

WELDKAR®

GEBRUIKSAANWIJZING / INSTRUCTION MANUAL
BEDIENUNGSHANDBUCH / MODE D'EMPLOI

INVERTER WELDER WK TIG 320 AC/DC PULSE

NED pag. 2
ENG page 16
DEU Seite 30
FRA page 46



welding
equipment

**WAARSCHUWING**

BESCHERM UZELF EN ANDEREN TEGEN MOGELIJK ERNSTIG LETSEL OF DE DOOD. HOUD KINDEREN UIT DE BUURT. DRAGERS VAN PACEMAKERS MOETEN EEN GEPASTE AFSTAND IN ACHT NEMEN TOT ZIJ MET EEN ARTS HEBBEN GESPROKEN. ZORG ERVOOR DAT DE HANDLEIDING NIET ZOEK RAAKT. LEES DE GEBRUIKSAANWIJZING / HANDLEIDING VOORDAT U DE APPARATUUR INSTALLEERT, GEBRUIKT OF ONDERHOUDT.

Indien de bediener zich niet strikt aan de veiligheidsvoorschriften houdt en geen voorzorgsmaatregelen neemt kunnen lasproducten en -processen ernstig letsel of de dood veroorzaken of andere apparatuur of zaken beschadigen. Aan de hand van ervaringen uit het verleden met het lassen en snijden zijn veilige werkmethoden ontwikkeld. Deze methoden moeten door studie en training worden geleerd vóór het gebruik van deze apparatuur. Sommige van deze methoden hebben betrekking op apparatuur die is aangesloten op voedingsleidingen; andere zijn van toepassing op door motoren aangedreven apparatuur. Personen zonder uitgebreide opleiding in las- en snij methoden moeten niet proberen te lassen.

De veilige werkmethoden staan uiteengezet in de Europese standaard EN 60974-1, getiteld: Gezondheid en veiligheid bij het lassen en verwante processen – Deel 2: Elektrisch.

ALLE INSTALLATIE-, BEDIENINGS-, ONDERHOUDS- EN REPARATIEWERKZAAMHEDEN MOGEN ALLEEN DOOR GEKWALIFICEERDE PERSONEN WORDEN UITGEVOERD.

Hoewel de informatie in deze handleiding het beste oordeel van de fabrikant weerspiegelt zal deze laatste geen verantwoordelijkheid voor het gebruik ervan aanvaarden.

De gehele of gedeeltelijke reproductie van dit werk zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever is verboden.

De uitgever aanvaardt geen, en verwerpt bij dezen elke aansprakelijkheid jegens enige partij voor alle verlies of schade veroorzaakt door een fout of omissie in deze handleiding, ongeacht of deze fout het gevolg is van nalatigheid, een ongeluk of andere oorzaken.

Alle rechten voorbehouden.

Copyright 2018
Weldkar Welding Equipment

www.weldkar.com

INHOUDSOPGAVE

1	Veiligheidsinstructies en waarschuwingen	3
1.1	Gevaren verbonden aan het booglassen	3
1.2	Overzicht van de symbolen	6
2	Introductie	7
2.1	Algemene beschrijving	7
2.2	Technische specificaties	7
2.3	Verklaring van de op de kenplaat vermelde technische specificaties	7
2.4	Thermische beveiliging	8
2.5	Motoraangedreven generatoren	8
2.6	Beveiliging tegen kortsluitingen (anti-kleef)	8
3	Installatie	8
3.1	Beschrijving van de uitrusting	8
3.2	Waterkoelunit	11
3.2.1	Technische specificaties	11
3.3	Configuratie afstandsbediening / voetpedaal	12
3.4	MMA-lassen	13
3.5	TIG-lassen	13
4	Service	13
4.1	De lasinverter onderhouden	13
4.2	Handelingen die u na een reparatie moet verrichten	13
4.3	Probleemoplossing en serviceverlening	14
4.4	Overzicht foutcodes	15
A	Elektrisch schema	62
B	Onderdelentekening lasmachine	63
C	Onderdelentekening waterkoelunit	64

1. VEILIGHEIDSLINSTRUCTIES EN WAARSCHUWINGEN

1.1 GEVAREN VERBODEN AAN HET BOGLASSEN



WAARSCHUWING ELEKTRISCHE SCHOKKEN kunnen dodelijk zijn.

Het aanraken van onder spanning staande elektrische onderdelen kan tot fatale schokken of ernstige brandwonden leiden. De elektrode en het elektrische circuit staan altijd onder spanning wanneer de uitgang is ingeschakeld. Het circuit van de voedingsspanning en de interne circuits van de machine staan eveneens onder spanning wanneer de stroom is ingeschakeld. Bij halfautomatisch of automatisch lassen met lasdraad staan de draad, spoel, aandrijfrol behuizing en alle metalen onderdelen die de lasdraad raken, onder spanning.

1. Raak geen onderdelen aan die onder spanning staan.
2. Draag droge, isolerende handschoenen zonder gaten en een lichaamsbescherming.
3. Isoleer uzelf van het werkstuk en de grond met droge, isolerende matten of afdekkingen.
4. Koppel de stroombron los of stop de motor voordat u deze apparatuur installeert of onderhoudt. Vergrendel de hoofdvoedingsschakelaar in de open stand of verwijder de hoofdzekeringen om te voorkomen dat de spanning per ongeluk kan worden ingeschakeld.
5. Installeer en aard deze apparatuur volgens de gebruikershandleiding en de landelijke en plaatselijke voorschriften.
6. Schakel alle apparatuur UIT wanneer deze niet in gebruik is. Schakel de stroom naar de apparatuur uit als deze onbeheerd wordt gelaten of buiten dienst wordt gesteld.
7. Gebruik volledig geïsoleerde elektrodehouders. Steek de houder nooit in water om hem af te koelen en leg hem nooit op de grond of het werkvlak. Raak nooit tegelijkertijd elektrodehouders aan die zijn verbonden aan twee lasmachines en raak geen andere mensen met de houder of de elektrode.
8. Gebruik geen versleten, beschadigde, ondermaatse, of slecht verbonden kabels.
9. Wikkel de kabels niet om het lichaam.
10. Aard het werkstuk voor een goede elektrische aarding.
11. Raak de elektrode niet aan terwijl hij in contact is met het werkcircuit (aardingsketen).
12. Gebruik alleen goed onderhouden apparatuur. Repareer of vervang beschadigde onderdelen onmiddellijk.
13. Gebruik in gesloten of vochtige ruimten geen lasapparaat met een AC-uitgang tenzij hij is uitgerust met een spanningsreductie apparaat. Gebruik apparatuur met een DC-uitgang.
14. Draag een veiligheidsharnas om vallen te voorkomen bij het werken boven het vloerniveau.
15. Houd alle panelen en afdekkingen goed op hun plaats.



WAARSCHUWING BOOGSTRALEN kunnen de ogen en de huid verbranden; LAWAAI kan het gehoor beschadigen.

Boogstralen van het lasproces produceren intense hitte en krachtige ultraviolette stralen die de ogen en de huid kunnen verbranden. Lawaai van sommige processen kan het gehoor beschadigen.

1. Draag een lashelm voorzien van de juiste filtertint om tijdens het lassen of het kijken uw gezicht en ogen te beschermen.
2. Draag een goedgekeurde veiligheidsbril. Zijkapjes worden aanbevolen.
3. Gebruik beschermende afschermingen of barrières om anderen te beschermen tegen het flitsen en schitteren; waarschuw anderen dat ze niet in de boog moeten kijken.
4. Draag beschermende kleding gemaakt van duurzaam, moeilijk ontvlambaar materiaal (wol en leer) en voetbescherming.
5. Gebruik goedgekeurde oordopjes of oorbeschermers als het geluidsniveau hoog is.
6. Draag tijdens het lassen nooit contactlenzen.



WAARSCHUWING DAMPEN EN GASSEN kunnen uw gezondheid schaden.

Bij het lassen komen dampen en gassen vrij. Het inademen van deze dampen en gassen kunnen uw gezondheid schaden.

1. Houd uw hoofd uit de dampen. Adem de dampen niet in.
2. Indien u binnen werkt moet u de ruimte goed ventileren en/of een afzuigkoker bij de boog gebruiken om de lasrook en -gassen te verwijderen.
3. Bij een slechte ventilatie moet u een goedgekeurd ademhalingstoestel met luchttoevoer gebruiken.
4. Lees de veiligheidsinformatiebladen en de aanwijzingen van de fabrikant voor metalen, verbruiksgoederen, coatings en reinigingsmiddelen.
5. Werk alleen in een gesloten ruimte als die goed is eventileerd, of wanneer u een ademhalingstoestel met luchttoevoer gebruikt. De bij het lassen gebruikte schermgassen kunnen de lucht verplaatsen en letsel of de dood veroorzaken. Zorg ervoor dat de lucht voor het ademen veilig is.
6. Las niet op plaatsen in de buurt waarvan ontvettings-, reinigings- of spuitwerkzaamheden plaatsvinden. De hitte en stralen van de boog kunnen met dampen reageren om zeer giftige en irriterende gassen te vormen.
7. Las niet op gecoate metalen zoals gegalvaniseerd staal of staal bekleed met lood of cadmium, tenzij de coating is verwijderd van het lasgebied, de ruimte goed is eventileerd en, indien nodig, u een ademhalingstoestel met luchttoevoer draagt. De coatings en alle metalen die deze elementen bevatten kunnen giftige dampen afgeven tijdens het lassen.



WAARSCHUWING
Lassen kan leiden tot BRAND of
EXPLOSIES.
Vonken en spatten vliegen van de
lasboog.

De rondvliegende vonken en hete stukjes metaal, de lasspatten, het hete werkstuk en de hete apparatuur kunnen brand en brandwonden veroorzaken. Een toevallig contact van de elektrode of lasdraad met metalen voorwerpen kan leiden tot vonken, oververhitting of brand.

1. Bescherm uzelf en anderen tegen rondvliegende vonken en stukjes heet metaal.
2. Las niet op plaatsen waar rondvliegende vonken brandbare materialen kunnen treffen.
3. Verwijder alle brandbare materialen binnen een straal van ongeveer 11 m van de lasboog, als dit niet mogelijk is moet u ze goed afdekken met goedgekeurde afdekkingen.
4. Let ervoor op dat vonken en hete materialen afkomstig van het lassen gemakkelijk door kleine scheurtjes en openingen naar aangrenzende gebieden kunnen overvliegen.
5. Let op voor brand en houd een brandblusser in de buurt.
6. Wees ervan bewust dat het lassen tegen een plafond, op een vloer, schot of scheidingswand brand aan de verborgen kant kan veroorzaken.
7. Las niet op gesloten containers zoals tanks of vaten.
8. Sluit de kabel zo dicht mogelijk in de buurt van het lasgebied als praktisch is aan op het werkstuk om de baan van de lasroom zo kort mogelijk te houden en mogelijk onbekende trajecten en het veroorzaken van elektrische schokken en brand te voorkomen.
9. Gebruik een lasapparaat niet om bevroren leidingen mee te ontdooien.
10. Verwijder de staafelektrode uit de houder of snij de lasdraad af bij het contactmondstuk wanneer het apparaat niet wordt gebruikt.



WAARSCHUWING
RONDVLIEGENDE VONKEN EN
STUKJES
HEET METAAL kunnen letsel
veroorzaken.

Bij het verspanen en slijpen komen rondvliegende stukjes metaal vrij. Afkoelende lassen kunnen slakken afwerpen.

1. Draag een goedgekeurde laskap of veiligheidsbril. Zijkapjes worden aanbevolen.
2. Draag een goede lichaamsbescherming om de huid te beschermen.



WAARSCHUWING
Indien beschadigd kunnen
GASFLESSEN ontploffen.

Schermgasflessen bevatten gas onder hoge druk. Indien beschadigd zal een gasfles kunnen exploderen. Aangezien gasflessen normaal gesproken deel uitmaken van het lasproces, moet u ze zorgvuldig behandelen.

1. Bescherm persgasflessen tegen overmatige hitte, mechanische schokken en lasbogen.
2. Blokkeer de gasfles in verticale stand met een ketting aan een vaste steun of het flessenrek van de apparatuur om het vallen of kantelen ervan te voorkomen.
3. Houd gasflessen uit de buurt van alle las- of andere elektrische circuits.
4. Een laselektrode mag nooit een gasfles aanraken.
5. Gebruik alleen de juiste beschermgasflessen, -regelaars, -slangen en -hulpstukken die moeten zijn ontworpen voor het specifieke gebruik ervan; zorg ervoor dat die en de bijbehorende onderdelen ervan in goede staat blijven.
6. Draai bij het openen van de gasfleskraan het gezicht weg van de uitgang van de kraan.
7. Laat de beschermkap altijd op zijn plaats over de kraan, behalve tijdens het gebruik van de gasfles of de aansluiting ervan voor gebruik.
8. Lees en houdt u zich aan de instructies over flessen met samengeperst gas, de bijbehorende apparatuur die in de veiligheidsnormen staat vermeld.



WAARSCHUWING
BEWEGENDE DELEN
kunnen letsel veroorzaken

Bewegende delen, zoals ventilatoren, rotoren en snaren kunnen vingers en handen afsnijden en fladderende kleding vastgrijpen.

1. Houd alle deuren, panelen, deksels en beschermkappen gesloten en veilig op hun plaats.
2. Stop de motor voordat u het apparaat installeert of aansluit.
3. Indien noodzakelijk mogen alleen bevoegde personen beschermkappen of afdekkingen verwijderen voor het onderhoud en het oplossen van problemen.
4. Om het ongewenste starten tijdens het onderhoud te voorkomen moet u de negatieve (-) accukabel van de accu loskoppelen.
5. Houd handen, haar, fladderende kleding en gereedschap uit de buurt van de bewegende delen.
6. Installeer de panelen of beschermkappen weer terug en sluit de deuren wanneer het onderhoud is voltooid en voordat u de motor start.



WAARSCHUWING
VONKEN kunnen ACCUGASSEN laten
ONTPLOFFEN; ACCUZUUR kan de
ogen en de huid verbranden.

Accu's bevatten zuur en genereren explosieve gassen.

1. Draag altijd een gezichtsbescherming wanneer u aan een batterij werkt.
2. Stop de motor voordat u de accukabels loskoppelt of aansluit.
3. Zorg ervoor dat het gereedschap geen vonken creëert wanneer u aan een accu werkt.
4. Gebruik het lasapparaat niet om accu's mee op te laden of om voertuigen mee te starten.
5. Let op de juiste polariteit (+ en -) op de accu's.

OPMERKING

Overwegingen over lassen en de effecten van laagfrequente elektrische en magnetische velden
De elektrische stroom die door een willekeurige conductor stroomt produceert elektromagnetische velden (EMF). De las- of snijstroom produceert elektromagnetische velden rondom de kabels en de generatoren.

De magnetische velden geproduceerd door hoge stroom kunnen de functionering van pacemakers beïnvloeden. De dragers van vitale elektronische apparatuur (pacemakers) moeten zich tot hun arts wenden voordat ze booglas-, snij-, afbrand- of puntlas werkzaamheden benaderen.

De blootstelling aan elektromagnetische velden, geproduceerd tijdens het lassen of snijden, kunnen de gezondheid op onbekende manier beïnvloeden.

Om magnetische velden op de werkplek te beperken moet u de volgende procedures opvolgen.

1. Houd kabels dicht bij elkaar door ze te verdraaien
2. Houd de kabel aan één kant en uit de buurt van de gebruiker.
3. Rol of hang geen kabels rondom het lichaam.
4. Houd de lasstroombron en -kabels zo ver mogelijk van het lichaam als praktisch is.



WAARSCHUWING
OVER PACEMAKERS

De bovenstaande procedures vallen onder die welke normaalgesproken worden aanbevolen voor dragers van een pacemaker. Raadpleeg uw arts voor meer informatie.

1.2 OVERZICHT VAN DE SYMBOLEN

Merk op dat slechts enkele van deze symbolen op uw model zullen voorkomen.

	UIT
	AAN
	Gevaarlijke spanning
	Omhoog/omlaag
	Vermogenschakelaar
	AC-hulpvermogen
	Zekering
	Stroomsterkte
	Spanning
	Hertz (cycli/sec)
	Frequentie
	Negatief
	Positief
	Gelijkstroom (DC)
	Beschermende aarde (aarde)
	Lijn
	Lijnaansluiting
	Hulpvermogen
	Classificering contactdoos hulpvermogen

	Eenfase
	Driefasen
	Driefasen statische frequentieomvormer - Transformator-gelijkrichter
	Remote
	Bedrijfscyclus
	Percentage
	Bedieningspaneel/ plaatselijk
	Booglassen met beklede elektrode (SMAW)
	Booglassen met metaal in atmosfeer van inert gas (GMAW)
	Wolfram booglassen met gas (GTAW)
	Snijden met koelelektrode en perslucht (CAC-A)
	Constance stroom
	Constance spanning of constant potentiaal
	Hoge temperatuur
	Foutmelding
	Lasboogkracht
	Starten door aanraken (GTAW)
	Variabele inductantie
	Ingangsspanning

	Draadaanvoerfunctie
	Draadaanvoer naar werkstuk met uitgangsspanning UIT (OFF)
	Laspistool
	Doorblazen van gas
	Continue lasmodus
	Puntlasmodus
	Puntlastijd
	Voorstroomtijd
	Nastroomtijd
	2-Staps- trekkerbediening Indrukken om de draadtoevoer en het lassen te starten; loslaten om te stoppen.
	4-Staps- trekkerbediening Ingedrukt houden om voorstroom te starten, loslaten om de boog te ontsteken. Indrukken om boog te stoppen, ingedrukt houden voor voorstroom.
	Burnback-tijd
	Inches per minuut
	Meter per minuut
	Zie opmerking
	Zie opmerking
	Pulserend lassen

2. INTRODUCTIE

2.1 ALGEMENE BESCHRIJVING WELDKAR WK TIG 320 AC/DC PULSE

Een unieke machine voor de professionele TIG lasser! De Weldkar WK TIG 320 AC/DC Pulse heeft een 320 Ampère stroombron (60% inschakelduur) op 400 Volt. Bij continue gebruik is de maximale lasstroom 250 Ampère. Deze TIG lasmachine is uitermate geschikt voor (middel) zwaar industrieel en seriematig productiewerk. Dankzij zijn hoge vermogen en de wissel-/gelijkstroom technologie kan er naast RVS en staal, ook aluminium t/m 10 mm mee worden gelast. Deze machine is voorzien van een scala aan in- en afstel mogelijkheden voor (Pulse) TIG laswerk. Zo kan de lasser diverse parameters instellen: Gas voorstroom, start stroom, op slope, hoofdlasstroom, down slope, kraterstroom, gas nastroom, balance regeling en pulsefrequentieregeling. Dit laatste is onmisbaar bij dunwandig laswerk. Natuurlijk beschikt deze professionele lasmachine over een hoogfrequent (HF) ontsteking en een 2- / 4-taktschakeling. Tevens beschikt de WK TIG 320 AC/DC Pulse over een MMA functie. Hiermee kunnen beklede rutiel, basisch en RVS elektroden t/m 5 mm worden gelast. Het bedieningspaneel is, ondanks de vele functies, eenvoudig en overzichtelijk. Een draadloze afstandsbediening verhoogt het gebruiksgemak en zorgt voor een nauwkeurig instelling op afstand. Ook met het meegeleverde voetpedaal kan de lasstroom, tijdens het lassen, vloeiend aangepast worden. Met deze eenvoudig en nauwkeurig in te stellen Weldkar lasmachine realiseert u een zeer hoge kwalitatieve las en heeft u een precieze controle over het smeltbad. Zo heeft u met deze machine, tijdens het TIG AC-lassen, de keuze uit 3 verschillende lasstroom modi; de normale modi (ook sinus wave genoemd), blok wave en driehoek wave. Iedere modus heeft zijn specifieke laseigenschappen. Zo krijgt u nog meer controle over het smeltbad en de inbranding. De Weldkar WK TIG 320 AC/DC Pulse is speciaal geschikt voor langdurig, intensief gebruik met hoog vermogen. De geïntegreerde waterkoeler zorgt ervoor dat dit laswerk goed uitgevoerd kan worden en vermindert slijtage van de onderdelen. De lasmachine wordt geleverd op een verrijdbaar onderstel, wat zorgt voor een uitstekende mobiliteit in de werkplaats van de metaalverwerkende industrie of op locatie.

Lasinverter wordt standaard geleverd met een:

- WK TIG 320 AC/DC Pulse Inverter Stroombron
- Waterkolunit met 400 Volt netspanning
- Verrijdbaar onderstel
- Elektrodhouder met 3 meter laskabel en Din. Stekker
- Aardklem met 3 meter massakabel en Din. Stekker
- TIG-lastoorts WK 18 – 4 meter
- Afstandsbediening (draadloos)
- Voetpedaal
- Tussenkabel waterkolunit / stroombron
- Gaslang
- Bedieningshandleiding

In de onderstaande instructies vindt u gedetailleerde informatie voor een correct en veilig gebruik van de machine en aanwijzingen om de hoogste efficiëntie en kwaliteit uit uw stroombron te halen.

GEBRUIK HET APPARAAT NIET VOOR HET ONTDOOIN VAN BUIZEN.

