werking stellen. In dat geval gaat de boog uit en gaat het beveiligingslampje  gaan branden. Laat het apparaat aan de netspanning staan om het te laten afkoelen, totdat de beveiliging afslaat. De lasstroombron beschrijft een dalende uitgangskarakteristiek.






* I cicli di lavoro sono realizzati secondo la norma EN60974-1 a 40°C e su un ciclo di 10 min.



Durante l'uso intensivo (> al ciclo di lavoro) la protezione termica può attivarsi, in questo caso, l'arco si spegne e la spia  si illumina. Lasciate il dispositivo collegato per permetterle il raffreddamento fino all'annullamento della protezione. La sorgente di corrente di saldatura descrive una caratteristica di uscita in caduta.






* Te cykle robocze wykonane są zgodnie z normą EN60974-1 w temperaturze 40°C i w cyklu 10 min.

Przy intensywnym użytkowaniu (większa niż cykl pracy) może włączyć się ochrona termiczna, w tym przypadku, wyłącza się łuk, a zapala się kontrolka . Należy pozostawić urządzenie podłączone do prądu w celu umożliwienia jego schłodzenia, aż do momentu, gdy wyłączy się zabezpieczenie / ochrona termiczna. Źródło prądu spawania opisuje spadającą charakterystykę wyjściową.

ICÔNES / SYMBOLS / SYMBOLE / ICONOS / ИКОНКИ / PICTOGRAMMEN / ICONE / IKONY

	<ul style="list-style-type: none"> - Attention ! Lire le manuel d'instruction avant utilisation. - Caution ! Read the user manual. - Achtung! Lesen Sie die Betriebsanleitung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cuidado, leer las instrucciones de utilización. - Внимание ! Читайте инструкцию по использованию. - Let op! Lees voorzichtig de gebruiksaanwijzing. - Attenzione! Leggere il manuale d'istruzioni prima dell'uso. - Uwaga! Przed użyciem należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
	<ul style="list-style-type: none"> - Source de courant de technologie onduleur délivrant un courant continu. - Inverter technology based welding machine direct current. - Invertergleichstromquelle (DC) - Fuente de corriente de tecnología inverter de corriente continua. - Источник тока с технологией преобразователя, выдающий постоянный ток. - Stroomvoorziening met inverter technologie, continue stroom. - Fonte di corrente con tecnologia inverter che rilascia una corrente continua. - Źródło prądu technologii falownika dostarczającego prąd stały. 	
EN60974-1 EN60974 - 10 Class A	<ul style="list-style-type: none"> - La source de courant de soudage est conforme aux normes EN60974-1/-10 et de classe A. - This welding machine is compliant with standard EN60974-1/-3/-10 of class A. - Die Stromquelle entspricht der Norm EN60974-1/-3/-10. Gerät Klasse A. - El aparato es conforme a las normas EN60974-1/-10 y de clase A. - Источник сварочного тока отвечает нормам EN60974-1/-10 и относится к классу A. - De lasstroomvoorziening is conform aan de EN60974-1/-10 en klasse A norm. - La fonte di corrente di saldatura è conforme alle norme EN60974-1/-10 e di classe A. - Źródło prądu spawania, zgodne jest z normami EN60974-1/-10 i klasą A. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Soudage à l'électrode enrobée (MMA – Manual Metal Arc) - MMA welding (Manual Metal Arc) - Schweißen mit umhüllter Elektrode (E-Handschweißen) - Soldadura con electrodo revestido (MMA - Manual Metal Arc) - Сварка электродом с обмазкой (MMA – Manual Metal Arc) - Booglassen met beklede elektrode (MMA – Manual Metal Arc) - Saldatura ad elettrodo rivestito (MMA – Manual Metal Arc) - Spawanie elektrodami otulonymi (MMA - Manual Metal Arc) 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Soudage TIG (Tungsten Inert Gaz) - TIG welding (Tungsten Inert Gaz) - TIG- (WIG-)Schweißen (Tungsten (Wolfram) Inert Gas) - Soldadura TIG (Tungsten Inert Gaz) - Сварка TIG (Tungsten Inert Gaz) - TIG lassen (Tungsten Inert Gaz) - Saldatura TIG (Tungsten Inert Gaz) - Spawanie TIG (Wolfram Gazu Obojętnego) 	
	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Suitable for welding in environment with an increased risk of electric shock. However this a machine should not be placed in such an environment. - Geeignet für Schweißarbeiten in Bereichen mit erhöhten elektrischen Risiken. Trotzdem sollte die Schweißquelle nicht unbedingt in solchen Bereichen betrieben werden. - Adaptado para soldadura en lugar con riesgo de choque eléctrico. Sin embargo, la fuente eléctrica no debe estar presente en dichos lugares. - Подходит для сварки в среде с повышенным риском удара током. В этом случае источник тока не должен находиться в том же самом помещении. - Geschikt voor het lassen in een ruimte met verhoogd risico op elektrische schokken. De voedingsbron zelf moet echter niet in dergelijke ruimte worden geplaatst. - È consigliato per la saldatura in un ambiente con grandi rischi di scosse elettriche. La fonte di corrente non deve essere localizzata in tale posto. - Nadaje się do spawania w środowisku o zwiększonym ryzyku porażenia prądem. Samo źródło prądu nie może jednak być umieszczone w tego typu pomieszczeniach. 	
IP23	<ul style="list-style-type: none"> - Protection contre l'accès aux parties dangereuses des corps solides de Ø ≥12,5mm et chute d'eau (60° par rapport à la verticale). - Protected against the access of dangerous parts from solid bodies of a Ø ≥12,5mm and water (60° towards the vertical). - Gegen Eindringen von Körpern mit einem Durchmesser >12,5mm und gegen Sprühwasser geschützt (Einfallwinkel 60° vertikal) - Protección contra el acceso a las partes peligrosas de objetos sólidos con un diámetro superior o igual a 12,5mm y contra la caída de agua (60° respecto a la vertical). - Защита от попадания в опасные зоны твердых тел Ø ≥12,5мм и капель воды (вертикальный наклон 60 °). - Beveiligd tegen toegang tot gevaarlijke delen van Ø ≥12,5mm, en tegen regendruppels (60° ten opzichte van een verticale lijn). - Protezione contro l'accesso alle aree pericolose dei corpi solidi di Ø ≥12,5mm e le cadute d'acqua (60° rispetto alla verticale). - Ochrona przed dostępem do niebezpiecznych części ciał stałych o Ø ≥12,5mm i spadającą wodą (60° do pionu). 	