2.2 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model	WK TIG 320 AC/DC Pulse
Netspanning 3-fase	400 Volt
Frequentie	50/60 Hz
Afzekering	32 A (traag)
Lasstroombereik	10 – 320 A (TIG) 10 – 320 A (MMA)
Inschakelduur (40°C – 10 min.)	320 A – 60% (TIG) 320 A – 60% (MMA) 250 A – 100% (TIG) 250 A – 100% (MMA)
Nullastspanning	61 Volt
Beschermingsklasse	IP 23
Isolatieklasse	H
Gewicht (stroombron)	27 kg
Gewicht (compleet)	89 kg
Afmetingen stroombron (LxBxH)	610 x 235 x 430 mm
Afmetingen compleet (LxBxH)	1060 x 490 x 1100 mm

2.3 VERKLARING VAN DE OP DE KENPLAAT VERMELDE TECHNISCHE SPECIFICATIES

Laskar Hardinxveld BV, Avelingen-West 26, 4202 MS Gorinchem		www.weldkar.com	
WK TIG 320 AC/DC PULSE		PART NO.	111648911
STANDARD		IEC 60974-1-2012	
	10A/10.4V-320A/22.8V X 60% 100% I ₂ 320A 250A U ₂ 22.8V 20V		10A/10.4V-320A/22.8V X 60% 100% I ₂ 320A 250A U ₂ 22.8V 20V
U=61V U ₁ =400V I _{1max} =19A I _{1eff} =15A	U=61V U ₁ =400V I _{1max} =19A I _{1eff} =15A	U=61V U ₁ =400V I _{1max} =21A I _{1eff} =16A	U=61V U ₁ =400V I _{1max} =21A I _{1eff} =16A
	10A/20.4V-320A/32.8V X 60% 100% I ₂ 320A 250A U ₂ 32.8V 30V		10A/20.4V-320A/32.8V X 60% 100% I ₂ 320A 250A U ₂ 32.8V 30V
U=61V U ₁ =400V I _{1max} =25A I _{1eff} =19A	U=61V U ₁ =400V I _{1max} =25A I _{1eff} =19A	U=61V U ₁ =400V I _{1max} =27.5A I _{1eff} =21A	U=61V U ₁ =400V I _{1max} =27.5A I _{1eff} =21A
	3-5-50-60Hz	IP23	H AF 25kg

Het apparaat is gebouwd in overeenstemming met de volgende normen: IEC 60974.1

Statische driefasige frequentie converter transformator-gelijkrichter.

Geschikt voor TIG-lassen.

Geschikt voor lassen met beklede elektroden.

U₀ Secundaire nullastspanning.

X Werkcyclus percentage. Percentage van 10 minuten gedurende dewelke de lasmachine kan werken met een bepaalde stroom zonder te oververhitten.

I₂ Lasstroom.

U₂ Secundaire spanning bij lasstroom I₂.

U₁ Nominale toevoerspanning.

I_{1max} Dit is de maximumwaarde van de opgenomen stroom.

I_{1eff} Dit is de maximumwaarde van de werkelijk opgenomen stroom, afhankelijk van de inschakelduur.

IP23 Beschermingsgraad van de kast. De graad 3 als tweede cijfer geeft aan dat het apparaat opgeslagen kan worden, maar dat het bij neerslag niet buiten gebruikt kan worden, tenzij in een beschermde omgeving. Geschikt voor gevaarlijke omgevingen.

H Isolatieklasse.

AF Luchtcooling met ventilator.

2.4 THERMISCHE BEVEILIGING

Deze inverter is beveiligd door een thermostaat. Wanneer de thermostaat in werking treedt, levert de machine geen stroom meer, maar blijft de ventilator werken. Het gele led-lampje (19) licht op om aan te geven dat de thermostaat is geactiveerd. Schakel de lasmachine niet uit voordat het led-lampje is gedoofd.

2.5 MOTORAANGEDREVEN GENERATOREN

Deze moeten een vermogen hebben van 20 kVA of meer en mogen geen spanning leveren die hoger is dan 440 V.

2.6 BEVEILIGING TEGEN KORTSLUITINGEN (ANTI-KLEEF)

Als een kortsluiting langer dan twee seconden duurt tijdens het lassen met beklede elektroden, wordt de stroom verlaagd tot onschadelijke niveaus.

3. INSTALLATIE

Lees deze instructies vóór het gebruik van het apparaat a.u.b. aandachtig door.

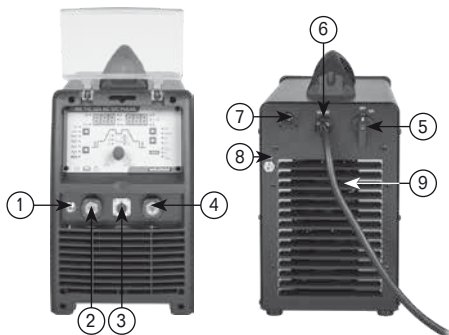
Deze moet worden uitgevoerd door bevoegd personeel. Alle aansluitingen moeten tot stand worden gebracht overeenkomstig de geldende voorschriften en in volledige overeenstemming met de veiligheidsreglementen (CEI reglement 26-10 – CENELEC HD 427).

- Vergewis u ervan dat de netspanning overeenstemt met de spanning die is aangegeven op het kenplaatje.

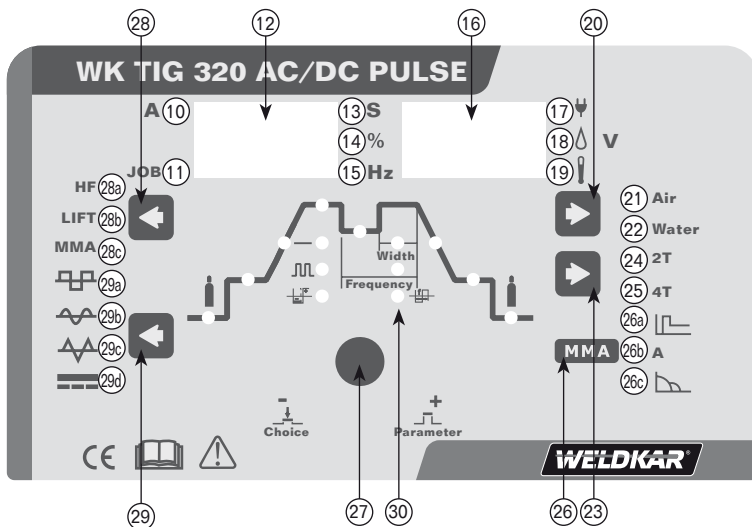
- Controleer bij het monteren van een stekker of deze een geschikte capaciteit heeft en verbind de geel/groene geleider van de voedingskabel met de aardingspen.

WAARSCHUWING! Verlengkabels tot 30 m moeten een doorsnede hebben van minstens 2,5 mm².

3.1 BESCHRIJVING VAN DE UITRUSTING



- 1) Gasaansluiting (TIG-lastoorts).
- 2) Negatieve Din Kabelaansluiting (-).
- 3) Stuurstroom aansluiting (TIG-lastoorts/voetpedaal).
- 4) Positieve Din Kabelaansluiting (+).
- 5) Aan / Uitschakelaar (hoofdschakelaar).
- 6) Voedingskabel.
- 7) Aansluiting verbindingkabel tussen stroombron en waterkoeler.
- 8) Gas slang aansluiting.
- 9) Koelventilator.



- 10) Led-lamp die aangeeft dat het display **(12)** de lasstroom weergeeft.
- 11) Led-lamp die aangeeft dat er opgeslagen lasprogramma's kunnen worden opgeroepen. De lasmachine beschikt over 9 geheugenkanalen.

Opgeslagen lasprogramma oproepen:

Hou de bedieningsknop **(27)** ongeveer 3 seconden ingedrukt, tot het linker digitale display **(12)** 'Job' weergeeft en de led-lamp **(11)** gaat branden. Het rechter digitale display **(16)** toont het nummer van het lasprogramma (instelbaar van 1 t/m 9). Stel het gewenste programmanummer in door aan de bedieningsknop te draaien. Als het programma is opgeroepen, wordt het automatisch geladen. Druk nogmaals op de bedieningsknop of wacht 3 seconden, om terug te keren naar de programmeermodus.

Ingestelde parameters als lasprogramma opslaan:

Hou de bedieningsknop **(27)** ongeveer 3 seconden ingedrukt, tot het linker digitale display **(12)** 'Job' weergeeft en de led-lamp **(11)** gaat branden. Het rechter digitale display **(16)** toont het nummer van het lasprogramma (instelbaar van 1 t/m 9). Draai aan de bedieningsknop **(27)** om het nummer van het lasprogramma te selecteren, waar de ingestelde parameters worden opgeslagen (ter voorbeeld wordt gekozen voor lasprogramma 1). Druk op de bedieningsknop **(27)** om naar de programmeermodus te gaan. Stel de parameters in die opgeslagen moeten worden bij programma 1. Hou de bedieningsknop **(27)** ongeveer 3 seconden ingedrukt, tot het linker digitale display **(12)** 'Job' weergeeft. Het rechter digitale display **(16)** toont het nummer van het lasprogramma. Op dat moment zijn de parameters opgeslagen in lasprogramma 1. Druk op de bedieningsknop **(27)** of wacht 3 seconden. Daarna kan er met het lassen worden gestart. De parameters van lasprogramma 1 worden gebruikt.

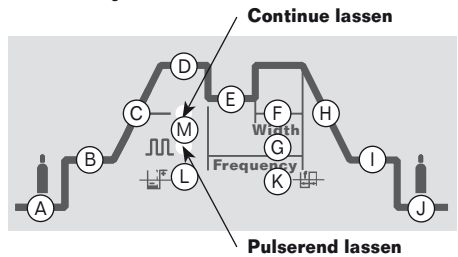
Opgeslagen lasprogramma verwijderen:

Het is niet mogelijk om een opgeslagen lasprogramma te verwijderen. Het lasprogramma kan alleen door nieuwe parameter instellingen worden vervangen. Herhaal de bovenstaande stappen voor het opslaan van parameters en kies het programmanummer dat u wilt vervangen.

- 12) **Digitale display: Ampèremeter / programmeermodus.** De digitale display wordt gebruikt om zowel de vooraf ingestelde lasstroom als de feitelijke amperage van de stroombron weer te geven. In de programmeermodus dient hij ook voor het weergeven van de parameters. Afhankelijk van de gekozen programmeerparameter gaat de statusindicator naast het display branden om de eenheden van de programmeerparameter te tonen.
- 13) Led-lamp die aangeeft dat het display **(12)** de tijd weergeeft.

- 14) Led-lamp die aangeeft dat het display **(12)** het percentage weergeeft.
- 15) Led-lamp die aangeeft dat het display **(12)** de frequency weergeeft.
- 16) **Digitale display: Voltmeter.** De digitale display wordt gebruikt om zowel de vooraf ingestelde lasspanning als de feitelijke voltage van de stroombron weer te geven. Ook dient hij voor het weergeven van foutcodes.
- 17) Led-lamp. Deze brandt als het apparaat is ingeschakeld.
- 18) Bij inschakeling van de geïntegreerde waterkoeler, maakt het systeem gebruik van een druksensor. Als de koelvlloeistofdruk te laag is, licht deze LED lamp op en wordt er geen lasstroom gegenereerd. Tevens verschijnt er een error code op het display. Zodoende wordt de lastoorts en de waterkoeler beschermt.
- 19) Led-lamp om aan te geven dat de thermostaat is geactiveerd.
- 20) **Keuzetoets luchtcooling of watercooling.** Selecteer met deze keuzetoets optie 'watercooling' **(21)**, wanneer u de waterkoeler wilt inschakelen en een watergekoelde toorts gebruikt. Selecteer de optie 'luchtcooling' **(22)**, wanneer u een luchtgekoelde lastoorts gebruikt. De waterkoeler is dan uitgeschakeld. Opmerking: De lasmachine wordt standaard geleverd met een waterkoeler en watergekoelde TIG-lastoorts. Het werken met een watergekoelde lastoorts, zonder watercooling, kan schade aan de lastoorts tot gevolg hebben. Schade aan lastoorts- of onderdelen door onvoldoende watercooling, valt niet binnen de garantie op de machine.
- 21) Led-lamp die aangeeft dat de luchtgekoelde modus is ingeschakeld.
- 22) Led-lamp die aangeeft dat de watergekoelde modus is ingeschakeld.
- 23) **Keuzetoets 2-takt of 4-takt (alleen te gebruiken bij HF TIG en LIFT TIG).** TIG 2-takt: Bij deze instelling moet de toortsschakelaar ingedrukt blijven. TIG 4-takt: Deze instelling verlicht de werkzaamheden bij het lassen van langere stukken. In deze modus kunt u de toortsschakelaar één keer indrukken en weer loslaten. De lasstroom blijft dan ingeschakeld en de lasmachine blijft continue beschermgas toevoeren. Als u de toortsschakelaar weer indrukt en loslaat, eindigt de las.
- 24) Led-lamp die aangeeft dat de 2-takt modus is ingeschakeld.
- 25) Led-lamp die aangeeft dat de 4-takt modus is ingeschakeld.

- 26) **MMA parameter instellingen (geen keuzetoets).** Druk op de proceskeuzetoets (28) om de MMA modus te selecteren. Door op de bedieningsknop (27) te drukken kunnen de volgende parameters geselecteerd en ingesteld worden. Het oplichten van de led geeft aan welke parameter is geselecteerd. Tevens wordt de in te stellen waarde weergegeven op het digitale display (12). Door aan de bedieningsknop (27) te draaien, kan deze waarde worden gewijzigd. Als het digitale display (12) enkele seconden inactief blijft, keert het terug naar de hoofdlasstroom instelling.
- 26a) Hot Start: 0-100 (gaat met stappen van 10). Het oplichten van deze led geeft aan dat het display de Hot Start instelling weergeeft. Met de bedieningsknop (27) kan deze waarde worden gewijzigd. De lasmachine levert een piekstroom om de ontsteking van de elektrode te verbeteren.
- 26b) Lasstroom: 10-320 Ampère. Het oplichten van deze led geeft aan dat het display de lasstroom weergeeft. Met de bedieningsknop (27) kan deze waarde worden gewijzigd.
- 26c) Arc Force: 0-100 (gaat met stappen van 10). Het oplichten van deze led geeft aan dat het display de Arc Force instelling weergeeft. Met de bedieningsknop (27) kan deze waarde worden gewijzigd. Het verhogen van het Arc Force voltage voorkomt het kleven van de elektrode tijdens het lasproces.
- 27) **Multifunctionele bedieningsknop.** De multifunctionele bedieningsknop dient voor het regelen van de lasstroom. In de programmeermodus dient hij ook voor het aanpassen van de parameters.
- 28) **Proceskeuzetoets.** De bedieningsknop voor de proceskeuze dient voor de keuze van de gewenste lasmodus. Er zijn drie modi beschikbaar, HF TIG, LIFT TIG en MMA (elektrode) lassen.
- 28a) Led-lamp die aangeeft dat de HF (hoog frequent) TIG modus is ingeschakeld. De hoogfrequent ontsteking zorgt voor een zeer hoge spanning over een hele korte periode. De vlamboog ontstaat zodoende zonder contact tussen de wolframa elektrode en het werkstuk.
- 28b) Led-lamp die aangeeft dat de LIFT TIG modus is ingeschakeld. De vlamboog ontstaat door de wolframa elektrode voorzichtig op het werkstuk te laten rusten, de toortsschakelaar in te drukken en daarna de lastoorts op te tillen. De lasstroom komt pas op gang als de elektrode van het werkstuk wordt gelicht.
- 28c) Led-lamp die aangeeft dat de MMA (elektrode) modus is ingeschakeld.
- 29) **Keuzetoets lasstroom modus.**
- 29a) AC TIG modus blok golf, oftewel square wave. Smallere vlamboog voor maximale penetratie, hoge voortloopsnelheid met goede controle over het smeltbad.
- 29b) AC TIG modus sinus golf, oftewel sine wave (standaard). Rustige, 'zachte' vlamboog.
- 29c) AC TIG modus driehoek golf, oftewel triangle wave. Er wordt minder warmte ingebracht. Vooral geschikt voor het lassen van dun materiaal.
- 29d) DC gelijkstroom modus. Geschikt voor het TIG-lassen van onder andere staal, RVS, koper en titanium. Het TIG-lassen van aluminium, magnesium en zink vereist een wisselstroom (AC) modus.
- 30) **HF TIG en LIFT TIG parameter instellingen.** Druk op de proceskeuzetoets (28) om de HF TIG of LIFT TIG modus te selecteren. Door op de bedieningsknop (27) te drukken kunnen de volgende parameters geselecteerd en ingesteld worden. Het oplichten van de led geeft aan welke parameter is geselecteerd. Tevens wordt de in te stellen waarde weergegeven op het digitale display (12). Door aan de bedieningsknop (27) te draaien, kan deze waarde worden gewijzigd. Als het digitale display (12) enkele seconden inactief blijft, keert het terug naar de hoofdlasstroom instelling.

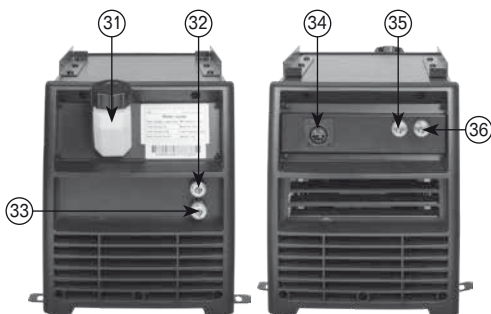


- A. Gas voorstroom: 0,1 – 2,0 seconden
Tijdstelling voor gas voorstroom voordat met het lassen aangevangen wordt.
- B. Start stroom (alleen beschikbaar met 4-takt instelling): 10 – 320 A
Voor het instellen van de startstroom. De startstroom blijft ingeschakeld tot de toortsschakelaar wordt losgelaten na te zijn ingedrukt.
- C. Up slope: 0,0 – 10,0 seconden
Voor het instellen van de tijd waarin de stroom, beginnend vanaf het minimum, de ingestelde stroomwaarde bereikt.
- D. Hoofdlasstroom: 10 – 320 A
Voor het instellen van de lasstroom.
- E. Basis lasstroom (alleen beschikbaar bij pulserend lassen): 10 – 320 A
Voor het instellen van het laagste punt in de pulsering.
- F. Pulse breedte (alleen beschikbaar bij pulserend lassen): 5 – 95%
Stelt de tijdsverhouding in als percentage tussen de hoofdlasstroom en basis lasstroom bij het gebruik van de pulse modus. De neutrale instelling is 50%. Een hoger percentage geeft een grotere warmte-inbreng, terwijl er bij een lager percentage minder warmte wordt ingebracht.

- G. Pulse frequentie (alleen beschikbaar bij pulserend lassen): 0,5 – 999 Hz
Voor het instellen van de pulse frequentie. Stelt de frequentie in waarmee de lasstroom wisselt tussen de hoofdasstroom en de basis lasstroom.
- H. Down slope: 0,0 – 10,0 seconden
Voor het instellen van de tijd waarin de stroom de minimum waarde bereikt en de boog uitschakelt.
- I. Kraterstroom: 10 – 320 A
Voor het instellen van de eindstroom. De kraterstroom blijft ingeschakeld tot de toortsschakelaar wordt losgelaten na te zijn ingedrukt.
- J. Gas nastroom: 0,0 – 10,0 seconden
Stelt de tijd af voor de gasafgifte aan het einde van het lassen.
- K. AC frequentie (alleen beschikbaar in de TIG AC modus): 50 – 250 Hz
Dit controlelampje gaat branden bij het programmeren van de AC frequentie. Een hogere AC frequentie resulteert in een smallere, meer gecontroleerde vlamboog, die zorgt voor een diepere penetratie en minder warmte-inbreng. Een lagere AC frequentie zorgt voor een bredere, zachtere vlamboog.
- L. Balance: -5 - +5% (alleen beschikbaar in de TIG AC modus)
Dit controlelampje gaat branden wanneer u Balance programmeert. Balance wordt gebruikt voor het lassen van aluminium in de AC HF- of AC LIFT TIG-modus. Het wordt gebruikt om de verhouding in te stellen tussen de penetratie en de reinigende werking van de AC TIG-lasboog. De maximale reiniging van zwaar geoxideerde aluminium- of magnesiumlegeringen wordt bereikt wanneer de Balance is ingesteld op -5%. De maximale laspenetratie wordt bereikt wanneer de Balance is ingesteld op +5%. De neutrale instelling is 0. Een negatievere waarde heeft een grotere reinigende werking, zorgt voor minder laspenetratie en meer warmte in de wolfram elektrode. Dit heeft als nadeel dat de lasstroom voor een bepaalde wolfram elektrode wordt verminderd, om oververhitting te voorkomen. Een positievere waarde heeft het tegenovergestelde effect en zorgt voor een grotere laspenetratie, mindere reinigende werking en minder warmte in de wolfram elektrode. Voor maximale effectiviteit moet de Balance idealiter met een positievere waarde worden ingesteld, terwijl toch een voldoende niveau van reiniging wordt gehandhaafd voor een vervuilingsvrij smeltbad. Hoe schoner het materiaal is voor het lassen, hoe effectiever het is om te lassen.
- M. Continue \square / Pulserend lassen \square
Door aan de bedieningsknop **(27)** te draaien, kan tussen continue en pulserend lassen worden gekozen.

3.2 WATERKOELUNIT

De lasmachine wordt standaard geleverd met een waterkoelunit en watergekoelde TIG-lastoorts WK 18. Het juiste koelmiddel om te gebruiken is een mengsel van mono-propyleenglycol (voor de voedingsmiddelenindustrie) of mono-ethyleenglycol (standaard) en onthard water (verhouding 1:4). Onthard water kan worden gebruikt als koelvloeistof, hoewel het niet wordt aanbevolen. Het komt de betrouwbaarheid van het waterkoelsysteem op de lange termijn niet ten goede, omdat het niet geschikt is over de smeereigenschappen van glycol. Tevens biedt het geen bescherming tegen bevriezing. Kant-en-klare koelvloeistof is verkrijgbaar bij de dealer. Gebruik de watergekoelde TIG-lastoorts niet zonder dat de waterkoeler is ingeschakeld.



- 31) Vulopening
- 32) Aansluiting toevoer koud water (blauw)
- 33) Aansluiting afvoer warm water (rood)
- 34) Aansluiting verbindingkabel tussen waterkoeler en stroombron
- 35) Aansluiting toevoer koud water (blauw)
- 36) Aansluiting afvoer warm water (rood)

3.2.1 TECHNISCHE SPECIFICATIES

Model	Waterkoelunit Weldkar
Netspanning 1-fase	400 Volt
Frequentie	50 Hz
Tankinhoud	5 liter
Opgenomen vermogen	220 W
Opgenomen stroom	0,8 A
Max. afstand	35 m
Max. koelcapaciteit	10 liter/min.
Gewicht	19 kg
Afmetingen (LxBxH)	670 x 240 x 300 mm

3.3 CONFIGURATIE AFSTANDSBEDIENING / VOETPEDAAL

De lasmachine kan zo worden geconfigureerd, dat deze communiceert met een draadloze afstandsbediening. Dit gebeurt door het eenvoudig synchroniseren van de afstandsbediening met de lasmachine. Elke synchronisatie is uniek, dus het is mogelijk om, zonder problemen, meerdere draadloze afstandsbedieningen te gebruiken in hetzelfde gebruiksgebied. Het bereik van de draadloze afstandsbediening is ongeveer 100 meter. Dit kan worden beïnvloed door de fysieke locatie van de lasmachine en de afstandsbediening.



Volg onderstaande handelingen om de afstandsbediening met de lasmachine te synchroniseren:

- 1) Zorg ervoor dat de stroombron is uitgeschakeld.
- 2) Houd de draaiknop, op het paneel van de stroombron, 2 tot 4 seconden ingedrukt, terwijl u tegelijkertijd de machine inschakelt met de on/off schakelaar aan de achterzijde van de stroombron.
- 3) Als de digitale meter, op het paneel van de stroombron, is uitgeschakeld, laat u de draaiknop los. Schakel de afstandsbediening in door de draaiknop, van de afstandsbediening, in te drukken. De digitale meter, op het paneel van de stroombron, knippert twee keer om aan te geven dat de synchronisatie succesvol is. De synchronisatie moet in 10 seconden worden voltooid, nadat de digitale meter op het paneel van de stroombron is uitgeschakeld.
- 4) Herhaal de stappen 1 t/m 3 als de synchronisatie niet is gelukt.
- 5) Gedurende het lasproces is het bedieningspaneel op de stroombron wel functioneel, maar heeft de afstandsbediening of het voetpedaal een hoger prioriteitsniveau.
- 6) Wanneer de afstandsbediening gedurende 12 seconden niet wordt gebruikt, schakelt deze automatisch over naar 'slaapstand'.
- 7) Als de afstandsbediening in de 'slaapstand' staat, is alleen het bedieningspaneel op de stroombron actief. De instellingen die op dat moment via het paneel van de stroombron worden aangepast, zijn van kracht wanneer met lassen wordt aangevangen. Het drukken op de draaiknop, van de afstandsbediening, zorgt weer voor activatie (wake up) ervan. De controle via de afstandsbediening heeft dan weer de hoofdprioriteit.

Volg onderstaande handelingen om de synchronisatie van de afstandsbediening met de lasmachine te resetten:

- 1) Zorg ervoor dat de stroombron is uitgeschakeld.
- 2) Houd de draaiknop, op het paneel van de stroombron, ongeveer 10 seconden ingedrukt, terwijl u tegelijkertijd de machine inschakelt met de on/off schakelaar aan de achterzijde van de stroombron.
- 3) Wanneer het digitale display **(16)**, op het paneel van de stroombron, "rSt" weergeeft, dan is de reset succesvol.



Volg onderstaande handelingen om het voetpedaal aan te sluiten op de lasmachine:

- 1) Het voetpedaal is te gebruiken bij HF TIG en LIFT TIG. Sluit het voetpedaal aan op de 10-pins stroombron aansluiting **(3)** van de lasmachine. De lasmachine identificeert het voetpedaal. Stel vooraf de lasstroom en parameters in via het bedieningspaneel. Gedurende het lasproces is het bedieningspaneel op de stroombron niet functioneel.
- 2) Met de draaiknop aan de zijkant van het voetpedaal stelt u de maximale lasstroom in. Met het indrukken van het voetpedaal bepaalt u de hoeveelheid lasstroom waarmee u last. Hoe dieper u het pedaal indrukt, hoe hoger de lasstroom. De op de lasmachine vooraf ingestelde waarde is daarbij de maximale lasstroom die de machine levert bij een volledig ingedrukt voetpedaal. De draaiknop aan de zijkant van het voetpedaal is hierbij volledig opgedraaid.
- 3) 2-takt of 4-takt instelling. TIG 2-takt: Bij deze instelling moet het voetpedaal ingedrukt blijven. TIG 4-takt: In deze modus kunt u het voetpedaal één keer indrukken en weer loslaten. De lasstroom blijft dan ingeschakeld en de lasmachine blijft continue beschermgas toevoeren. Als u het voetpedaal weer indrukt en loslaat, eindigt de las.

3.4 MMA-LASSEN

- Dit lasapparaat is geschikt voor het lassen van alle soorten elektrodes, met uitzondering van cellulose elektrodes.
- Zorg dat de schakelaar (5) op 0 staat en sluit vervolgens de laskabels aan, ervoor zorgend dat de door de fabrikant van de gebruikte elektroden voorgeschreven polariteit is gerespecteerd.

ZEER BELANGRIJK:

Sluit de massakabel met de werkstuklem (massaklem) aan op de negatieve Din-Koppeling (2) en zorg voor een goed contact om een probleemloze werking van de uitrusting te garanderen en spanningsvallen met het werkstuk te vermijden.

- Sluit de elektrodekabel met de elektrodehouder (lastang) aan op de positieve Din-Koppeling (4).
- Controleer of de juiste netspanning overeenkomt met het lasapparaat.
- Raak de elektrodehouder en de massa-aansluiting niet tegelijkertijd aan.
- Zet de machine aan met de aan/uit schakelaar (5).
- Druk op de proceskeuzetoets (28) om MMA lassen te selecteren (28c).
- Druk op de keuzetoets lasstroom modus (29) om de AC (29a) of DC (29d) output te selecteren.
- Stel de lasstroom en parameters in (zie punt 26).

Vergeet nooit de machine uit te schakelen en de elektrode uit de klem te verwijderen na het lassen.

3.5 TIG-LASSEN

- Deze lasmachine is geschikt voor het TIG-lassen met een Hoog Frequent (HF) ontstekingsmechanisme voor het verlassen van de volgende materialen: aluminium, roestvrijstaal, ijzer, koper.
- Controleer of de juiste netspanning overeenkomt met het lasapparaat.
- Raak de lastoorts en de massa-aansluiting niet tegelijkertijd aan.
- Sluit de TIG-lastoorts aan op de negatieve pool (2) van de lasmachine en koppel de stuurstroom stecker aan de stuurstroom aansluiting (3) en de gas-aansluiting (1/4" rechts) op positie (1).
- Sluit de werkstukkabel aan op de positieve pool (4) van de lasmachine en verbind de massaklem met het werkstuk, zo dicht mogelijk bij het laspunt.
- Sluit de gasslang aan op de (tule) aansluiting (8) van de machine en de drukregelaar, die op zijn beurt is aangesloten op een ARGON-cilinder.
- Zet de machine aan met de aan/uit schakelaar (5).
- Zet de proceskeuzetoets (28) op HF TIG of LIFT TIG (betreffende led licht op).
- Als er een watergekoelde TIG-lastoorts en waterkoelunit wordt gebruikt, controleer dan of de waterkoeler voldoende koelvloeistof bevat en sluit alle slangen/kabels op de juiste wijze aan. Sluit de waterslangen van de toorts aan op voorzijde van de waterkoeler (32/33). Zorg ervoor dat de blauwe (toevoer) en rode (afvoer) slangen overeenkomen met de kleur van de aansluitingen. Sluit de verbindingkabel (tussen stroombron en waterkoeler) aan op de achterzijde

- van de stroombron (7) en de achterzijde van de waterkoeler (34). Selecteer met de keuzetoets (20) optie 'waterkoeling' (21), wanneer u de waterkoeler wilt inschakelen en een watergekoelde toorts gebruikt. Selecteer de optie 'luchtkoeling' (22), wanneer u een luchtgekoelde lastoorts gebruikt. De waterkoeler is dan uitgeschakeld.
- Druk op de keuzetoets lasstroom modus (29) om de juiste AC of DC output te selecteren.
- Zet de keuzetoets (23) op TIG 2-takt of 4-takt (betreffende led licht op).
- Druk op de schakelaar van de TIG-lastoorts en stel het gasverbruik in.
- Gebruik een wolfram elektrode die voor staal en RVS is geschikt. Bijvoorbeeld een elektrode met 2% cerium, met een diameter van Ø 2,4 mm (3/32").
- Stel de lasstroom en parameters in (zie punt 30).

Vergeet niet de machine uit te zetten en de afsluiter van de gasflus dicht te draaien na het lassen.

4. SERVICE

Alle onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerde personen worden uitgevoerd.

4.1 DE LASINVERTER ONDERHOUDEN

Controleer of de schakelaar (5) op "0" staat en of de voedingskabel van het lichtnet losgekoppeld is als u onderhoud in het apparaat moet uitvoeren. Reinig tevens regelmatig de binnenkant van het apparaat en verwijder de opgehoopte metaalstof met behulp van perslucht.

4.2 HANDELINGEN DIE U NA EEN REPARATIE MOET VERRICHTEN.

Controleer na een reparatie of de bekabeling correct aangebracht is en of er sprake is van voldoende isolatie tussen de primaire en secundaire zijde van de machine. Zorg ervoor dat de draden niet in aanraking kunnen komen met de onderdelen in beweging of de onderdelen die tijdens de functionering verhit raken. Hermonteer alle klemringen op de oorspronkelijke wijze om een verbinding tussen de primaire en secundaire te voorkomen als een draad breekt of losschiet. Hermonteer tevens de schroeven met de tandringen op de oorspronkelijke wijze.

4.3 PROBLEEMOPLOSSING EN SERVICEVERLENING

Probleem	Oorzaak	Oplossing
De netvoedingsspanning is ingeschakeld (ON), het controlelampje van de spanning brandt, maar het apparaat start het lassen niet wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt.	De stroombron staat niet in de juiste werkmodus.	Stel de stroombron met de proceskeuzeschakelaar in op de juiste werkmodus.
	Defecte toortsschakelaar.	Repareer of vervang de toortsschakelaar/-kabel.
De netspanning is ingeschakeld (ON). Het controlelampje voor de spanning brandt niet en de lasboog kan niet worden ontstoken.	De primaire controlezekering is doorgebrand.	Vervang de primaire controlezekering.
	Verbroken verbinding in het primaire circuit.	Laat het primaire circuit controleren door een erkende serviceleverancier.
Het storing-controlelampje brandt en het apparaat start het lassen niet wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt.	De bedrijfscyclus van de stroombron is overschreden.	Laat de stroombron ingeschakeld (ON) en laat hem afkoelen. Houd er rekening mee dat het storingcontrolelampje uit moet zijn voordat u het lassen kunt starten.
Het lasvermogen blijft ingeschakeld ook nadat de toortsschakelaar is losgelaten.	Toortsmoduskeuze is in 4T-modus.	Veranderen naar 2T-modus.
	De toortskabels zijn kortgesloten.	Repareer of vervang de toortsschakelaar/-kabel.
Las-uitgangsspanning is aanwezig wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt, maar de lasboog kan niet worden getrokken.	Slecht of ontbrekend contact van de werkkabel.	Reinig het gebied van de werkklem en zorg voor een goed elektrisch contact.
Las-uitgangsspanning is niet aanwezig wanneer de toortsschakelaar wordt ingedrukt.	Defecte toortsschakelaar/-kabel.	Repareer of vervang de toortsschakelaar/-kabel.
De TIG-elektrode smelt wanneer de boog wordt ontstoken.	De TIG-toorts is aangesloten op de (+) aansluiting.	Sluit de TIG-toorts aan op de (-) aansluiting.
De boog flakkert tijdens het TIG-lassen.	De wolframelektrode is te breed voor de lasstroom.	Kies een wolframelektrode van de juiste grootte.
Geen HF-output in HF modus.	Defect HF-circuit.	Laat het HF-circuit controleren door een erkende serviceleverancier.

4.4 OVERZICHT FOUTCODES

Fout type	Foutcode	Omschrijving	Lamp status
Thermisch relais	E01	Oververhitting (1e thermisch relais)	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E02	Oververhitting (2e thermisch relais)	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E03	Oververhitting (3e thermisch relais)	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E04	Oververhitting (4e thermisch relais)	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E09	Oververhitting (algemeen)	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
Lasmachine	E10	Fase-uitval	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E11	Geen water (koelvloeistof)	Geel LED-lampje (onvoldoende koelvloeistof) brandt
	E12	Geen gas	Rood LED-lampje brandt
	E13	Onderspanning	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E14	Overspanning	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E15	Overstroom	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E16	Draadaanvoermotor overbelasting (draadaanvoermotor trekt teveel stroom of lasdraad loopt aan)	
Paneel/toorts	E20	Toetsfout op het bedieningspaneel bij het inschakelen van de machine	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E21	Andere fouten op het bedieningspaneel bij het inschakelen van de machine	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E22	Storing lastoorts bij het inschakelen van de machine	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
	E23	Storing lastoorts tijdens normaal werkproces	Geel LED-lampje (thermische beveiliging) brandt
Toebehoren	E30	Snijtoorts ontkoppeld / niet aangesloten	Rood LED-lampje knippert
	E31	Waterkoeler ontkoppeld / niet aangesloten	Geel LED-lampje (onvoldoende koelvloeistof) brandt
Communicatie	E40	Verbindingsprobleem tussen draadaanvoerunit en stroombron	
	E41	Communicatiefout	

WELDKAR®

INSTRUCTION MANUAL

INVERTER WELDER WK TIG 320 AC/DC PULSE



INSTRUCTION MANUAL

ENGLISH



WARNING

PROTECT YOURSELF AND OTHERS FROM POSSIBLE SERIOUS INJURY OR DEATH. KEEP CHILDREN AWAY. PACEMAKER WEARERS KEEP AWAY UNTIL CONSULTING YOUR DOCTOR. DO NOT LOSE THESE INSTRUCTIONS. READ OPERATING/INSTRUCTION MANUAL BEFORE INSTALLING, OPERATING OR SERVICING THIS EQUIPMENT.

Welding products and welding processes can cause serious injury or death, or damage to other equipment or property, if the operator does not strictly observe all safety rules and take precautionary actions.

Safe practices have developed from past experience in the use of welding and cutting. These practices must be learned through study and training before using this equipment. Some of these practices apply to equipment connected to power lines; other practices apply to engine driven equipment. Anyone not having extensive training in welding and cutting practices should not attempt to weld.

Safe practices are outlined in the European Standard EN60974-1 entitled: Safety in welding and allied processes - Part 2: Electrical. This publication and other guides to what you should learn before operating this equipment are listed at the end of these safety precautions.

HAVE ALL INSTALLATION, OPERATION, MAINTENANCE, AND REPAIR WORK PERFORMED ONLY BY QUALIFIED PEOPLE.

While the information contained in this Manual represents the Manufacturer's best judgement, the Manufacturer assumes no liability for its use.

While the information contained in this Manual represents the Manufacturer's best judgement, the Manufacturer assumes no liability for its use.

The publisher does not assume and hereby disclaims any liability to any party for any loss or damage caused by any error or omission in this Manual, whether such error results from negligence, accident, or any other cause.

All rights reserved.

Copyright 2018
Weldkar Welding Equipment

www.weldkar.com

TABLE OF CONTENTS - ENGLISH

1	Safety Instructions and Warnings	18
1.1	Arc Welding Hazards	18
1.2	Symbol Chart	20
2	Introduction	21
2.1	General description	21
2.2	Technical specifications	21
2.3	Explanation of the technical specifications listed on the machine plate	21
2.4	Thermal protection	22
2.5	Motor-driven generators	22
2.6	Protection against short-circuits (antistick)	22
3	Installation	22
3.1	Description of the equipment	22
3.2	Water cooling unit	25
3.2.1	Technical specifications	25
3.3	Remote control / foot pedal configuration	26
3.4	MMA welding	27
3.5	TIG welding	27
4	Maintenance	27
4.1	Maintenance of the welding inverter	27
4.2	Precautions after repairs	27
4.3	Troubleshooting & Service	28
4.4	Overview of error codes	29
A	Electrical principle drawing	62
B	Spare parts drawing welding machine	63
C	Spare parts drawing water cooling unit	64

1. SAFETY INSTRUCTIONS AND WARNINGS

1.1 ARC WELDING HAZARDS



WARNING
ELECTRIC SHOCK
can kill

Touching live electrical parts can cause fatal shocks or severe burns. The electrode and work circuit is electrically live whenever the output is on. The input power circuit and machine internal circuits are also live when power is on. In semi-automatic or automatic wire welding, the wire, wire reel, drive roll housing, and all metal parts touching the welding wire are electrically live. Incorrectly installed or improperly grounded equipment is a hazard.

1. Do not touch live electrical parts.
 2. Wear dry, hole-free insulating gloves and body protection.
 3. Insulate yourself from work and ground using dry insulating mats or covers.
 4. Disconnect input power or stop engine before installing or servicing this equipment. Lock input power disconnect switch open, or remove line fuses so power cannot be turned on accidentally.
 5. Properly install and ground this equipment according to its Owner's Manual and national, state, and local codes.
 6. Turn OFF all equipment when not in use. Disconnect power to equipment if it will be left unattended or out of service.
 7. Use fully insulated electrode holders. Never dip holder in water to cool it or lay it down on the ground or the work surface. Do not touch holders connected to two welding machines at the same time or touch other people with the holder or electrode.
 8. Do not use worn, damaged, undersized, or poorly spliced cables.
 9. Do not wrap cables around your body.
 10. Ground the workpiece to a good electrical (earth) ground.
 11. Do not touch electrode while in contact with the work (ground) circuit.
 12. Use only well-maintained equipment. Repair or replace damaged parts at once.
 13. In confined spaces or damp locations, do not use a welder with AC output unless it is equipped with a voltage reducer. Use equipment with DC output
 14. Wear a safety harness to prevent falling if working above floor level.
 15. Keep all panels and covers securely in place.
1. Wear a welding helmet fitted with a proper shade of filter to protect your face and eyes when welding or watching.
 2. Wear approved safety glasses. Side shields recommended.
 3. Use protective screens or barriers to protect others from flash and glare; warn others not to watch the arc.
 4. Wear protective clothing made from durable, flame-resistant material (wool and leather) and foot protection.
 5. Use approved ear plugs or ear muffs if noise level is high.
 6. Never wear contact lenses while welding.



WARNING
ARC RAYS can burn eyes and skin;
NOISE can damage hearing.

Arc rays from the welding process produce intense heat and strong ultraviolet rays that can burn eyes and skin. Noise from some processes can damage hearing.



WARNING
FUMES AND GASES
can be hazardous to your health.

Welding produces fumes and gases.

Breathing these fumes and gases can be hazardous to your health.

1. Keep your head out of the fumes. Do not breathe the fumes.
2. If inside, ventilate the area and/or use exhaust at the arc to remove welding fumes and gases.
3. If ventilation is poor, use an approved air-supplied respirator.
4. Read the Material Safety Data Sheets (MSDSs) and the manufacturer's instruction for metals, consumables, coatings, and cleaners.
5. Work in a confined space only if it is well ventilated, or while wearing an air-supplied respirator. Shielding gases used for welding can displace air causing injury or death. Be sure the breathing air is safe.
6. Do not weld in locations near degreasing, cleaning, or spraying operations. The heat and rays of the arc can react with vapours to form highly toxic and irritating gases.
7. Do not weld on coated metals, such as galvanized, lead, or cadmium plated steel, unless the coating is removed from the weld area, the area is well ventilated, and if necessary, while wearing an air-supplied respirator. The coatings and any metals containing these elements can give off toxic fumes if welded.



WARNING
Welding can cause FIRE or EXPLOSION.
Sparks and spatter fly off from the welding arc

The flying sparks and hot metal, weld spatter, hot workpiece, and hot equipment can cause fires and burns.

Accidental contact of electrode or welding wire to metal objects can cause sparks, overheating, or fire

1. Protect yourself and others from flying sparks and hot metal.
2. Do not weld where flying sparks can strike flammable material.

- Remove all flammables within 35 ft (11 m) of the welding arc. If this is not possible, tightly cover them with approved covers.
- Be alert that welding sparks and hot materials from welding can easily go through small cracks and openings to adjacent areas.
- Watch for fire, and keep a fire extinguisher nearby.
- Be aware that welding on a ceiling, floor, bulkhead, or partition can cause fire on the hidden side.
- Do not weld on closed containers such as tanks or drums.
- Connect work cable to the work as close to the welding area as practical to prevent welding current from travelling long, possibly unknown paths and causing electric shock and fire hazards.
- Do not use welder to thaw frozen pipes.
- Remove stick electrode from holder or cut off welding wire at contact tip when not in use.



**WARNING
FLYING SPARKS AND HOT METAL
can cause injury.**

Chipping and grinding cause flying metal. As welds cool, they can throw off slag.

- Wear approved face shield or safety goggles. Side shields recommended.
- Wear proper body protection to protect skin.



**WARNING
CYLINDERS can explode
if damaged.**

Shielding gas cylinders contain gas under high pressure. If damaged, a cylinder can explode. Since gas cylinders are normally part of the welding process, be sure to treat them carefully.