	<ul style="list-style-type: none"> - Courant de soudage continu. - Direct welding current. - Gleichschweißstrom - Corriente de soldadura continua. - Постоянный сварочный ток. - DC lasroom - Corrente di saldatura continua. - Stały prąd spawania.
U ₀	<ul style="list-style-type: none"> - Tension assignée à vide - Off load voltage - Leerlaufspannung - Tensión asignada en vacío - Номинальное напряжение холостого хода - Nullastspanning - Tensione nominale a vuoto - Znamionowe napięcie próżniowe
X(40°C)	<ul style="list-style-type: none"> - Facteur de marche selon la norme EN60974-1 (10 minutes – 40°C). - Duty cycle according to standard EN 60974-1 (10 minutes – 40°C). - Einschaltdauer: 10 min - 40°C, richtlinienkonform EN60974-1 - Ciclo de trabajo según la norma EN60974-1 (10 minutos – 40°C). - ПВ% согласно норме EN 60974-1 (10 минут – 40°C). - Inschakelduur volgens de norm EN60974-1 (10 minuten – 40°C). - Ciclo di lavoro conforme alla norma EN60974-1 (10 minuti – 40°C). - Cykl pracy zgodny z normą EN60974-1 (10 minut - 40 ° C).
I ₂	<ul style="list-style-type: none"> I₂: courant de soudage conventionnel correspondant. I₂: corresponding conventional welding current I₂: entsprechender Schweißstrom I₂: corriente de soldadura convencional correspondiente. I₂: соответствующий номинальный сварочный ток. I₂: overeenkomstige conventionele lasroom I₂: corrente di saldatura convenzionale corrispondente. I₂: Odpowiedni prąd spawania konwencjonalnego.
A	Ampères - Amperes - Ampere - Amperios - Амперы - Ampère - Amper - Ampery
U ₂	<ul style="list-style-type: none"> - U₂: Tensions conventionnelles en charges correspondantes. - U₂: Conventional voltage in corresponding loads. - U₂: entsprechende Arbeitsspannung - U₂: Tensiones convencionales en cargas correspondientes. - U₂: Номинальные напряжения при соответствующих нагрузках. - U₂: Conventionele spanning in corresponderende belasting. - U₂: Tensioni convenzionali in cariche corrispondenti. - U₂: Napięcia konwencjonalne przy odpowiednich obciążeniach.
V	Volt - Volt - Volt - Voltio - Вольт - Volt - Wolt
Hz	Hertz - Hertz - Hertz - Hercios - Гецц - Hertz - Herc
 1~ 50/60 Hz	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation électrique monophasée 50 ou 60Hz. - Monophase power supply 50 or 60Hz - einphasig Netzversorgung mit 50 oder 60 Hz - Alimentación eléctrica monofásica 50 o 60Hz - Однофазный источник питания 50 или 60 Гц. - Eenfasige voeding 50 of 60 Hz. - Alimentazione monofase 50 o 60 Hz. - Zasilanie jednofazowe 50 lub 60Hz
U ₁	<ul style="list-style-type: none"> - Tension assignée d'alimentation. - Rated power supply voltage. - Netzspannung - Tensión asignada de alimentación eléctrica. - Номинальное напряжение питания. - Nominale voedingsspanning. - Tensione nominale di alimentazione. - Napięcie znamionowe zasilania.
I _{1max}	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'alimentation assigné maximal (valeur efficace). - Maximum rated power supply current (effective value). - Maximaler Eingangsstrom (Effektivwert) - Corriente de alimentación eléctrica asignada máxima (valor eficaz). - Максимальный сетевой ток (эффективное значение). - Aangewende maximale voedingsstroom (effectieve waarde). - Corrente di alimentazione nominale massima (valore effettivo). - Maksymalny prąd znamionowy zasilania (wartość skuteczna).
I _{1eff}	<ul style="list-style-type: none"> - Courant d'alimentation effectif maximal. - Maximum effective rated power supply current. - Maximaler tatsächlicher Eingangsstrom. - Corriente de alimentación eléctrica máxima. - Максимальная эффективная подача тока. - Maximale effectieve voedingsstroom - Corrente di alimentazione effettiva massima. - Maksymalny skuteczny prąd zasilania.
CE	<ul style="list-style-type: none"> - Appareil(s) conforme(s) aux directives européennes. La déclaration de conformité est disponible sur notre site internet. - Machine(s) compliant with European directives The declaration of conformity is available on our website. - Die Anlage entspricht den folgenden europäischen Bestimmungen: Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV-2014/30/EU. Dieses Gerät entspricht den harmonisierten Normen EN60974-1, EN60974-10 und EMV-2014/30/EU. - Aparato conforme a las directivas europeas. La declaración de conformidad está disponible en nuestra página web. - Аппарат соответствует директивам Евросоюза. Декларация о соответствии есть в наличии на нашем сайте. - Apparaat(en) conform de Europese richtlijnen. Het certificaat van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site. - Dispositivo(i) conforme(i) alle direttive europee. La dichiarazione di conformità è disponibile sul nostro sito internet. - Urządzenie(a) zgodne z dyrektywami europejskimi. Deklaracja zgodności dostępna jest na naszej stronie internetowej.
UKCA	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel conforme aux exigences britanniques. La déclaration de conformité britannique est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Material complies with British requirements. The British Declaration of Conformity is available on our website (see cover page). - Die Ausrüstung entspricht den britischen Anforderungen. Die britische Konformitätserklärung ist auf unserer Website verfügbar (siehe Deckblatt). - El equipo cumple con los requisitos británicos. La Declaración de Conformidad del Reino Unido está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Материал соответствует требованиям Великобритании. Заявление о соответствии для Великобритании доступно на нашем веб-сайте (см. главную страницу) - De apparatuur voldoet aan de Britse eisen. De UK-verklaring van overeenstemming is beschikbaar op onze website (zie voorpagina). - L'attrezzatura soddisfa i requisiti britannici. La dichiarazione di conformità del Regno Unito è disponibile sul nostro sito web (vedi copertina). - Sprzęt spełnia wymagania brytyjskie. Brytyjska deklaracja zgodności jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).