- Protect compressed gas cylinders from excessive heat, mechanical shocks, and arcs.
- Install and secure cylinders in an upright position by chaining them to a stationary support or equipment cylinder rack to prevent falling or tipping.
- Keep cylinders away from any welding or other electrical circuits.
- Never allow a welding electrode to touch any cylinder.
- Use only correct shielding gas cylinders, regulators, hoses, and fittings designed for the specific application; maintain them and associated parts in good condition.
- Turn face away from valve outlet when opening cylinder valve.
- Keep protective cap in place over valve except when cylinder is in use or connected for use.
- Read and follow instructions on compressed gas cylinders, associated equipment, and Safety Standards.



**WARNING
MOVING PARTS
can cause injury**

Moving parts, such as fans, rotors, and belts can cut fingers and hands and catch loose clothing.

- Keep all doors, panels, covers, and guards closed and securely in place.
- Stop engine before installing or connecting unit.
- Have only qualified people remove guards or covers for maintenance and troubleshooting as necessary.
- To prevent accidental starting during servicing, disconnect negative (-) battery cable from battery.
- Keep hands, hair, loose clothing, and tools away from moving parts.
- Reinstall panels or guards and close doors when servicing is finished and before starting engine.



**WARNING
SPARKS can cause BATTERY GASES
TO EXPLODE; BATTERY ACID can burn
eyes and skin.**

Batteries contain acid and generate explosive gases.

- Always wear a face shield when working on a battery.
- Stop engine before disconnecting or connecting battery cables.
- Do not allow tools to cause sparks when working on a battery.
- Do not use welder to charge batteries or jump start vehicles.
- Observe correct polarity (+ and -) on batteries.

NOTE

Considerations about welding and the effects of LOW FREQUENCY ELECTRIC AND MAGNETIC FIELDS

Electric current following through any conductor causes localized Electric and Magnetic Fields (EMF). Welding/cutting current creates EMF fields around cables and power sources.

The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) shall consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations. Exposure to EMF fields in welding/cutting may have other health effects which are now not known.

To reduce magnetic fields in the workplace, use the following procedures.

- Keep cables close together by twisting or taping them.
- Arrange cables to one side and away from the operator.
- Do not coil or drape cable around the body.
- Keep welding Power Source and cables as far away from body as practical



**WARNING
ABOUT PACEMAKERS**

The above procedures are among those also normally recommended for pacemaker wearers. Consult your doctor for complete information.

1.2 SYMBOL CHART

Note that only some of these symbols will appear on your model.

	ON
	OFF
	Dangerous Voltage
	Increase/Decrease
	Circuit Breaker
	AC Auxiliary Power
	Fuse
A	Amperage
V	Voltage
Hz	Hertz (cycles/sec)
f	Frequency
	Negative
	Positive
	Direct Current (DC)
	Protective Earth (Ground)
	Line
	Line Connection
	Auxiliary Power
115V 15A 	Receptacle Rating- Auxiliary Power

1	Single Phase
3	Three Phase
	Three Phase Static Frequency Converter- Transformer-Rectifier
	Remote
X	Duty Cycle
%	Percentage
	Panel/Local
	Shielded Metal Arc Welding (SMAW)
	Gas Metal Arc Welding (GMAW)
	Gas Tungsten Arc Welding (GTAW)
	Air Carbon Arc Cutting (CAC-A)
	Constant Current
	Constant Voltage Or Constant Potential
	High Temperature
	Fault Indication
	Arc Force
	Touch Start (GTAW)
	Variable Inductance
	Voltage Input

	Wire Feed Function
	Wire Feed Towards Workpiece With Output Voltage OFF.
	Welding Gun
	Purging Of Gas
	Continuous Weld Mode
	Spot Weld Mode
	Spot Time
	Prewflow Time
	Postflow Time
	2 Step Trigger Operation Press to initiate wirefeed and welding, release to stop.
	4 Step Trigger Operation Press and hold for preflow, release to start arc. Press to stop arc, and hold for preflow.
	Burnback Time
IPM	Inches Per Minute
MPM	Meters Per Minute
	See Note
	See Note
	Pulse Welding

2. INTRODUCTION

2.1 GENERAL DESCRIPTION WELDKAR WK TIG 320 AC / DC PULSE

A unique machine for the professional TIG welder! The Weldkar WK TIG 320 AC/DC Pulse has a 320 Amp power source (60% duty cycle) at 400 Volts. With continuous use, the maximum welding current is 250 Ampere. This TIG welding machine is particularly suitable for (medium) heavy industrial and serial production work. Thanks to its high power and alternating/direct current technology, aluminum up to 10 mm can be welded in addition to stainless steel and steel. This machine is equipped with a range of adjustment options for (Pulse) TIG welding. This allows the welder to set various parameters: Gas pre-flow, start flow, up slope, main welding current, down slope, crater current, gas post-flow, balance control and pulse frequency control. The latter is indispensable for thin-walled welding. Of course, this professional welding machine has a high-frequency (HF) ignition and a 2- / 4-stroke circuit. The WC TIG 320 AC / DC Pulse also has an MMA function. With this, coated rutile, basic and stainless steel electrodes up to 5 mm can be welded. The control panel is simple and clear, despite the many functions. A wireless remote control increases ease of use and ensures accurate remote adjustment. Even with the supplied foot pedal, the welding current can be smoothly adjusted during welding. With this simple, and accurately set Weldkar welding machine, you achieve a very high-quality weld, and you have precise control over the weld pool. Thus, with this machine, you can choose from 3 different welding current modes during TIG AC welding; the normal modes (also called a sine wave), square wave and triangle wave. Each mode has its specific welding properties. This gives you even more control over the weld pool and the penetration. The Weldkar WK TIG 320 AC/DC Pulse is especially suitable for long-term, intensive use with high power. The integrated water cooler ensures that this welding can be carried out properly and reduces wear of the parts. The welding machine is supplied on a mobile undercarriage, which ensures excellent mobility in the workshop of the metalworking industry or on location.

Welding inverter is supplied as standard with a:

- WK TIG 320 AC/DC Pulse Inverter Power Source
- Water cooling unit with 400 Volt mains voltage
- Mobile undercarriage
- Electrode holder with 3 meters of welding cable and Din. Plug
- Ground terminal with 3 meters of grounding cable and Din. Plug
- TIG welding torch WK 18 – 4 meters
- Remote control (wireless)
- Foot pedal
- Interconnecting cable water cooling unit / power source
- Gas hose
- Operating manual











The instructions below provide detailed information for a correct and safe use of the machine and instructions for achieving the highest efficiency and quality from your power source.

DO NOT USE THE DEVICE FOR DEFROSTING TUBES.


2.2 TECHNICAL SPECIFICATIONS



Model	WK TIG 320 AC/DC Pulse
Mains voltage	3-phase 400 Volt
Frequency	50/60 Hz
Fuse rating	32 A (slow blow)
Current adjustment range	10 – 320 A (TIG) 10 – 320 A (MMA)
Duty Cycle (40°C – 10 min.)	320 A – 60% (TIG) 320 A – 60% (MMA) 250 A – 100% (TIG) 250 A – 100% (MMA)
Open circuit voltage	61 Volt
Protection Class	IP 23
Isolation Class	H
Weight (power source)	27 kg
Weight (complete)	89 kg
Dimensions power source (LxWxH)	610 x 235 x 430 mm
Dimensions complete (LxWxH)	1060 x 490 x 1100 mm

2.3 EXPLANATION OF THE TECHNICAL SPECIFICATIONS LISTED ON THE MACHINE PLATE

Laskar Hardinxweld BV, Avelingen-West 26, 4202 MS Gorinchem www.weldkar.com	
WK TIG 320 AC/DC PULSE	PART NO. 111648911
	STANDARD IEC 60974-1-2012
 10A/10.4V-320A/22.8V X 60% 100%	 10A/10.4V-320A/22.8V X 60% 100%
 I ₂ 320A 250A U ₂ 22.8V 20V	 I ₂ 320A 250A U ₂ 22.8V 20V
U=61V U ₁ =400V I _{lim} =19A I _{lim} =15A U ₂ =61V U ₁ =400V I _{lim} =21A I _{lim} =16A	
 10A/20.4V-320A/32.8V X 60% 100%	 10A/20.4V-320A/32.8V X 60% 100%
 I ₂ 320A 250A U ₂ 32.8V 30V	 I ₂ 320A 250A U ₂ 32.8V 30V
U=61V U ₁ =400V I _{lim} =25A I _{lim} =19A U ₂ =61V U ₁ =400V I _{lim} =27.5A I _{lim} =21A	
 3-50-60Hz	IP23 H AF 25Kg

This machine is manufactured according to the following international standards: IEC 60974.1

 Three-phase static transformer-rectifier frequency converter.

	Suitable for TIG welding.
	Suitable for welding with covered electrodes.
U ₀	Secondary open-circuit voltage.
X	Duty cycle percentage. % of 10 minutes during which the welding machine may run at a certain current without overheating.
I ₂	Welding current.
U ₂	Secondary voltage with current I ₂ .
U ₁	Rated supply voltage.
I _{lim} max	Max. absorbed current at the corresponding current I ₂ and voltage U ₂ .
I ₁ eff	This is the maximum value of the actual current absorbed, considering the duty cycle.
IP23	Protection rating for the housing. Grade 3 as the second digit means that this equipment may be stored, but it is not suitable for use outdoors in the rain, unless it is protected. Suitable for use in high-risk environments.
H	Isolation Class.
AF	Aircooling with fan.

2.4 THERMAL PROTECTION

This inverter is protected by a thermostat. When the thermostat is tripped, the machine stops delivering current but the fan continues to run. The yellow led (19) lights to indicate when it is tripped. Do no shut off the welding machine until the led has gone off.

2.5 MOTOR-DRIVEN GENERATORS

These must have a power equal to or greater than 20 kVA and must not deliver a voltage greater than 440 V.

2.6 PROTECTION AGAINST SHORT-CIRCUITS (ANTI-STICK)

If a short-circuit occurs lasting more than two seconds when welding with covered electrodes, the current is reduced to harmless levels.

3. INSTALLATION

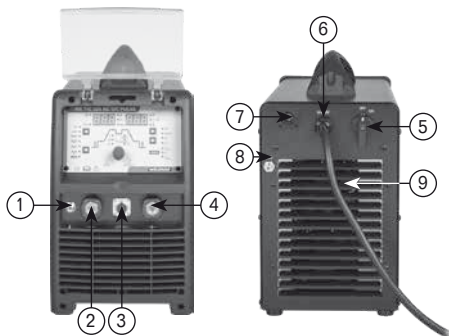
This must be carried out by skilled personnel. All connections must be carried out according to current regulations, and in full observance of safety laws (CEI reglement 26-10 – CENELEC HD 427).

- Make sure that the supply voltage matches the voltage indicated on the specifications plate.

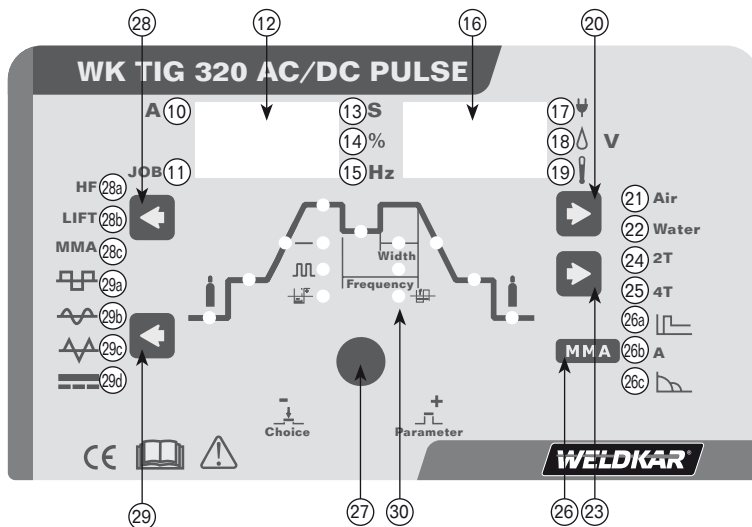
- When mounting a plug, make sure it has an adequate capacity, and that the yellow/green conductor of the power supply cable is connected to the earth pin.

WARNING! Extension cords of up to 30 m must have a crossection of at least 2.5 mm².

3.1 DESCRIPTION OF THE EQUIPMENT



- 1) Gas connection (TIG welding torch).
- 2) Negative Din Cable Connection (-).
- 3) Control current connection (TIG welding torch/foot pedal).
- 4) Positive Din Cable Connection (+).
- 5) On/Off switch (main switch).
- 6) Power supply cable.
- 7) Connection connecting cable between power source and water cooler.
- 8) Gas hose connection.
- 9) Cooling fan.



- 10) LED lamp which indicates that the display (12) shows the welding current.
- 11) LED lamp which indicates that saved welding programs can be recalled. The welding machine has 9 memory channels.

Recalling saved welding program:

Hold down the control button (27) for about 3 seconds, until the left digital display (12) shows 'Job' and the LED light (11) lights up. The right digital display (16) shows the number of the welding program (adjustable from 1 to 9).

Set the desired program number by turning the control knob. When the program is recalled, it is automatically loaded.

Press the control button again or wait for 3 seconds to return to the programming mode.

Saving selected parameters as a welding program:

Hold down the control button (27) for about 3 seconds, until the left digital display (12) shows 'Job' and the LED light (11) lights up. The right digital display (16) shows the number of the welding program (adjustable from 1 to 9).

Turn the control knob (27) to select the number of the welding program, where the set parameters are saved (as an example, welding program 1 is selected).

Press the control knob (27) to enter the programming mode. Set the parameters which should be stored at program 1.

Hold down the control knob (27) for about 3 seconds, until the left digital display (12) shows 'Job'. The right digital display (16) shows the number of the welding program. At that time, the parameters are stored in welding program 1.

Press the control knob (27) or wait for 3 seconds. After that, welding can be started. The parameters of welding program 1 are used.

Deleting saved welding program:

It is not possible to delete a saved welding program. The welding program can only be replaced by new parameter settings. Repeat the aforementioned steps for saving parameters and choose the program number you want to replace.

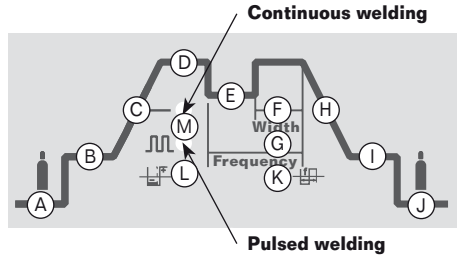
- 12) **Digital display: Ammeter / programming mode.** The digital display is used to display both the preset welding current and the actual amperage of the power source. In the programming mode, it's purpose is also to display the parameters. Depending on the programming parameter selected, the status indicator next to the display will light up to show the units of the programming parameter.
- 13) LED lamp which indicates that the display (12) shows the time.
- 14) LED lamp which indicates that the display (12) shows the percentage.

- 15) LED lamp which indicates that the display (12) shows the frequency.
- 16) **Digital display: Voltmeter.** The digital display is used to display both the preset welding stresses and the actual voltage of the power source. Its purpose is also to display error codes.
- 17) Led lamp. This lights up when the device is switched on.
- 18) When the integrated water cooler is switched on, the system uses a pressure sensor. If the coolant pressure is too low, this LED lamp lights up and no welding current is generated. An error code also appears on the display. This way the welding torch and the water cooler are protected.
- 19) LED lamp to indicate that the thermostat is activated.
- 20) **Selection button for air cooling or water cooling.** Use this selection button to select 'water cooling 'option' (21), if you want to switch on the water cooler and use a water-cooled torch. Select the 'air cooling 'option' (22), when using an air-cooled welding torch. The water cooler is then switched off. Note: The welding machine comes standard with a water cooler and water-cooled TIG welding torch. Working with a water-cooled welding torch, without water cooling, can result in damage to the welding torch. Damage to welding torches or parts due to insufficient water cooling is not covered by the warranty on the machine.
- 21) LED lamp indicating that the air-cooled mode is switched on.
- 22) LED lamp indicating that the water-cooled mode is switched on.
- 23) **Selection button 2-stroke or 4-stroke (only to be used with HF TIG and LIFT TIG).** TIG 2-stroke: With this setting, the torch switch needs to be held down. TIG 4-stroke: This setting eases the work when welding longer pieces. In this mode, you can press the torch switch once and release it. The welding current then remains switched on and the welding machine continues to supply protective gas continuously. If you press the torch switch again and release it, the weld ends.
- 24) LED lamp indicating that the 2-stroke mode is switched on.
- 25) LED lamp indicating that the 4-stroke mode is switched on.
- 26) **MMA parameter settings (no selection button).** Press the process selection button (28) to select the MMA mode. By pressing the control knob (27) the following parameters can be selected and set. The lighting of the LED indicates which parameter has been selected. The value to

be set is also displayed on the digital display (12). This value can be changed by turning the control knob (27). If the digital display (12) remains inactive for a few seconds, it returns to the main welding current setting.

- 26a) Hot Start: 0-100 (in steps of 10). The lighting of this LED indicates that the display shows the Hot Start setting. With the control knob (27), this value can be changed. The welding machine delivers a peak current to improve the ignition of the electrode.
- 26b) Welding Current: 10-320 Ampere. The lighting of this LED indicates that the display shows the welding current. With the control knob (27), this value can be changed.
- 26c) Arc Force: 0-100 (in steps of 10). The lighting of this LED indicates that the display shows the Arc Force setting. With the control knob (27), this value can be changed. Increasing the Arc Force voltage prevents sticking of the electrode during the welding process.
- 27) **Multi-functional control knob.** The multifunction control knob is to control the welding current. In the programming mode, it's purpose is also to adjust the parameters.
- 28) **Process selection button.** This control knob is to select the desired welding mode. There are three modes available, HF TIG, LIFT TIG and MMA (electrode) welding.
- 28a) LED lamp indicating that the HF (High-frequency) TIG mode is switched on. The high-frequency ignition provides a very high voltage over a very short period. The flame arc thus arises without contact between the tungsten electrode and the workpiece.
- 28b) LED lamp indicating that the LIFT TIG mode is switched on. The flame arc occurs by carefully lying the tungsten electrode onto the workpiece, pressing the torch switch and then lifting the welding torch. The welding current only starts when the electrode is lifted from the workpiece.
- 28c) LED lamp indicating that the MMA (electrode) mode is switched on.
- 29) **Selection button welding current mode.**
- 29a) AC TIG mode square wave. Narrower flame arc for maximum penetration, process speed with good control over the weld pool.
- 29b) AC TIG mode sine wave (standard). Steady, 'soft' flame arc.
- 29c) AC TIG mode triangle wave. Less heat is being introduced. Especially suitable for welding thin material.
- 29d) DC direct current mode. Suitable for TIG welding of, among others, steel, stainless steel, copper and titanium. TIG welding of aluminum, magnesium and zinc requires an alternating current (AC) mode.
- 30) **HF TIG and LIFT TIG parameter settings.** Press the process selection button (28) to select the HF TIG or LIFT TIG mode. By pressing the control knob (27) the following parameters can be selected and set. The lighting of the LED indicates

which parameter has been selected. The value to be set is also displayed on the digital display (12). This value can be changed by turning the control knob (27). If the digital display (12) remains inactive for a few seconds, it returns to the main welding current setting.

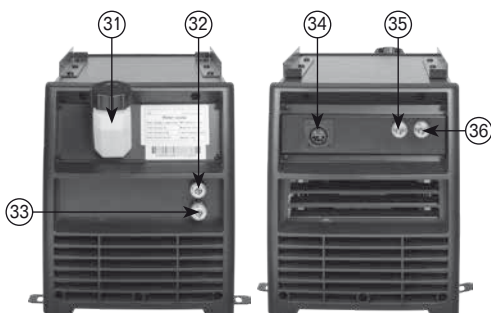


- A. Gas pre-flow: 0.1 – 2.0 seconds
Time setting for gas pre-flow before welding is started.
- B. Start-up current (only available with 4-stroke setting): 10 – 320 A
For setting the start-up current. The start-up current remains on until the torch switch is released after being pressed.
- C. Up slope: 0.0 – 10.0 seconds
To set the time in which the current, starting from the minimum, reaches the set current value.
- D. Main welding current: 10 – 320 A
For setting the welding current.
- E. Basic welding current (only available with pulsed welding): 10 – 320 A
To set the lowest point in the pulsation.
- F. Pulse width (only available with pulsed welding): 5 – 95%
Sets the time ratio as a percentage between the main welding current and basic welding current when using the pulse mode. The neutral setting is 50%. A higher percentage gives a greater heat input, while less heat is introduced at a lower percentage.
- G. Pulse frequency (only available with pulsed welding): 0.5 – 999 Hz
To set the pulse frequency. Sets the frequency at which the welding current alternates between the main welding current and the basic welding current.
- H. Down slope: 0.0 – 10.0 seconds
To set the time in which the current reaches the minimum value and switches off the arc.
- I. Crater current: 10 – 320 A
For setting the final current. The crater current remains on until the torch switch is released after being pressed.
- J. Gas post-flow: 0.0 – 10.0 seconds
Sets the time for gas delivery at the end of welding.
- K. AC frequency (only available in TIG AC mode): 50 – 250 Hz
This indicator light lights up when programming the AC frequency. A higher AC frequency results in a narrower, more controlled flame arc, which gives deeper penetration and less heat input. A lower AC frequency gives a wider, softer flame arc.

- L. Balance: -5 - +5% (only available in TIG AC mode)
This indicator light lights up when you program Balance. Balance is used for welding aluminum in the AC HF or AC LIFT TIG mode. It is used to set the ratio between the penetration and the cleaning action of the AC TIG welding arc. The maximum cleaning of heavily oxidized aluminum or magnesium alloys is achieved when the Balance is set to -5%. The maximum weld penetration is achieved when the Balance is set to + 5%. The neutral setting is 0. A more negative value has a larger cleaning effect, ensures less weld penetration and more heat in the tungsten electrode. This has the disadvantage that the welding current for a certain tungsten electrode is reduced, in order to prevent overheating. A more positive value has the opposite effect and gives a bigger weld penetration, lesser cleaning effect and less heat in the tungsten electrode. For maximum effectiveness, the Balance should ideally be set with a more positive value, while maintaining a sufficient level of cleaning for a pollution-free weld pool. The cleaner the material is for welding, the more effective it is to weld.
- M. Continuous — /Pulsed welding $\mu\mu$
By turning the control knob **(27)** you can choose between continuous and pulsed welding.

3.2 WATER COOLING UNIT

The welding machine comes standard with a water cooler unit and water-cooled TIG welding torch WK 18. The right cooling agent to use is a mixture of mono-propylene glycol (for the food industry) or mono-ethylene glycol (standard) and softened water (ratio 1:4). Softened water can be used as a cooling agent, although it is not recommended. It does not benefit the reliability of the water cooling system in the long term because it does not have the lubrication properties of glycol. It also offers no protection against freezing. Ready-to-use cooling agent is available at the dealer. Do not use the water-cooled TIG welding torch when the water cooler is not switched on.



- 31) Filler opening
- 32) Connection cold water supply (blue)
- 33) Connection hot water drainage (red)
- 34) Connection connecting cable between water cooler and power source.
- 35) Connection cold water supply (blue)
- 36) Connection hot water drainage (red)

3.2.1 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model	Water cooling unit Weldkar
Mains voltage 1-phase	400 Volt
Frequency	50 Hz
Tank capacity	5 liter
Power consumption	220 W
Current consumption	0,8 A
Max. distance	35 m
Max. cooling capacity	10 liter/min.
Weight	19 kg
Dimensions (LxWxH)	670 x 240 x 300 mm

3.3 REMOTE CONTROL / FOOT PEDAL CONFIGURATION

The welding machine can be configured in such a way that it communicates with a wireless remote control. This is done by simply synchronizing the remote control with the welding machine. Each synchronization is unique, so it is possible to use multiple wireless remote controls in the same field of use without any problems. The range of the wireless remote control is about 100 meters. This can be influenced by the physical location of the welding machine and the remote control.



Follow the steps below to synchronize the remote control with the welding machine:

- 1) Make sure that the power source is switched off.
- 2) Press and hold the rotary switch, on the power source panel, for 2 to 4 seconds, while simultaneously switching on the machine with the on/off switch on the back of the power source.
- 3) When the digital meter, on the panel of the power source, is switched off, you release the rotary switch. Switch on the remote control by pressing the rotary switch on the remote control. The digital meter, on the panel of the power source, flashes twice to indicate that the synchronization is successful. The synchronization must be completed in 10 seconds after the digital meter on the power source panel is turned off.
- 4) Repeat steps 1 to 3 if synchronization is not successful.
- 5) During the welding process, the control panel on the power source is functional, but the remote control or the foot pedal has a higher priority level.
- 6) If the remote control is not used for 12 seconds, it automatically switches to "sleep mode".
- 7) When the remote control is in "sleep mode", only the control panel on the power source is active. The settings that are being adjusted via the panel of the power source at that time, are effective when starting welding. Pressing the rotary switch, on the remote control, again activates (wake up) it. The control via the remote control then again has the main priority.

Follow the steps below to reset the synchronization of the remote control with the welding machine:

- 1) Make sure that the power source is switched off.
- 2) Press and hold the rotary switch, on the power source panel, for about 10 seconds, while simultaneously switching on the machine with the on/off switch on the back of the power source.
- 3) When the digital display **(16)**, on the panel of the power source, displays "rSt", the reset is successful.



Follow the steps below to connect the foot pedal to the welding machine:

- 1) The foot pedal can be used with HF TIG and LIFT TIG. Connect the foot pedal to the 10-pin control current connection **(3)** of the welding machine. The welding machine identifies the foot pedal. Set the welding current and parameters in advance via the control panel. During the welding process the control panel on the power source is not functional.
- 2) Use the rotary switch on the side of the foot pedal to set the maximum welding current. By pressing the foot pedal, you determine the amount of welding current with which you are welding. The deeper you press the pedal, the higher the welding current. The value preset on the welding machine is the maximum welding current that the machine supplies when the foot pedal is fully pressed. The rotary switch on the side of the foot pedal is then fully opened.
- 3) 2-stroke or 4-stroke setting. TIG 2-stroke: With this setting, the foot pedal needs to be pressed. TIG 4-stroke: In this mode, you can press the foot pedal once and release it. The welding current then remains switched on and the welding machine continues to supply protective gas continuously. If you press the foot pedal again and release it, the weld ends.

3.4 MMA WELDING

- This welding machine is suitable for welding all types of electrodes, with the exception of cellulose electrodes.
- Make sure the switch **(5)** is at 0 and then connect the welding cables, ensuring that the polarity prescribed by the manufacturer of the used electrodes is respected.

VERY IMPORTANT:

Connect the grounding cable to the negative Din-Coupling **(2)** using the work clamp (ground clamp) and ensure good contact to guarantee trouble-free operation of the equipment and avoid voltage drop with the workpiece.

- Connect the electrode cable with the electrode holder (welding pliers) to the positive Din-Coupling **(4)**.
- Check that the correct mains voltage corresponds to the welding machine.
- Do not touch the electrode holder and ground connection at the same time.
- Turn the machine on with the on/off switch **(5)**.
- Press the process selection button **(28)** to select MMA welding **(28c)**.
- Press the welding mode selection button **(29)** to select the AC **(29a)** or DC **(29d)** output.
- Set the welding current and parameters (see point 26).

Never forget to switch off the machine and remove the electrode from the clamp after welding.

3.5 TIG WELDING

- This welding machine is suitable for TIG welding with a High Frequency (HF) ignition mechanism for welding the following materials: aluminum, stainless steel, iron, copper.
- Check that the correct mains voltage corresponds to the welding machine.
- Do not touch the welding torch and ground connection at the same time.
- Connect the TIG welding torch to the negative pole **(2)** of the welding machine and connect the control current plug to the control current connection **(3)** and the gas connection (¼" on right) in position **(1)**.
- Connect the workpiece cable to the positive pole **(4)** of the welding machine and connect the earth clamp to the workpiece as close as possible to the welding point.
- Connect the gas hose to the (tulle) connection **(8)** of the machine and the pressure regulator, which in turn is connected to an ARGON cylinder.
- Turn the machine on with the on/off switch **(5)**.
- Set the process selection button **(28)** to HF TIG or LIFT TIG (the corresponding LED lights up).
- If a water-cooled TIG welding torch and water cooling unit are used, check that the water cooler contains sufficient cooling agent and connect all hoses / cables correctly.
Connect the water hoses of the torch to the front of the water cooler **(32/33)**. Make sure the blue (supply) and red (drainage) hoses match the color of

the connections.

- Connect the connecting cable (between power source and water cooler) to the back of the power source **(7)** and the back of the water cooler **(34)**.
- Use the selection button **(20)** to select 'water cooling' option' **(21)**, if you want to switch on the water cooler and use a water-cooled torch.
- Select the 'air cooling' option' **(22)**, when using an air-cooled welding torch. The water cooler is then switched off.
- Press the welding mode selection button **(29)** to select the correct AC or DC output.
- Set the selection button **(23)** to TIG 2-stroke or 4-stroke (the corresponding LED lights up).
- Press the switch on the TIG welding torch and set the gas consumption.
- Use a tungsten electrode that is suitable for steel and stainless steel. For example, an electrode with 2% cerium, with a diameter of Ø 2.4 mm (3/32").
- Set the welding current and parameters (see point 30).

Do not forget to turn off the machine and close the gas bottle valve after welding.

4. MAINTENANCE

Any maintenance operation must be carried out by qualified personnel.

4.1 MAINTENANCE OF THE WELDING INVERTER

In the case of maintenance inside the machine, make sure that the switch **(5)** is in position "O" and that the power cord is disconnected from the mains. It is also necessary to periodically clean the interior of the machine from the accumulated metal dust, using compressed air.

4.2 PRECAUTIONS AFTER REPAIRS

After making repairs, take care to organize the wiring so that there is secure insulation between the primary and secondary sides of the machine. Do not allow the wires to come into contact with moving parts or those that heat up during operation. Reassemble all clamps as they were on the original machine, to prevent a connection from occurring between the primary and secondary circuits should a wire accidentally break or be disconnected. Also mount the screws with geared washers as on the original machine.

4.3 TROUBLESHOOTING & SERVICE

Fault	Cause	Remedy
Mains supply voltage is ON, power indicator is illuminated however unit will not commence welding when the torch trigger switch is depressed.	Power source is not in the correct mode of operation.	Set the power source to the correct mode of operation with the process selection switch.
	Faulty torch trigger.	Repair or replace torch trigger switch/lead.
Mains supply voltage is ON. Indicator light is not lit and welding arc cannot be established.	Primary control fuse is blown.	Replace primary control fuse.
	Broken connection in primary circuit.	Have an Accredited Service Provider check primary circuit.
Fault Indicator is illuminated and unit will not commence welding when the torch trigger switch is depressed.	Duty cycle of power source has been exceeded.	Leave the power source switched ON and allow it to cool. Note that fault indicator must be extinguished prior to commencement of welding.
Welding output continues when torch trigger released.	Trigger mode selection is in 4T (LATCH) mode.	Change to 2T (NORMAL) mode.
	Torch trigger leads shorted.	Repair or replace Torch / trigger lead.
Welding output voltage is present when the torch trigger switch is depressed but arc cannot be established.	Poor or no work lead contact.	Clean work clamp area and ensure good electrical contact.
Welding output voltage is not present when torch trigger depressed.	Faulty trigger switch / lead.	Repair or replace Torch / trigger lead.
TIG electrode melts when arc is struck.	TIG torch is connected to the (+) VE terminal.	Connect the TIG torch to the (-) VE terminal.
Arc flutters during TIG welding.	Tungsten electrode is too large for the welding current.	Select the correct size of tungsten electrode.
No HF output in HF mode.	HF Circuit faulty.	Have an Accredited Service Provider check HF circuit.

4.4 OVERVIEW OF ERROR CODES

Error type	Error code	Description	Lamp status
Thermal Relay	E01	Overheating (1st thermal relay)	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E02	Overheating (2nd thermal relay)	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E03	Overheating (3rd thermal relay)	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E04	Overheating (4th thermal relay)	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E09	Overheating (general)	Yellow LED (thermal protection) illuminates
Welding machine	E10	Phase Failure	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E11	No water (coolant)	Yellow LED (insufficient coolant) illuminates
	E12	No gas	Red LED lights up
	E13	Undervoltage	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E14	Overvoltage	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E15	Overcurrent	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E16	Wire Feeder Motor Overload (wire feeder motor draws too much current or welding wire runs on)	
Panel/Torch	E20	Key error on the control panel when switching on the machine	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E21	Other errors on the control panel when switching on the machine	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E22	Welding torch failure when switching on the machine	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	E23	Welding torch failure during normal work process	Yellow LED (thermal protection) illuminates
	Accessories	E30	Cutting torch disconnected / not connected
E31		Water cooler disconnected / not connected	Yellow LED (insufficient coolant) illuminates
Communication	E40	Connection Problem between Wire Feed Unit and Power Source	
	E41	Communication error	

WELDKAR®

BEDIENUNGSHANDBUCH

INVERTER WELDER WK TIG 320 AC/DC PULSE



BEDIENUNGSHANDBUCH

DEUTSCH



SICHERHEITSHINWEISE

SCHÜTZEN SIE SICH UND ANDERE VOR DER GEFAHR SCHWERER VERLETZUNGEN ODER LEBENSGEFAHR. ACHTEN SIE DARAUF, DASS SICH KEINE KINDER IM ARBEITSBEREICH AUFHALTEN. TRÄGER VON HERZSCHRITTMACHERN SOLLTEN DEN ARBEITSBEREICH MEIDEN UND ZUNÄCHST EINEN ARZT KONSULTIEREN. ACHTEN SIE DARAUF, DASS DIESE ANWEISUNGEN NICHT VERLEGT WERDEN ODER ANDERWEITIG VERLUSTIG GEHEN. LESEN SIE VOR INSTALLATION, BETRIEB ODER WARTUNG DES GERÄTS DAS BEDIENUNGSHANDBUCH AUFMERKSAM DURCH.

Bei Nichtbeachtung aller Sicherheitsvorschriften und Nichterfüllung aller Vorsichtsmaßnahmen durch den Bediener können Schweißprozesse und ihre Produkte zu schweren Verletzungen oder zum Tode sowie zu Sachschäden an Geräten und Eigentum führen. Aus den Erfahrungen der Vergangenheit haben sich sichere Arbeitsverfahren für Schweiß- und Schneidbrennarbeiten entwickelt. Die Bedienung dieses Gerätes setzt sichere, durch Ausbildung erworbene theoretische und praktische Kenntnisse dieser Verfahren voraus. Einige dieser Verfahren betreffen die Arbeit mit Starkstromanlagen, andere die Bedienung von Ausrüstungen mit Motorantrieb. Personen, die keine umfassende Ausbildung auf dem Gebiet der Schweiß- und Schneidbrennverfahren besitzen, dürfen keine Schweißarbeiten ausführen.

Sichere Arbeitsverfahren sind in der europäischen Norm EN60974-1 mit dem Titel „Arbeits- und Gesundheitsschutz beim Schweißen und bei verwandten Verfahren - Teil 2: Elektrisch“ enthalten.

INSTALLATIONS-, BEDIENUNGS-, WARTUNGS- UND REPARATURARBEITEN SIND AUSSCHLIESSLICH DURCH QUALIFIZIERTES PERSONAL AUSZUFÜHREN.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen basieren auf bestem Wissen des Herstellers, jedoch übernimmt der Hersteller keine Haftung für deren Anwendung.

Die Vervielfältigung dieser Unterlage als Ganzes oder in Auszügen ist ohne vorherige Erlaubnis des Herausgebers nicht gestattet.

Der Herausgeber übernimmt keine Haftung für Verluste oder Schäden aufgrund von Fehlern oder Auslassungen in diesem Handbuch, die auf Fahrlässigkeit, Versehen oder andere Ursachen zurück zu führen sind.

Alle Rechte vorbehalten.

Copyright 2018
Weldkar Welding Equipment

www.weldkar.com

INHALTSVERZEICHNIS - DEUTSCH

1	Sicherheitsvorschriften und warnhinweise	32
1.1	Gefahren bei Lichtbogenschweißarbeiten	32
1.2	Tabelle der verwendeten Symbole	35
2	Einleitung	36
2.1	Allgemeine Umschreibung	36
2.2	Technische Daten	36
2.3	Erläuterung der technischen daten, auf dem leistungsschild der maschine angegeben	36
2.4	Thermischer Schutz	37
2.5	Generator-Aggregat	37
2.6	Kurzschlusschutz (Antistick)	37
3	Installation	37
3.1	Beschreibung des Ausrüstung	37
3.2	Wasserkühleinheit	40
3.2.1	Technische Spezifikationen	40
3.3	Konfiguration Fernbedienung/Fußpedal	41
3.4	MMA Schweißen	42
3.5	WIG Schweißen	42
4	Wartung	43
4.1	Wartung der Stromquelle	43
4.2	Sicherheitsvorkehrungen nach einem reparatureingriff	43
4.3	Fehlersuche und -behebung	44
4.4	Überblick Fehlercodes	45
A	Elektrisches Schaltbild	62
B	Teilezeichnung Schweißmaschine	63
C	Teilezeichnung Wasserkühleinheit	64

1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND WARNHINWEISE

1.1 GEFAHREN BEI LICHTBOGENSCHWEISSARBEITEN



WARNUNG
Ein ELEKTRISCHER SCHLAG
kann zum Tod führen

Das Berühren spannungsführender Teile kann zu tödlichen Schockzuständen oder schweren Verbrennungen führen. Elektrode und Arbeitsstromkreis führen Spannung, sobald der Ausgangsstrom eingeschaltet ist. Der Eingangsstromkreis des Geräts sowie seine internen Stromkreise führen Spannung, sobald die Spannungsversorgung eingeschaltet ist. Beim halb- oder vollautomatischen Drahtschweißen führen Draht, Drahthaspel, Drahtrollengehäuse sowie alle den Schweißdraht berührenden Metallteile Spannung. Falsch installierte oder nicht ordnungsgemäß geerdete Ausrüstungsteile stellen eine Gefahr dar.

1. Berühren Sie keine stromführenden elektrischen Teile.
2. Tragen Sie trockene isolierte Handschuhe ohne Löcher und Schutzkleidung.
3. Isolieren Sie sich gegen Werkstück und Erdung, indem Sie trockene Isolationsmatten oder Abdeckungen verwenden.
4. Trennen Sie vor Beginn von Installations- oder Wartungsarbeiten die Versorgungsspannung oder schalten Sie den Antriebsmotor aus. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Einschalten der Versorgungsspannung, indem Sie den Hauptschalter in geöffneter Stellung arretieren oder Sicherungen im Eingangsstromkreis ausbauen.
5. Installieren und erden Sie dieses Gerät ordnungsgemäß entsprechend dem Bedienungshandbuch sowie den jeweiligen Vorschriften auf Bundes- Landes- und kommunaler Ebene.
6. Schalten Sie alle Ausrüstungsteile vollständig aus, wenn das Gerät nicht verwendet wird. Wird das Gerät unbeaufsichtigt gelassen oder außer Betrieb genommen, schalten Sie die Spannungsversorgung aus.
7. Verwenden Sie vollständig isolierte Elektrodenhalter. Halten Sie den Elektrodenhalter zum Abkühlen niemals in Wasser und legen Sie ihn niemals auf dem Boden oder dem Werkstück ab. Berühren Sie niemals gleichzeitig zwei an unterschiedliche Schweißgeräte angeschlossene Elektrodenhalter. Berühren Sie niemals andere Personen mit der Elektrode oder mit dem Elektrodenhalter.
8. Verwenden Sie keine verschlissenen, beschädigten, unzureichend ausgelegten oder schlecht verpfeißten Kabel.
9. Legen Sie Kabel nicht um Ihren Körper.
10. Schließen Sie das Werkstück an einen gut leitenden Erdleiter an.
11. Berühren Sie die Elektrode nicht, solange sie in Kontakt mit dem Werkstück- (Erdungs-)stromkreis ist.

12. Verwenden Sie nur Ausrüstungsteile, die sich in einem gutem Wartungszustand befinden. Reparieren oder erneuern Sie beschädigte Teile unverzüglich.
13. In Arbeitsbereichen mit beengten Platzverhältnissen oder hoher Luftfeuchtigkeit dürfen Schweißgeräte mit Wechselstrom-Ausgang nur dann verwendet werden, wenn sie mit einem Tiefsetzsteller ausgerüstet sind. Verwenden Sie ansonsten Schweißgeräte mit Gleichstrom-Ausgang.
14. Arbeiten Sie über Flurboden nur mit angelegtem Sicherungsseil.
15. Stellen Sie sicher, dass alle Pulte und Abdeckungen ordnungsgemäß an ihren Einbauroten befestigt sind.



WARNUNG
LICHTBOGENSTRAHLUNG kann zu Verletzungen an Augen und Hautverbrennungen führen, LÄRM kann das Gehör schädigen.

Die während des Schweißvorganges auftretenden Lichtbogen erzeugen enorme Hitze und starke ultraviolette Strahlung, die zu Verbrennungen an Augen und Haut führen kann. Der bei einigen Prozessen auftretende Lärmpegel kann das Gehör schädigen.

1. Tragen Sie beim Schweißen oder während der Überwachung des Schweißvorganges zum Schutz Ihrer Augen und Ihres Gesichts stets einen Schweißerhelm mit geeigneter Schwärzung.
2. Tragen Sie eine zugelassene Schutzbrille. Seitliche Abschirmungen sind empfehlenswert.
3. Verwenden Sie Schutzwände oder Abschirmungen, um andere Personen vor Verblitzung der Augen und Blendung zu schützen. Warnen Sie andere Personen davor, in den Lichtbogen zu sehen.
4. Tragen Sie Schutzbekleidung aus strapazierfähigem, flammenbeständigem Material (Wolle oder Leder) und Sicherheitsschuhe.
5. Tragen Sie bei erhöhtem Lärmpegel zugelassene Ohrstöpsel oder Gehörschutz.
6. Tragen Sie beim Schweißen niemals Kontaktlinsen.



WARNUNG
RAUCH UND GASE
können gesundheitsschädlich sein.

Bei Schweißarbeiten werden Rauch und Gase freigesetzt. Das Einatmen dieser Gase bzw. des Rauchs kann Ihre Gesundheit gefährden.

1. Achten Sie darauf, dass sich Ihr Kopf außerhalb des Bereichs der Rauchentwicklung befindet. Atmen Sie den Rauch nicht ein.
2. Stellen Sie sicher, dass bei Schweißarbeiten in geschlossenen Räumen eine ausreichende Lüftung des Arbeitsbereichs gegeben ist, und/oder Rauch und Gase über eine Absaugeinrichtung abgeführt werden.
3. Verwenden Sie bei unzureichenden Lüftungsverhältnissen ein Atemluftgerät.
4. Lesen Sie stets die Sicherheitsdatenblätter sowie die Anweisungen der Hersteller für Metalle, Verbrauchsstoffe, Beschichtungs- und Reinigungsmittel.