	<ul style="list-style-type: none"> - Marque de conformité EAC (Communauté économique Eurasienne). - EAEC Conformity marking (Eurasian Economic Community). - EAC-Konformitätszeichen (Eurasische Wirtschaftsgemeinschaft). - Marca de conformidad EAC (Comunidad económica euroasiática). - Знак соответствия EAC (Евразийское экономическое сообщество). - EAC (Euraziatiese Economische Gemeenschap) merkteken van overeenstemming. - Marchio di conformità EAC (Comunità economica Eurasiatica). - Znak zgodności EaWG EAC (Euroazjatycka Wspólnota Gospodarcza).
	<ul style="list-style-type: none"> - Ce matériel fait l'objet d'une collecte sélective selon la directive européenne 2012/19/UE. Ne pas jeter dans une poubelle domestique ! - This hardware is subject to waste collection according to the European directives 2002/96/UE. Do not throw out in a domestic bin ! - Für die Entsorgung Ihres Gerätes gelten besondere Bestimmungen (Elektroschrott) gemäß europäische Bestimmung 2012/19/EU. Es darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. - Este material requiere una recogida de basuras selectiva según la directiva europea 2012/19/UE. ¡No tirar este producto a la basura doméstica! - Это оборудование подлежит переработке согласно директиве Евросоюза 2012/19/UE. Не выбрасывать в общий мусоросборник! - Afzonderlijke inzameling vereist volgens de Europese richtlijn 2012/19/UE. Gooi het apparaat niet bij het huishoudelijk afval ! - Questo dispositivo è oggetto di raccolta differenziata secondo la direttiva europea 2012/19/UE. Non gettare nei rifiuti domestici ! - Urządzenie to podlega selektywnej zbiórce odpadów zgodnie z dyrektywą UE 2012/19/UE. Nie wyrzucać do zwykłego kosza!
	<ul style="list-style-type: none"> - Produit recyclable qui relève d'une consigne de tri. - Producto reciclable que requiere una separación determinada. - Этот продукт подлежит утилизации. - Product recyclebaar, niet met het huishoudelijk afval weggooien. - Prodotto riciclabile soggetto a raccolta differenziata. - Produkt nadaje się do recyklingu zgodnie z instrukcjami sortowni.
	<ul style="list-style-type: none"> - Matériel conforme aux normes Marocaines. La déclaration C₉ (CMIM) de conformité est disponible sur notre site (voir à la page de couverture). - Equipment in conformity with Moroccan standards. The declaration C₉ (CMIM) of conformity is available on our website (see cover page). - Das Gerät entspricht die marokkanischen Standards. Die Konformitätserklärung C₉ (CMIM) ist auf unserer Webseite verfügbar (siehe Titelseite). - Equipamiento conforme a las normas marroquíes. La declaración de conformidad C₉ (CMIM) está disponible en nuestra página web (ver página de portada). - Товар соответствует нормам Марокко. Декларация C₉ (CMIM) доступна для скачивания на нашем сайте (см на титульной странице). - Dit materiaal voldoet aan de Marokkaanse normen. De verklaring C₉ (CMIM) van overeenstemming is beschikbaar op onze internet site (vermeld op de omslag). - Materiale conforme alle normative marocchine. La dichiarazione C₉ (CMIM) di conformità è disponibile sul nostro sito (vedi scheda del prodotto). - Urządzenie zgodne ze standardami marokańskimi. Deklaracja zgodności C₉ (CMIM) jest dostępna na naszej stronie internetowej (patrz strona tytułowa).
	<ul style="list-style-type: none"> - Information sur la température (protection thermique). - Temperature information (thermal protection). - Information zur Temperatur (Thermoschutz) - Información sobre la temperatura (protección térmica) - Информация по температуре (термозащита). - Informatie over de temperatuur (thermische beveiliging). - Informazioni sulla temperatura (protezione termica). - Informacja o temperaturze (ochrona termiczna).



JBDC
1, rue de la Croix des Landes
CS 54159
53941 SAINT-BERTHEVIN Cedex
FRANCE