5. Für Schweißarbeiten in beengten Platzverhältnissen ist eine ausreichende Belüftung Voraussetzung, verwenden Sie andernfalls ein Atemluftgerät. Die beim Schweißen verwendeten Schutzgase können die Luft verdrängen und dadurch zu Personenschäden oder zum Tod führen. Überprüfen Sie, ob eine sichere Atemluftversorgung gegeben ist.
6. Schweißen Sie niemals in der Nähe von Bereichen, in denen Entfettungs-, Reinigungs- oder Sprüharbeiten ausgeführt werden. Die vom Lichtbogen abgegebene Hitze und Strahlung kann mit den Dämpfen reagieren, so dass hoch giftige Gase mit einer ausgeprägten Reizwirkung entstehen können.
7. Entfernen Sie bei Werkstücken aus beschichtetem Metall wie z. B. verzinktem Stahl oder blei- oder cadmiumbeschichtetem Stahl vor dem Schweißen die Beschichtung im Schweißbereich. Achten Sie beim Schweißen auf eine gute Belüftung des Arbeitsbereichs und verwenden Sie ggf. ein Atemluftgerät. Beim Schweißen dieser Beschichtungen sowie aller Metalle, die diese Elemente enthalten, kann giftiger Rauch freigesetzt werden.



WARNUNG
Schweißarbeiten können **BRÄNDE**
UND **EXPLOSIONEN** hervorrufen.

Beim Lichtbogenschweißen kommt es zu Funkenflug und Versprühen von Schweißspritzern. Durch den Funkenflug sowie heißes Metall, Schweißspritzer, heiße Werkstücke und Arbeitsgeräte kann es zu Bränden oder Verbrennungen kommen. Der unbeabsichtigte Kontakt der Elektrode oder des Schweißdrahts mit Gegenständen aus Metall kann zu Funkenschlag und Überhitzung führen oder Brände verursachen.

1. Schützen Sie sich und andere gegen Funkenflug und heißes Metall.
2. Führen Sie Schweißarbeiten nicht in Bereichen aus, in denen Funken auf brennbares Material treffen können.
3. Entfernen Sie alle brennbaren Materialien in einem Umkreis von 11 m um den Lichtbogen herum. Ist dies nicht möglich, bedecken Sie diese Materialien mit zugelassenen Abdeckungen.
4. Beachten Sie, dass Schweißfunken und heiße Schweißrückstände leicht durch kleine Risse oder Öffnungen in angrenzende Bereiche gelangen können.
5. Achten Sie auf etwaige Brände und stellen Sie einen Feuerlöscher bereit.
6. Beachten Sie, dass beim Schweißen an einer Decke, am Fußboden, an Schott- oder Zwischenwänden ein Brand auf der dem Schweißer abgewandten Seite entstehen kann.
7. Führen Sie an geschlossenen Behältern wie z. B. Tanks oder Trommeln keine Schweißarbeiten aus.
8. Schließen Sie das Werkstückkabel am Werkstück möglichst nah am Schweißbereich an, um zu

verhindern, dass der Stromfluss einen unnötig langen Weg über möglicherweise unbekannte Strompfade nimmt und eine Gefährdung durch elektrischen Schlag oder Feuer hervorruft.

9. Führen Sie an bereiften Rohren keine Schweißarbeiten aus.
10. Nehmen Sie die Stabelektrode aus dem Halter oder schneiden Sie den Schweißdraht an der Kontaktspitze ab, wenn das Schweißgerät nicht verwendet wird.



WARNUNG
FUNKENFLUG UND HEIßES METALL
können **Verletzungen verursachen.**

Beim Zerspanen und Schleifen entstehen Metallteile, die durch die Luft fliegen. Schweißnähte können beim Abkühlen Schlacke absondern.

1. Tragen Sie ein zugelassenes Schweißerschild oder eine Schutzbrille. Seitliche Abschirmungen sind empfehlenswert.
2. Tragen Sie zum Schutz der Haut geeignete Schutzkleidung.



WARNUNG
DRUCKBEHÄLTER können bei
Beschädigung **explodieren.**

Die Schutzgasflaschen enthalten Gas, das unter hohem Druck steht. Bei Beschädigung können die Gasflaschen explodieren. Da die Gasflaschen normalerweise Teil des Schweißprozesses sind, stellen Sie sicher, dass sorgsam mit ihnen umgegangen wird.

1. Schützen Sie die Gasflaschen vor Überhitzung, mechanischer Erschütterung und Lichtbogen.
2. Installieren Sie die Gasflaschen in senkrechter Position und befestigen Sie sie durch Anbinden an eine unbewegliche Stütze oder eine Flaschenhalterung, um sie gegen Umfallen oder Umkippen zu sichern.
3. Vermeiden Sie den Kontakt der Gasflaschen mit Schweißstrom- oder anderen elektrischen Schaltkreisen.
4. Lassen Sie die Schweißelektrode niemals in Berührung mit einer Gasflasche kommen.
5. Verwenden Sie nur die für die jeweilige spezifische Anwendung korrekten Gasflaschen, -regler, -schläuche und Armaturen und halten Sie diese und weitere Zubehörteile in einem guten Wartungszustand.
6. Wenden Sie beim Öffnen des Gasflaschenventils das Gesicht vom Austritt weg.
7. Belassen Sie die Schutzkappe über dem Ventil, außer, wenn die Gasflasche verwendet oder zur Verwendung angeschlossen wird.
8. Lesen und befolgen Sie die Anweisungen zu Gasdruckbehältern und ihren Zubehörteilen.

**WARNUNG
BEWEGLICHE TEILE können
Verletzungen verursachen**

Bewegliche Teile wie z. B. Lüfter, rotierende Baugruppen und Riemen können zu Schnitt- und Quetschverletzungen an Fingern und Händen führen. Lose Kleidungsstücke können von diesen Teilen mitgerissen werden.

1. Stellen Sie sicher, dass alle Türen, Pulte und Abdeckungen ordnungsgemäß an ihren Einbauorten befestigt sind.
2. Stellen Sie vor Installations- oder Anschlussarbeiten am Aggregat den Motor ab.
3. Bei Bedarf dürfen Schutzeinrichtungen und Abdeckungen nur von qualifiziertem Personal für Wartungsarbeiten und Fehlersuche entfernt werden.
4. Klemmen Sie das Minuskabel (-) von der Batterie ab, um den Motor während der Wartungsarbeiten gegen unbeabsichtigtes Starten zu sichern.
5. Stellen Sie sicher, dass Hände, Haare, lose Kleidung und Werkzeug nicht in den Bereich beweglicher Teile gelangen.
6. Bauen Sie nach Abschluss der Wartungsarbeiten und vor dem Starten des Motors die Abdeckungen und Schutzeinrichtungen wieder ein.

**WARNUNG
FUNKEN können zu VERPUFFUNG
VON BATTERIEGASEN führen;
BATTERIESÄURE kann Augen und Haut
verätzen.**

Batterien enthalten Säure und erzeugen explosive Gase.

1. Tragen Sie bei Arbeiten an der Batterie stets einen Gesichtsschutz.
2. Stellen Sie den Motor ab, bevor Sie Batteriekabel anschließen oder abklemmen.
3. Vermeiden Sie bei Arbeiten an der Batterie unter Verwendung von Werkzeug Funkenbildung.
4. Verwenden Sie das Schweißgerät nicht zum Aufladen von Batterien oder als Starthilfe für Fahrzeuge.
5. Beachten Sie die Polarität (+ und -) der Batterie.

HINWEIS

Hinweise zum Schweißen und den Auswirkungen von elektrischen Niederfrequenz- sowie magnetischen Feldern.

Der elektrische Strom, der durch einen beliebigen Leiter fließt, erzeugt elektromagnetische Felder (EMF). Der Schweiß- oder Schneidstrom erzeugt elektromagnetische Felder um die Kabel und die Stromquellen.

Die durch große Ströme erzeugten magnetischen Felder können den Betrieb von Herzschrittmachern stören. Träger von lebenswichtigen elektronischen Geräten (Herzschrittmacher) müssen daher ihren Arzt befragen, bevor sie sich in die Nähe von Lichtbogenschweiß-, Schneid-, Brennputz- oder Punktschweißprozessen begeben.

Die Aussetzung an die beim Schweißen oder Schneiden erzeugten elektromagnetischen Felder kann bislang unbekannte Auswirkungen auf die Gesundheit haben.

Zur Reduzierung magnetischer Felder im Arbeitsbereich gehen Sie wie folgt vor.

1. Halten Sie die Kabel eng beieinander, indem Sie sie miteinander verdrehen oder mit Klebeband umwickeln.
2. Ordnen Sie die Kabel so an, dass sie auf einer Seite liegen und vom Schweißer weg führen.
3. Legen Sie die Kabel nicht um ihren Körper.
4. Ordnen Sie Schweißstromquelle und Kabel so weit wie möglich von Ihrem Körper entfernt an.

**HINWEISE
ZU HERZSCHRITTMACHERN**

Oben genannte Sicherheitsvorkehrungen werden im Allgemeinen auch für die Träger von Herzschrittmachern empfohlen.















Wenden Sie sich an Ihren Arzt, um diesbezüglich ausführliche Informationen zu erhalten.

1.2 TABELLE DER VERWENDETEN SYMBOLE

Beachten Sie, dass nur einige der nachfolgend aufgeführten Symbole für Ihr Modell gelten.

	EIN
	AUS
	Gefährliche Spannung
	Aufregeln / Abregeln
	Leistungsschalter
	Wechselstrom-Hilfsversorgung
	Sicherung
A	Stromstärke
V	Spannung
Hz	Hertz
f	Frequenz
	Minuskabel
	Plus
	Gleichstrom (DC)
	Erdung
	Kabel
	Kabelanschluss
	Hilfsstromversorgung
115V 15A 	Auslegung der Steckdose für Hilfsstromversorgung

1 ~	Einphasig
3 ~	Dreiphasig
	Dreiphasiger statischer Frequenzumsetzer-Transformator-Gleichrichter
	Fern
X	Einschaltdauer
%	Prozent
	Bedienteil / vor Ort
	Mantelelektroden-schweißen (SMAW)
	MIG-Schweißen
	WIG-Schweißen
	Kohlelichtbogen-Pressluftschneiden
	Konstantstrom
	Konstantspannung oder Konstantpotential
	Temperatur zu hoch
	Störungsanzeige
	Lichtbogenkraft
	Berührungszündung (WIG)
	Verstellbare Induktivität
	Spannungseingang

	Drahtvorschubfunktion
	Drahtvorschub zum Werkstück bei ausgeschalteter Ausgangsspannung
	Schweißpistole
	Ausblasen mit Gas
	Durchlaufschweißmodus
	Punktschweißmodus
	Punktschweißzeit
	Vorströmzeit
	Nachströmzeit
	Zweistufiger Schalterbetrieb
Zum Starten des Drahtvorschubs und zum Schweißen drücken, zum Stoppen loslassen.	
	Vierstufiger Schalterbetrieb
Zum Vorströmen drücken und halten, zum Zünden des Lichtbogens loslassen. Zum Abschalten des Lichtbogens drücken, zum Nachströmen halten.	
	Rückbrennzeit
IPM	Zoll pro Minute
MPM	Meter pro Minute
	Siehe Hinweis
	Siehe Hinweis
	Impulsschweißen

2. EINLEITUNG

2.1 ALLGEMEINE UMSCHREIBUNG WELDKAR WK TIG 320 AC/DC PULSE

Eine einzigartige Maschine für den professionellen WIG-Schweißer! Der Weldkar WK TIG 320 AC/DC Pulse hat eine 320 Ampere Stromquelle (60% Einschaltzeit) bei 400 Volt. Bei Dauereinsatz, ist der maximale Schweißstrom 250 Ampere. Diese WIG-Schweißmaschine ist sehr geeignet für (mittel)schwere industrielle und serienmäßige Produktionsarbeit. Dank seiner Hochleistungs- und Wechsel-/ Gleichstromtechnik kann neben Edelstahl und Stahl auch Aluminium bis 10 mm geschweißt werden. Diese Maschine ist mit einer Reihe von Einstell- und Abstellmöglichkeiten für (Puls-) WIG-Schweißen ausgestattet. Somit kann der Schweißer verschiedene Parameter einstellen: Gas Strom vorne, Startstrom, Steigung, Hauptschweißstrom, Gefälle, Kraterstrom, Gas Strom , Balance-Steuerung und Pulsfrequenzregelung Letzteres ist für das dünnwandige Schweißen unverzichtbar. Natürlich hat diese professionelle Schweißmaschine ein Hochfrequenz (HF) Entzündung und ein Zwei-/Viertakt-Schaltung. Der WK TIG 320 AC/DC Pulse hat auch eine MMA-Funktion. Mit diese Funktion können beschichtete Rutil-, Basis- und Edelstahlelektroden bis 5 mm geschweißt werden. Der Steuerung ist, trotz der vielen Funktionen, einfach und leicht zu verstehen. Eine kabellose Fernbedienung erhöht die Benutzerfreundlichkeit und gewährleistet eine genaue FeinEinstellung. Auch mit dem mitgelieferte Fußpedal kann der Schweißstrom während des Schweißens stufenlos eingestellt werden. Mit diesem einfachen und präzisen Schweißgerät von Weldkar realisieren Sie eine sehr hochwertige Schweißnaht und Sie haben eine präzise Kontrolle über das Schweißbad. Mit dieser Maschine können Sie also beim WIG-AC-Schweißen aus 3 verschiedenen Schweißströmen wählen; die normalen Modi (auch Sinuswelle genannt), Blockwelle und Dreieckswelle. Jeder Modus hat seine spezifischen Schweißbeigenschaften. Dies gibt Ihnen noch mehr Kontrolle über das Schweißbad und das Einbrennen. Der Weldkar WK TIG 320 AC/DC Pulse eignet sich besonders für die langfristige, intensive Benutzung mit hoher Leistung. Die integrierte Wasserkühlung sorgt dafür, dass diese Verschweißung ordnungsgemäß durchgeführt werden kann und verringert den Verschleiß der Teile. Die Schweißmaschine wird auf einem mobilen Gestell geliefert, das eine hervorragende Mobilität in der metallverarbeitenden Werkstatt oder vor Ort gewährleistet.

Schweißinverter kommt standardmäßig mit:

- WK TIG 320 AC/DC Pulse Inverter Stromquelle
- Wasserkühlung mit 400 Volt Netzspannung.
- Mobil Gestell
- Elektrodenhalter mit 3 Meter Schweißkabel und Din. Stecker
- Erdterminal mit 3 Meter Schweißkabel und Din. Stecker
- WIG-Schweißbrenner WK 18 - 4 Meter
- Fernbedienung (kabellos)
- Fußpedal
- Zwischenkabel Wasserkühlung/Stromquelle
- Gasschlauch
- Bedienungsanleitung

In den folgenden Anweisungen finden Sie detaillierte Informationen für eine korrekte und sichere Verwendung der Maschine und Anweisungen, um die höchste Effizienz und Qualität von Ihrer Stromquelle zu erhalten.

DAS GERÄT SOLL NICHT FÜR DAS AUFTAUEN VON ROHREN BENUTZT WERDEN.

2.2 TECHNISCHE DATEN

Modell	WK TIG 320 AC/DC Pulse
Netzspannung 3-Phase	400 Volt
Frequenz	50/60 Hz
Sicherung	32 A (langsam)
Schweißstrombereich	10 – 320 A (TIG) 10 – 320 A (MMA)
Einschaltdauer (40°C – 10 min.)	320 A – 60% (TIG) 320 A – 60% (MMA) 250 A – 100% (TIG) 250 A – 100% (MMA)
Leerlaufspannung	61 Volt
Schutzgrad	IP 23
Isolationsklasse	H
Gewicht (Stromquelle)	27 kg
Gewicht (komplett)	89 kg
Dimensionen	
Stromquelle (LxBxH)	610 x 235 x 430 mm
Dimensionen komplett (LxBxH)	1060 x 490 x 1100 mm

2.3 ERLÄUTERUNG DER TECHNISCHEN DATEN, DIE AUF DEM LEISTUNGSSCHILD DER MASCHINE ANGEBEN SIND

Laskar Hardinweld BV, Avelingen-West 26, 4202 MS Gorinchem					
€		www.weldkar.com			
WK TIG 320 AC/DC PULSE		PART NO.		111648911	
3-~[TIG] [MMA]		STANDARD		IEC 60974-1-2012	
⚡	10A/10.4V-320A/22.8V	⚡	10A/10.4V-320A/22.8V		
	X 60% 100%		X 60% 100%		
~	l ₂ 320A 250A	=	l ₂ 320A 250A		
	U ₂ 22.8V 20V		U ₂ 22.8V 20V		
⚡	U=61V U ₁ =400V I _{lmax} =19A I _{lref} =15A	⚡	U=61V U ₁ =400V I _{lmax} =21A I _{lref} =16A		
	X 60% 100%		X 60% 100%		
~	l ₂ 320A 250A	=	l ₂ 320A 250A		
	U ₂ 32.8V 30V		U ₂ 32.8V 30V		
⚡	U=61V U ₁ =400V I _{lmax} =25A I _{lref} =19A	⚡	U=61V U ₁ =400V I _{lmax} =27.5A I _{lref} =21A		
	I _{lmax} 3-50-60Hz		IP23	H	AF

Die Konstruktion des Geräts entspricht den folgenden Normen: IEC 60974.1

3-~[TIG] [MMA] Transformator-Gleichrichter.

- ⚡ Geeignet zum WIG-Schweißen.
- ⚡ Geeignet zum Schweißen mit umhüllten Elektroden.
- U₀ Leerlaufspannung Sekundärseite.
- X Einschaltdauer. Die Einschaltdauer ist der auf eine Spieldauer von 10 Minuten bezogene Prozentsatz der Zeit, die das Gerät bei einer bestimmten Stromstärke arbeiten kann, ohne sich zu überhitzen.
- l₂ Schweißstrom.
- U₂ Sekundärspannung bei Schweißstrom l₂.
- U₁ Bemessungsspeisespannung.
- I_{lmax} Maximale Stromaufnahme bei entsprechen dem Strom l₂ und Spannung U₂.
- I_{lref} Dies ist der Höchstwert der effektiven Stromaufnahme bei Berücksichtigung der relativen Einschaltdauer.
- IP23 Schutzart des Gehäuses. Die zweite Ziffer 3 gibt an, dass dieses Gerät bei Niederschlägen zwar im Freien gelagert, jedoch nicht ohne geeigneten Schutz betrieben werden darf. Geeignet zum Betrieb in Umgebungen mit erhöhter Gefährdung.

H Isolationsklasse.
 AF Luftkühlung mit Ventilator.

2.4 THERMISCHER SCHUTZ

Dieses Gerät ist durch einen Thermostaten geschützt. Bei Ansprechen des Thermostaten gibt die Maschine keinen Strom mehr ab, doch der Ventilator läuft weiter. Das Ansprechen wird durch das Aufleuchten der gelben led (19) signalisiert. Die Schweißmaschine nicht ausschalten, bevor diese led nicht erloschen ist.

2.5 GENERATOR-AGGREGAT

Seine Leistung muß größer oder gleich 20 kVA sein und es darf keine Spannung von mehr als 440 V abgeben.

2.6 KURZSCHLUSSSCHUTZ (ANTI-STICK)

Beim Schweißen mit umhüllten Elektroden wird der Strom bei Vorliegen eines Kurzschlusses von mehr als zwei Sekunden Dauer auf einen ungefährlichen Wert gesenkt.

3 INSTALLATION

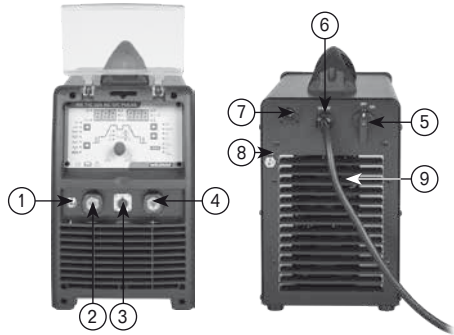
Sie ist vom Fachmann auszuführen. Alle Anschlüsse müssen nach den geltenden Bestimmungen und unter strikter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften ausgeführt werden (CEI reglement 26-10 – CENELEC HD 427).

- Sicherstellen, daß die Speisespannung der auf dem Leistungsschild angegebenen Bemessungsspannung entspricht.

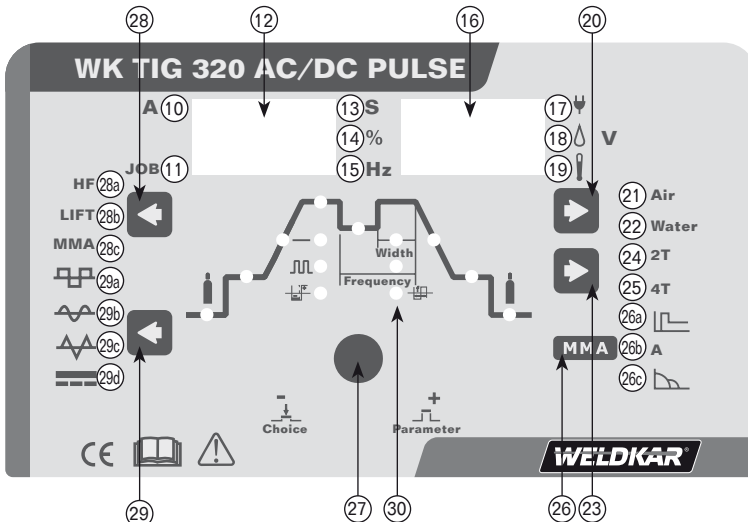
- Bei Installation eines Steckers sicherstellen, daß dieser eine angemessene Bemessungsstromstärke hat und daß der gelb-grüne Schutzleiter der elektrischen Zuleitung an den Schutzkontakt angeschlossen ist.

ACHTUNG! Die Verlängerungen bis 30 m müssen einen Querschnitt von mindestens 2,5 mm² haben.

3.1 BESCHREIBUNG DER AUSRÜSTUNG



- 1) Gasanschluss (WIG-Schweißbrenner).
- 2) Negative Din Kabelanschluss (-).
- 3) Steuerstromanschluss (WIG-Schweißbrenner/ Fußpedal).
- 4) Positive Din Kabelanschluss (+).
- 5) Ein-/Ausschalter (Hauptschalter).
- 6) Netzschalter.
- 7) Anschluss Verbindungskabel zwischen Stromquelle und Wasserkühlung.
- 8) Gasschlauch Anschluss.
- 9) Lüfter.



- 10) LED-Leuchte welche auf dem Display **(12)** den Schweißstrom anzeigt.
- 11) LED-Leuchte welche anzeigt das gespeicherte Schweißprogramme aufgerufen werden können. Die Schweißmaschine hat 9 Speicherkanäle.

Gespeicherte Schweißprogramm aufrufen:

Drücken Sie die Steuertaste **(27)** während etwa 3 Sekunden, bis der linker digitale Display **(12)** 'Job' anzeigt und die LED-Leuchte **(11)** aufleuchtet. Der rechte digitale Display **(16)** zeigt die Nummer des Schweißprogrammes (einstellbar von 1 bis 9) an. Drehen Sie die Steuertaste um die gewünschte Programmnummer einzustellen. Wenn das Programm aufgerufen ist, wird es automatisch geladen. Drücken Sie nochmals auf die Steuertaste oder warten Sie 3 Sekunden, um zum Einstellmodus zurückzukehren.

Eingestellte Parameter als Schweißprogramm speichern:

Drücken Sie die Steuertaste **(27)** während etwa 3 Sekunden, bis der linker digitale Display **(12)** 'Job' anzeigt und die LED-Leuchte **(11)** aufleuchtet. Der rechte digitale Display **(16)** zeigt die Nummer des Schweißprogrammes (einstellbar von 1 bis 9) an. Drehen Sie die Steuertaste, **(27)** um die Nummer des Schweißprogrammes zu wählen, worauf die eingestellte Parameter gespeichert wurden (zum Beispiel Schweißprogramm 1). Drücken Sie auf die Steuertaste **(27)** um den Einstellmodus zu öffnen. Stellen Sie die Parameter ein welche in Programm 1 gespeichert werden müssen. Drücken Sie die Steuertaste **(27)** während etwa 3 Sekunden, bis der linker digitale Display **(12)** 'Job' anzeigt. Der rechte digitale Display **(16)** zeigt die Nummer des Schweißprogrammes an. In diesem Moment werden die Parameter im Schweißprogramm 1 gespeichert. Drücken Sie die Steuertaste **(27)** oder warten Sie 3 Sekunden. Hiernach kann das Schweißen anfangen. Die Parameter von Schweißprogramm 1 wurden benutzt.

Gespeicherte Schweißprogramm löschen:

Es ist nicht möglich ein gespeicherte Schweißprogramm zu löschen. Das Schweißprogramm kann nur durch neue Parametereinstellungen ersetzt werden. Wiederholen Sie die vorhergehenden Schritten für das Speichern der Parameter und wählen Sie die zu ersetzende Programmnummer.

- 12) **Digitaler Display: Amperemeter/ Einstellmodus.** Der digitale Display kann den zuerst eingestellten Schweißstrom anzeigen oder die tatsächliche Stromstärke der Stromquelle. Im Einstellmodus zeigt er auch die Parameter an. Abhängig von dem gewählten Programmparameter leuchtet der Zustandsindikator neben dem Display auf um die Einheiten der Programmparameter zu zeigen.
- 13) LED-Leuchte die auf dem Display **(12)** die Zeit anzeigt.

- 14) LED-Leuchte die auf dem Display **(12)** den Prozentsatz anzeigt.
- 15) LED-Leuchte die auf dem Display **(12)** die Frequenz anzeigt.
- 16) **Digitaler Display: Voltmeter.** Der digitale Display kann die zuerst eingestellte Schweißspannung anzeigen oder die tatsächliche Spannung der Stromquelle. Er zeigt auch Fehlercodes.
- 17) LED-Leuchte. Diese brennt wenn das Gerät eingeschaltet ist.
- 18) Beim einschalten des integrierten Wasserkühlung, nutzt das System einen Drucksensor. Ist der Kühlwasserdruck zu niedrig, dann leuchtet diese LED-Leuchte und es wird kein Schweißstrom erzeugt. Der Display zeigt auch einen Fehlercode. Also werden Schweißbrenner und Wasserkühlung geschützt.
- 19) LED-Leuchte die anzeigt das der Thermostat aktiviert ist.
- 20) **Wahltaste Luftkühlung oder Wasserkühlung.** Selektieren Sie mit dieser Wahl taste die Option 'Wasserkühlung' **(21)** wenn Sie die Wasserkühlung einschalten möchten und ein wassergekühlter Brenner gebraucht wird Selektieren Sie die Option 'Luftkühlung' **(22)** wenn Sie einen luftgekühlten Brenner brauchen. Der Wasserkühlung ist dann ausgeschaltet. Achtung: Die Schweißmaschine wird standardmäßig mit Wasserkühlung und wassergekühltem WIG-Schweißbrenner geliefert. Benutzung des wassergekühlten Schweißbrenner ohne Wasserkühlung, kann dem Schweißbrenner schaden. Schäden an Schweißbrenner oder Teilen davon aufgrund von unzureichender Wasserkühlung, fallen nicht innerhalb der Garantie der Maschine.
- 21) LED-Leuchte die anzeigt das der luftgekühlte Modus eingeschaltet ist.
- 22) LED-Leuchte die anzeigt das der wassergekühlte Modus eingeschaltet ist.
- 23) **Wahltaste 2-Takt oder 4-Takt (nur zur Verwendung mit HF WIG und LIFT WIG).** WIG 2-Takt: Bei dieser Einstellung muss der Brennerschalter eingedrückt bleiben. WIG 4-Takt: Diese Einstellung erleichtert die Arbeit beim Schweißen längerer Teile. In diese Modus können Sie den Brennerschalter einmal eindrücken und wieder loslassen. Der Schweißstrom bleibt dann eingeschaltet und die Schweißmaschine speist kontinuierlich Schutzgas weiter. Wenn Sie die Brennerschalter nochmals eindrücken und loslassen, wird der Schweißvorgang beendet.
- 24) LED-Leuchte die anzeigt das der 2-Takt Modus eingeschaltet ist.

25) LED-Leuchte die anzeigt das der 4-Takt Modus eingeschaltet ist.

26) **MMA Parametereinstellungen (keine Wahl taste).** Drücken Sie auf die Prozesswahl taste (28) um den MMA Modus zu selektieren. Durch Drücken der Steuertaste (27) können folgende Parameter ausgewählt und eingestellt werden. Das aufleuchten der LED zeigt an welche Parameter selektiert wurde. Auch der einzustellende Wert wird auf der Digitalanzeige (12) angezeigt. Durch drehen der Steuerungstaste (27), kann dieser Wert geändert werden. Wenn die Digitalanzeige (12) einige Sekunden inaktiv bleibt, kehrt es zurück zur Hauptschweißstrom einstellung.

26a) Heißer Start: 0-100 (geht in 10-er Schritten). Aufleuchten dieser LED bedeutet das die Anzeige der Heiße Start einstellung anzeigt. Mit den Steuerungstaste (27), kann dieser Wert geändert werden. Die Schweißmaschine liefert einen Spitzenstrom zur Verbesserung von der Entzündung der Elektrode.

26b) Schweißstrom: 10-320 Ampere. Aufleuchten dieser LED bedeutet das der Displaz den Schweißstrom anzeigt. Mit den Steuerungstaste (27), kann dieser Wert geändert werden.

26c) Bogenkraft: 0-100 (geht in 10-er Schritten). Aufleuchten dieser LED bedeutet das der Display die Bogenkraft anzeigt. Mit den Steuerungstaste (27), kann diese Wert geändert werden. Eine Erhöhung der Bogenkraftspannung verhindert ein Anhaften der Elektrode während des Schweißvorgangs.

27) **Multifunktionale Steuerungstaste.** Die multifunktionale Steuerungstaste wird verwendet um den Schweißstrom zu steuern. In der Einstellmodus könnte er auch die Parameter ändern.

28) **Prozesswahl taste.** Diese Steuerungstaste benutzt man um den gewünschten Schweißmodus zu wählen. Es gibt drei Modi, HF WIG, LIFT WIG und MMA (Elektrode) Schweißen.

28a) LED-Leuchte die anzeigt das der HF (Hochfrequenz) WIG Modus eingeschaltet ist. Der Hochfrequenz Entzündung sorgt für ein sehr hohe Spannung während einer sehr kurzen Zeit. Der Lichtbogen entsteht also ohne Kontakt zwischen der Wolfram Elektrode und dem Werkstück.

28b) LED-Leuchte die anzeigt das der LIFT WIG Modus eingeschaltet ist. Der Lichtbogen entsteht wenn die Wolfram Elektrode berücksichtigt auf das Werkstück liegt, der Brennerschalter eingedrückt wird und denn der Schweißbrenner aufgenommen wird. Der Schweißstrom fängt nur an wenn die Elektrode von dem Werkstück aufgenommen wird.

28c) LED-Leuchte die anzeigt das der MMA (Elektrode) Modus eingeschaltet ist.

29) **Wahl taste Schweißstrommodus.**

29a) AC WIG Modus Rechteck Welle, oder square wave. Engere Lichtbogen für maximale Penetration, hohe Laufgeschwindigkeit mit guter Kontrolle über das Schweißbad.

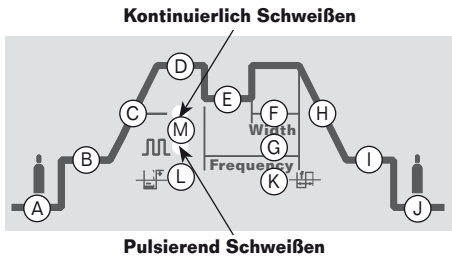
29b) AC WIG Modus Sinuswelle, oder sine wave (Standard). Ruhige, 'sanfte' Lichtbogen.

29c) AC WIG Modus Dreieckwelle, oder triangle wave. Weniger Wärme wird eingeführt. Besonderes geeignet zum Schweißen von dünnem Material.

29d) DC Gleichstrommodus. Geeignet zum WIG Schweißen unter anderem von Stahl, Edelstahl, Kupfer und Titanium. Das WIG Schweißen von Aluminium, Magnesium und Zink braucht einen Wechselstrom (AC) Modus.

30) **HF WIG und LIFT WIG**

Parametereinstellungen. Drücken Sie auf die Prozesswahl taste (28) um den HF WIG oder LIFT WIG Modus zu selektieren. Durch Drücken der Steuertaste (27) können folgende Parameter ausgewählt und eingestellt werden. Das aufleuchten der LED zeigt an welche Parameter selektiert wurde. Auch der einzustellende Wert wird auf der Digitalanzeige (12) angezeigt. Durch drehen der Steuerungstaste (27), kann dieser Wert geändert werden. Wenn die Digitalanzeige (12) einige Sekunden inaktiv bleibt, kehrt sie zurück zur Hauptschweißstrom einstellung.

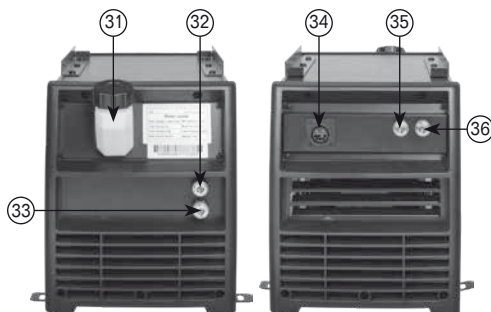


- A. Gas Vorstrom: 0,1 - 2,0 Sekunden Zeiteinstellung für Gas Vorstrom bevor das Schweißen beginnt.
- B. Startstrom (nur mit 4-Takt Einstellung zur Verfügung): 10 - 320 A Für das Einstellen des Startstroms. Der Startstrom bleibt eingeschaltet bis der Brennerschalter losgelassen wird nach dem Eindrücken.
- C. Up slope: 0,0 - 10,0 Sekunden Für das Einstellen der Zeit worin der Strom, von Minimum ab, der eingestellte Stromwert erreicht.
- D. Hauptschweißstrom: 10 - 320 A Für das Einstellen des Schweißstroms.
- E. Basisschweißstrom (nur mit Pulsschweißen zur Verfügung): 10 - 320 A Für das Einstellen von das niedrigste Punkt ins Pulsieren.
- F. Pulsbreite (nur mit Pulsschweißen zur Verfügung): 5 - 95% Stellen Sie das Zeitverhältnis ein als Prozentsatz zwischen dem Hauptschweißstrom und dem Basisschweißstrom, wenn Pulsmodus verwendet wird. Die neutrale Einstellung ist 50%. Ein höherer Prozentsatz ergibt einen größeren Wärmeeintrag, beieinem niederen Prozentsatz wird weniger Wärme eingebracht.

- G. Pulsfrequenz (nur mit Pulsschweißen zur Verfügung): 0,5 - 999 Hz
Für das Einstellen der Pulsfrequenz. Stellen Sie die Frequenz ein womit der Schweißstrom wechselt zwischen Hauptschweißstrom und Basisschweißstrom.
- H. Down slope: 0,0 - 10,0 Sekunden
Für das Einstellen der Zeit wobei der Strom den Minimumwert erreicht und ausgeschaltet wird.
- I. Kraterstrom: 10 - 320 A
Für das Einstellen des Endstroms. Der Kraterstrom bleibt eingeschaltet bis der Brennerschalter nach dem Eindrücken losgelassen wird.
- J. Gas Nachstrom: 0,0 – 10,0 Sekunden
Stellt die Zeit ab für Gaslieferung am Ende des Schweißens.
- K. AC Frequenz (nur ins WIG AC Modus zur Verfügung): 50 – 250 Hz
Diese Kontrollleuchte brennt beim Programmieren von der AC Frequenz. Eine höhere AC Frequenz gibt einen engeren, mehr kontrollierte Lichtbogen, dieser sorgt für eine tiefere Penetration und weniger Wärmeeintrag. Eine niedrige AC Frequenz sorgt für einen breiteren, sanfteren Lichtbogen.
- L. Balance: -5 - +5% (nur ins WIG AC Modus zur Verfügung)
Diese Kontrollleuchte brennt wenn Sie Programmieren Balance. Balance wird verwendet zum Schweißen von Aluminium ins AC HF- oder AC LIFT WIG Modus. Es wird verwendet um das Verhältnis zwischen der Eindringtiefe und der Reinigungswirkung des Wechselstrom WIG Schweißbogens zu bestimmen. Die maximale Reinigung von schwer oxidierten Aluminium- oder Magnesiumlegierungen wird erreicht wenn der Balance auf -5% eingestellt ist. Die maximale Schweißpenetration wird erreicht wenn der Balance auf +5% eingestellt ist. Die neutrale Einstellung ist 0. Ein negativer Wert hat eine höhere reinigende Wirkung, sorgt für weniger Schweißpenetration und mehr Wärme in der Wolfram Elektrode. Das Nachteil ist das der Schweißstrom für eine bestimmte Wolfram Elektrode reduziert wird, um Überheizung zu verhindern. Ein positiver Wert hat den Gegeneffekt, und sorgt für ein größere Schweißpenetration, weniger reinigende Wirkung und weniger Wärme in der Wolfram Elektrode. Für maximale Effektivität muss der Balance ins besten Fall mit ein positivere Wert eingestellt wurden, weil ebenso ein zureichende Niveau des Reinigung beibehalten wird für ein Schadstofflos Schweißbad. Je sauberer das Material ist, umso effektiver wird das Schweißen .
- M. Kontinuierlich — /Pulsierend Schweißen
Durch drehen der Steuertaste (27) kann zwischen Kontinuierlich und Pulsierend Schweißen gewählt werden.

3.2 WASSERKÜHLEINHEIT

Die Schweißmaschine wird standardmäßig mit Wasserkühleinheit und wassergekühltem WIG-Schweißbrenner WK 18 geliefert. Das richtige Kühlmittel zur Verwendung ist ein Mischung von Monopropylenglykol (für die Lebensmittelindustrie) oder Monoethylenglykol (Standard) und enthärtetem Wasser (Verhältnis 1-4). Weil es keine Empfehlung hat, kann enthärtetes Wasser als Kühlmittel verwendet werden. Es profitiert nicht die Zuverlässigkeit des Wasserkühlsystems, weil es nicht die Schmiereigenschaften von Glykol hat. Es bietet auch keine Protektion gegen Erfrierung. Gebrauchsfertiges Kühlmittel ist beim Händler erhältlich. Verwenden sie den wassergekühlten WIG Schweißbrenner nicht ohne eingeschalteten Wasserkühler.



- 31) Füllöffnung
- 32) Anschluss der Kaltwasserversorgung (Blau)
- 33) Anschluss der Warmwasserentsorgung (Rot)
- 34) Anschluss Verbindungskabel zwischen Wasserkühlung und Stromquelle
- 35) Anschluss der Kaltwasserversorgung (Blau)
- 36) Anschluss der Warmwasserentsorgung (Rot)

3.2.1 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Modell	Wasserkühleinheit Weldkar
Netzspannung 1-Phase	400 Volt
Frequenz	50 Hz
Tankinhalt	5 Liter
Leistungsaufnahme	220 W
Stromaufnahme	0,8 A
Max. Entfernung	35 M
Max. Kühlleistung	10 Liter/Min.
Gewicht	19 kg
Dimensionen (LxBxH)	670 x 240 x 300 mm

3.3 KONFIGURATION FERNBEDIENUNG/ FUSSPEDAL

Die Schweißmaschine kann so konfiguriert werden, dass diese mit einer kabellosen Fernbedienung kommuniziert. Dies findet statt durch einfaches synchronisieren der Fernbedienung mit der Schweißmaschine. Jeder Synchronisation ist einzigartig, deshalb kann man ohne Problemen mehrere kabellose Fernbedienungen anwenden im gleichen Anwendungsgebiet. Der Wirkungsbereich der kabellosen Fernbedienung ist etwa 100 Meter. Dies kann durch den physischen Ort der Schweißmaschine und der Fernbedienung beeinflusst werden.



Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um die Fernbedienung mit dem Schweißgerät zu synchronisieren.

- 1) Sorgen Sie dafür, dass die Stromquelle ausgeschaltet ist.
- 2) Drücken und halten Sie den Drehschalter am Bedienfeld der Stromquelle für 2 bis 4 Sekunden, während Sie gleichzeitig die Maschine mit dem Ein-/Ausschalter auf der Rückseite der Stromquelle einschalten.
- 3) Wenn das digitale Messgerät am Bedienfeld der Stromquelle ausgeschaltet ist, lassen Sie den Drehknopf los. Schalten Sie die Fernbedienung ein durch drücken von des Drehknopfes der Fernbedienung. Das digitale Messgerät am Bedienfeld der Stromquelle blinkt zweimal um anzuzeigen das die Synchronisation erfolgreich ist. Die Synchronisation muss innerhalb 10 Sekunden vollbracht werden, wenn das digitale Messgerät am Bedienfeld der Stromquelle ausgeschaltet ist.
- 4) Wiederholen Sie den Schritten 1 bis 3 wenn die Synchronisation nicht erfolgreich ist.
- 5) Während das Schweißprozess ist das Bedienfeld am Stromquelle funktional, aber die Fernbedienung oder das Fußpedal haben eine höhere Priorität.
- 6) Wenn die Fernbedienung während 12 Sekunden nicht benutzt wird, dann schaltet diese automatisch in den 'Schlafstand'.
- 7) Wenn die Fernbedienung auf 'Schlafstand' steht, ist nur das Bedienfeld an der Stromquelle aktiv. Die Einstellungen der auf das Moment durch das Feld am Stromquelle angepasst werden, sind Effektiv wenn das Schweißen anfängt. Drücken des Drehknopfes der Fernbedienung sorgt dafür das diese wieder aktiv wird. Die Kontrolle durch den Fernbedienung hat wieder Hauptpriorität.

Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um die Synchronisation von der Fernbedienung mit dem Schweißgerät zurückzusetzen.

- 1) Sorgen Sie dafür, dass die Stromquelle ausgeschaltet ist.
- 2) Drücken und halten Sie den Drehschalter am Bedienfeld der Stromquelle etwa 10 Sekunden, während Sie gleichzeitig die Maschine mit dem Ein-/Ausschalter auf der Rückseite der Stromquelle einschalten.
- 3) Wenn das digitale Display **(16)** am Bedienfeld der Stromquelle "rSt" zeigt, dann ist der Reset erfolgreich.



Folgen Sie nachstehenden Schritten, um das Fußpedal mit der Schweißmaschine zu verbinden.

- 1) Das Fußpedal kann mit HF WIG und LIFT WIG angewendet werden. Schließen Sie das Fußpedal an auf der 10-Pin Steuerstromanschluss **(3)** von der Schweißmaschine. Die Schweißmaschine identifiziert das Fußpedal. Stellen Sie auf dem Bedienfeld zuerst den Schweißstrom und Parameter ein Während das Schweißprozess ist das Bedienfeld an der Stromquelle nicht funktional.
- 2) Mit den Drehknopf an die Seite des Fußpedals stellen Sie den maximalen Schweißstrom ein. Mit drücken des Fußpedals regeln Sie die Menge mit der Sie Schweißen. Je tiefer Sie das Pedal eindrückt wird, je höher der Schweißstrom. Der auf die Schweißmaschine zuerst eingestellte Wert ist dabei der maximale Schweißstrom welche die Maschine liefert beim vollständig Eindrücken des Fußpedals. Der Drehknopf an der Seite des Fußpedals ist hierbei vollständig geöffnet.
- 3) 2-Takt oder 4-Takt Einstellung. WIG 2-Takt: Bei dieser Einstellung muss das Fußpedal eingedrückt bleiben. WIG 4-Takt: In diesem Modus können Sie das Fußpedal einmal eindrücken und wieder loslassen. Der Schweißstrom bleibt dann eingeschaltet und die Schweißmaschine speist kontinuierlich Schutzgas weiter. Wenn Sie das Fußpedal nochmals eindrücken und loslassen, wird der Schweißvorgang beendet.

3.4 MMA SCHWEISSEN

- Diese Schweißgerät ist geeignet für das Schweißen von jeder Type Elektrode, mit Ausnahme von Zellenlose Elektroden.
- Sorgen Sie dass der Schalter **(5)** auf 0 steht und schließen Sie dann die Schweißkabel an, und sorgen Sie gleichzeitig das die benutzten Elektroden mit der durch den Hersteller vorgeschrieben Polarität installiert werden.

SEHR WICHTIG:

Schließen Sie das Massekabel mit der Werkstückklemme (Masseklemme) an auf dem negativen Din-Koppelung **(2)** und sorgen Sie für ein gute Kontakt um ein Problemlose wirkung von der Ausrüstung zu gewährleisten und Spannungsfälle mit das Werkstück zu vermeiden.

- Schließen Sie das Elektrodekabel mit der Elektrodehalter (Schweißzange) an auf dem positiven Din-Koppelung **(4)**.
- Kontrollieren Sie ob die richtige Netzspannung mit der Schweißmaschine übereinstimmt.
- Berühren Sie den Elektrodenhalter und den Masseanschluss niemals gleichzeitig.
- Schalten Sie die Maschine an mit dem Ein-/Ausschalter **(5)**.
- Drücken Sie auf die Prozesswahltaste **(28)** um den MMA Modus zu selektieren **(28c)**.
- Drücken Sie auf der Wahltaaste Schweißstrom Modus **(29)** um der AC **(29a)** oder DC **(29d)** Ausgabe zu selektieren.
- Stellen Sie den Schweißstrom und Parameter ein (siehe Punkt 26).

Vergessen Sie niemals die Maschine nach dem Schweißen auszuschalten und die Elektrode aus der Klemme zu entfernen.

3.5 WIG SCHWEISSEN

- Diese Schweißmaschine ist geeignet für das WIG Schweißen mit einer Hochfrequenz (HF) Entzündungsmechanik f der nachfolgenden Materialien: Aluminium, Edelstahl, Eisen, Kupfer.
- Kontrollieren Sie ob die richtige Netzspannung mit der Schweißmaschine übereinstimmt.
- Berühren Sie den Schweißbrenner und den Masseanschluss niemals gleichzeitig.
- Schließen Sie den Schweißbrenner an auf dem negativen Terminal **(2)** von der Schweißmaschine und verbinden Sie der Steuerstromstecker an den Steuerstromanschluss **(3)** und den Gasanschluss (1/4" rechts) auf Position **(1)**.
- Schließen Sie das Werkstückkabel an das Positiven Terminal **(4)** der Schweißmaschine und verbinden Sie die Masseklemme mit dem Werkstück, so nahe wie möglich an der Schweißstelle.
- Schließen Sie Gasschlauch auf, der (Tüll) Anschluss **(8)** der Maschine und Druckreglung, der auf einen RGON Zylinder angeschlossen ist.
- Schalten Sie die Maschine an mit dem Ein-/Ausschalter **(5)**.
- Setzen Sie den Prozesswahlschalter **(28)** auf HF WIG oder LIFT WIG (das zugehörnde LED leuchtet auf).
- Wenn ein wassergekühlter WIG Schweißbrenner und Wasserkühlinheit benutzt werden, kontrollieren Sie die Wasserkühlung ausreichend Kühlmittel enthält und Schließen Sie jeden Schlauch/Kabel richtig an. Schließen Sie die Wasserschläuche des Brenners auf der Vorderseite des Wasserkühlung an **(32/33)**. Sorgen Sie dafür das der blaue (Versorgung) und rote (Entsorgung) Schlauch mit den Farben der Anschlüsse übereinstimmen. Schließen Sie die Verbindungskabel (zwischen Stromquelle und Wasserkühlung) auf der Rückseite der Stromquelle **(7)** und der Rückseite der Wasserkühlung **(34)** an. Selektieren Sie mit dieser Wahltaaste **(20)** die Option 'Wasserkühlung' **(21)** wenn Sie die Wasserkühlung einschalten möchte und einen wassergekühlten Brenner gebrauchen. Selektieren Sie die Option 'Luftkühlung' **(22)** wenn Sie einen luftgekühlten Brenner gebrauchen. Der Wasserkühlung ist dann ausgeschaltet.
- Drücken Sie auf der Wahltaaste Schweißstrom Modus **(29)** um der richtige AC oder DC Ausgabe zu selektieren.
- Setzen Sie den Wahlschalter **(23)** auf WIG 2-Takt oder 4-Takt (das zugehörnde LED leuchtet auf).
- Drücken Sie auf den Schalter vom WIG Schweißbrenner und stellen Sie den Gasverbrauch ein.
- Verwenden Sie eine Wolfram Elektrode die für Stahl und Edelstahl geeignet ist. Zum Beispiel, eine Elektrode mit 2% Cer, mit einem Durchmesser von Ø 2,4 mm (3/32").
- Stellen Sie den Schweißstrom und Parameter ein (siehe Punkt 30).

Vergessen Sie niemals die Maschine auszuschalten und der Abschluss des Gaszylinder zu zudrehen nach dem Schweißen.

4. WARTUNG

Alle wartungsarbeiten müssen von einem fachmann ausgeführt werden.

4.1 WARTUNG DER SCHWEISSINVERTER

Für Wartungseingriff innerhalb des Geräts sicherstellen, dass sich der Schalter **(5)** in der Schaltstellung "O" befindet und dass das Netzkabel vom Stromnetz getrennt ist. Ferner muss man den Metallstaub, der sich im Gerät angesammelt hat, in regelmäßigen Zeitabständen mit Druckluft entfernen.

4.2 SICHERHEITSVORKEHRUNGEN NACH EINEM REPARATUREINGRIFF

Nach Ausführung einer Reparatur darauf achten, die Verdrahtung wieder so anzuordnen, dass eine sichere Isolierung zwischen Primär- und Sekundärseite des Geräts gewährleistet ist. Sicherstellen, dass die Drähte nicht mit beweglichen Teilen oder mit Teilen, die sich während des Betriebs erwärmen, in Berührung kommen können. Alle Kabelbinder wieder wie beim Originalgerät anbringen, damit es nicht zu einem Schluss zwischen Primär- und Sekundärkreis kommen kann, wenn sich ein Leiter löst oder bricht. Außerdem die Schrauben mit den gezahnten Unterlegscheiben wieder wie beim Originalgerät anbringen.

4.3 FEHLERSUCHE UND - BEHEBUNG

Störung	Ursache	Abhilfe
Netzspannung ist eingeschaltet, Netzanzeigeleuchte leuchtet, aber das Schweißgerät läuft nicht an, wenn der Brennerschalter betätigt wird.	Schweißstromquelle ist nicht im korrekten Betriebsmodus.	Schweißstromquelle mit Prozesswahltaste in den korrekten Betriebsmodus schalten.
	Brennerschalter defekt.	Brennerschalter/-kabel reparieren.
Netzspannung ist eingeschaltet. Die Anzeigeleuchte ist dunkel, und der Lichtbogen kann nicht gezündet werden.	Sicherung der Netzspannungsversorgung defekt.	Sicherung der Netzspannungsversorgung reparieren.
	Unterbrechung im Netzspannungsstromkreis	Netzspannungsstromkreis durch einen autorisierten Kundendienst prüfen lassen.
Störungsanzeige leuchtet und Gerät beginnt nicht mit dem Schweißvorgang, wenn der Brennerschalter betätigt wird.	Die Einschaltdauer der Schweißstromquelle wurde überschritten.	Schweißstromquelle im eingeschalteten Zustand abkühlen lassen. Schweißarbeiten können erst fortgesetzt werden, nachdem die Störungsanzeige erloschen ist.
Auch nach Freigabe des Brennerschalters wird weiterhin Schweißstrom abgegeben.	Es wurde der vierstufige Brennerschaltermodus (4T) mit Rastung ausgewählt.	Umschalten auf Normalbetrieb (2T).
	Die Brennerkabel sind kurzgeschlossen.	Brenner/Brennerschalterkabel reparieren.
Beim Betätigen des Brennerschalters wird Schweißstrom abgegeben, aber es entsteht kein Lichtbogen.	Schlechter oder kein Kontakt des Werkstückkabels.	Bereich um die Werkstückklemme reinigen und sicherstellen, dass ein guter Kontakt mit dem Werkstück vorliegt.
Beim Betätigen des Brennerschalters liegt keine Schweißspannung an.	Brennerschalter / Brennerschalterkabel defekt.	Brenner/Brennerschalterkabel reparieren.
Elektrode schmilzt wenn Lichtbogen zündet.	WIG-Brenner ist an den Plus-Schweißanschluss (+) angeschlossen.	WIG-Brenner an Minus-Schweißanschluss (-) anschließen.
Lichtbogen flackert während des WIG-Schweißvorgangs.	Wolframelektrode ist für Schweißstrom zu groß.	Elektrode geeigneter Größe auswählen.
Keine HF-Abgabe im HF-Modus.	HF-Schaltkreis defekt.	HF-Schaltkreis durch einen autorisierten Kundendienst prüfen lassen.

4.4 ÜBERBLICK FEHLERCODES

Fehlerart	Fehlercode	Beschreibung	Lampenstatus
Temperaturrelais	E01	Überhitzung (1. Temperaturrelais)	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E02	Überhitzung (2. Temperaturrelais)	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E03	Überhitzung (3. Temperaturrelais)	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E04	Überhitzung (4. Temperaturrelais)	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E09	Überhitzung (allgemein)	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
Schweißgerät	E10	Ausfall der Phase	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E11	Kein Wasser (Kühlmittel)	Gelbe LED (zu wenig Kühlmittel) leuchtet
	E12	Kein Gas	Rote LED leuchtet
	E13	Unterspannung	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E14	Überspannung	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E15	Zu hohe Stromzufuhr	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E16	Überlastung Drahtvorschubmotor (Drahtvorschubmotor zieht zu viel Strom oder Schweißdraht läuft an)	
Bedienfeld/ Brenner	E20	Tastenfehler am Bedienfeld beim Einschalten der Maschine	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E21	Sonstiger Bedienungsfehler beim Einschalten der Maschine	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E22	Schweißbrennerfehler beim Einschalten der Maschine	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
	E23	Schweißbrennerausfall während Normalbetrieb	Gelbe LED (Thermoschutz) leuchtet
Zubehör	E30	Schneidbrenner abgeklemmt / nicht angeschlossen	Rote LED blinkt
	E31	Wasserkühler abgeklemmt / nicht angeschlossen	Gelbe LED (zu wenig Kühlmittel) leuchtet
Kommunikation	E40	Verbindungsproblem zwischen Drahtvorschubgerät und Stromquelle	
	E41	Kommunikationsfehler	

WELDKAR®

MODE D'EMPLOI

INVERTER WELDER WK TIG 320 AC/DC PULSE



MODE D'EMPLOI

FRANÇAIS



MISE EN GARDE

PROTEGEZ-VOUS ET PROTEGEZ LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. NE LAISSEZ PAS LES ENFANT S'APPROCHER. LES PERSONNES PORTANT UN PACEMAKER NE DOIVENT PAS S'APPROCHER TANT QU'ELLES N'ONT PAS CONSULTÉ LEUR MÉDECIN. NE PERDEZ PAS CES INSTRUCTIONS. LISEZ LE MANUEL DE FONCTIONNEMENT/MODE D'EMPLOI AVANT D'INSTALLER, DE FAIRE FONCTIONNER OU D'EFFECTUER L'ENTRETIEN DE CET EQUIPEMENT.

Les produits et les processus de soudage peuvent provoquer des blessures graves voire mortelles, ou des dégâts à d'autres équipements ou biens, si l'opérateur ne respecte pas scrupuleusement toutes les consignes de sécurité et s'il ne prend pas des précautions. De bonnes pratiques dérivent de l'expérience passée dans l'utilisation du soudage et du découpage. Il faut apprendre ces pratiques en étudiant et en s'entraînant avant d'utiliser cet équipement. Certaines de ces pratiques s'appliquent à l'équipement branché aux lignes de courant tandis que d'autres pratiques s'appliquent à l'équipement équipé d'un moteur. Toute personne ne disposant pas d'une formation poussée dans les pratiques de soudage et de découpage ne doit pas tenter de souder.

Les bonnes pratiques sont indiquées dans la norme européenne EN60974-1 intitulée : Règles de sécurité dans les procédés de soudage et apparentés - Partie 2 : Electricité.

TOUTES LES OPERATIONS D'INSTALLATION, DE FONCTIONNEMENT, D'ENTRETIEN ET DE REPARATION NE DOIVENT ETRE EFFECTUEES QUE PAR DU PERSONNEL QUALIFIE.

Si les informations contenues dans ce manuel reflètent le discernement du fabricant, celui-ci décline toute responsabilité quant à son utilisation.

Il est interdit de reproduire cet ouvrage, intégralement ou partiellement, sans l'autorisation écrite de l'éditeur.

L'éditeur décline par la présente toute responsabilité à l'égard de tiers en cas de perte ou de dommages provoqués par une quelconque erreur ou une quelconque omission dans ce manuel, que lesdites erreurs soient le résultat d'une négligence, d'un accident ou de toute autre cause.

Tous droits réservés.

Copyright 2018
Weldkar Welding Equipment

www.weldkar.com

TABLE DES MATIERES - FRANÇAIS

1	Consignes de securite et mises en garde	48
1.1	Dangers liés au soudage à l'arc	48
1.2	Tableau des symboles	51
2	Introduction	52
2.1	Description générale	52
2.2	Spécifications techniques	52
2.3	Explication des données techniques sur la plaque de la machine	52
2.4	Protection thermique	53
2.5	Motogénérateurs	53
2.6	Protection contre les courts-circuits (anti-collage)	53
3	Installation	53
3.1	Description de l'équipement	53
3.2	Unité de refroidissement à eau	56
3.2.1	Spécifications techniques	56
3.3	Configuration de la télécommande /commande au pied	57
3.4	Soudage MMA	58
3.5	Soudage TIG	58
4	Entretien	59
4.1	Entretien du generateur	59
4.2	Mesures a adopter apres une intervention de reparation	59
4.3	Dépannage et service	60
4.4	Aperçu des codes d'erreur	61
A	Schéma électrique	62
B	Plans des pièces des la machine de soudage	63
C	Plans des pièces de l'unité de refroidissement à l'eau	64

1. CONSIGNES DE SECURITE ET MISES EN GARDE

1.1 DANGERS LIÉS AU SOUDAGE À L'ARC



MISE EN GARDE UNE DECHARGE ELECTRIQUE peut être mortelle.

Le contact avec des composants électriques sous tension peut provoquer des électrocutions fatales ou de graves brûlures. L'électrode et le circuit de travail sont sous tension quand il y a du courant. Le circuit d'alimentation et les circuits internes de la machine sont également sous tension quand il y a du courant. Dans le soudage avec du fil, automatique ou semi-automatique, le fil, la bobine de fil, le boîtier du dévidoir et toutes les parties métalliques au contact du fil de soudage sont sous tension. Un équipement mal installé ou mal mis à la terre représente un danger.

1. Ne pas toucher les composants électriques sous tension.
2. Porter des gants isolants secs et sans trous ainsi qu'une protection pour le corps.
3. S'isoler du travail et de la terre au moyen de couvertures ou de tapis isolants secs.
4. Débrancher la source d'alimentation ou arrêter le moteur avant d'installer ou d'effectuer l'entretien de cet équipement. Verrouiller l'interrupteur de courant ou ôter les fusibles de la ligne afin qu'il soit impossible de remettre le courant accidentellement.
5. Installer et mettre cet équipement à la terre correctement selon les codes nationaux, régionaux et locaux et conformément à son mode d'emploi.
6. Eteignez l'équipement quand il n'est pas utilisé. Débranchez l'équipement s'il est laissé sans surveillance ou s'il est hors service.
7. Utiliser des supports d'électrode entièrement isolés. Ne jamais plonger le support dans de l'eau pour le refroidir ni le poser sur le sol ou la surface de travail. Ne pas toucher les supports raccordés à deux machines de soudage en même temps ni toucher d'autres personnes avec le support ou l'électrode.
8. Ne pas utiliser des câbles usés, endommagés, sous-dimensionnés ou mal épissés.
9. Ne pas enrouler les câbles autour du corps.
10. Mettre à la terre la pièce avec une bonne mise à la terre électrique.
11. Ne pas toucher l'électrode quand on se trouve au contact du circuit (de terre) du travail.
12. N'utiliser qu'un équipement en bon état. Réparer ou remplacer immédiatement les parties endommagées.
13. Dans les espaces fermés ou les emplacements humides, ne pas utiliser un appareil de soudage avec une alimentation CA à moins qu'il ne soit équipé d'un réducteur de tension. Utiliser un équipement avec une alimentation CC.
14. Porter un harnais de sécurité pour éviter de tomber si l'on travaille en hauteur.
15. Maintenir en place tous les panneaux et les couvercles, en toute sécurité.



MISE EN GARDE LES RAYONS DE L'ARC peuvent brûler les yeux et la peau tandis que le BRUIT peut compromettre l'ouïe.

Les rayons de l'arc du procédé de soudage produisent une chaleur intense et des rayons ultraviolets puissants qui peuvent brûler les yeux et la peau. Le bruit de certains procédés peut compromettre l'ouïe.

1. Porter un casque de soudeur équipé d'une visière filtrante adaptée pour protéger le visage et les yeux pendant qu'on soude ou qu'on regarde.
2. Porter des lunettes de sécurité agréées. Les écrans latéraux sont recommandés.
3. Utiliser des écrans de protection ou des barrières pour protéger les autres personnes des éclairs et des éblouissements ; avertir les autres personnes qu'il ne faut pas regarder l'arc.
4. Porter des vêtements de protection réalisés dans un matériau résistant et inflammable (laine et cuir) et des chaussures de sécurité.
5. Utiliser des bouchons d'oreille ou un serre-tête antibruit agréés si le niveau sonore est élevé.
6. Ne jamais porter de lentilles de contact pendant le soudage.



MISE EN GARDE LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux pour votre santé.

Le soudage produit des fumées et des gaz. Il peut être dangereux pour votre santé de respirer ces fumées et ces gaz.

1. Garder la tête à l'écart des fumées. Ne pas respirer les fumées.
2. Si on se trouve à l'intérieur, aérer la zone et/ou utiliser une évacuation au niveau de l'arc pour éliminer les fumées et les gaz de soudage.
3. Si la ventilation est mauvaise, utiliser un appareil à respiration d'air pur agréé.
4. Lire les fiches de données de sécurité des matériaux et les instructions du fabricant pour les métaux, les consommables, les revêtements et les produits d'entretien.
5. Ne travailler dans un espace fermé que s'il est bien aéré ou si l'on porte un appareil à respiration d'air pur. Les gaz de protection utilisés pour le soudage peuvent déplacer l'air en provoquant des blessures graves voire mortelles. S'assurer que l'air qu'on respire est pur.
6. Ne pas souder à des endroits proches d'opérations de dégraissage, nettoyage ou vaporisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs et former des gaz extrêmement toxiques et irritants.
7. Ne pas souder sur des métaux présentant un revêtement, comme l'acier zingué ou l'acier revêtu de plomb ou de cadmium, à moins que le revêtement soit ôté de la zone de soudage, que l'endroit soit bien aéré et, si cela s'avère nécessaire, en portant un appareil à respiration d'air pur. Les revêtements et tout métal contenant ces éléments peuvent émaner des fumées toxiques si on les soude.



MISE EN GARDE

Le soudage peut provoquer un INCENDIE OU UNE EXPLOSION.

L'arc de soudage provoque des étincelles et des projections. Les gerbes d'étincelles et le métal chaud, les projections de soudure, la pièce chaude et l'équipement chaud peuvent provoquer des incendies et des brûlures. Le contact accidentel de l'électrode ou du fil de soudage avec des objets métalliques peut provoquer des étincelles, une surchauffe ou un incendie.

1. Se protéger et protéger les autres contre les gerbes d'étincelles et le métal chaud.
2. Ne pas souder quand les gerbes d'étincelles peuvent toucher un produit inflammable.
3. Enlever tous les produits inflammables situés à moins de 11 m de l'arc de soudage. Si cela n'est pas possible, bien les couvrir avec des couvercles agréés.
4. Tenir compte que les étincelles de soudage et les matériaux chauds dus au soudage peuvent facilement s'infiltrer à travers de petites fissures et ouvertures jusqu'aux zones proches.
5. Surveiller les incendies et conserver un extincteur à proximité.
6. Ne pas oublier que le soudage sur un plafond, un plancher ou une cloison peut provoquer un incendie sur le côté non visible.
7. Ne pas souder sur les récipients fermés comme les réservoirs ou les fûts.
8. Brancher le câble de travail au travail le plus près possible de la zone de soudage pour éviter que le courant de soudage emprunte un chemin trop long, des voies pouvant être inconnues et provoquer une électrocution et des risques d'incendie.
9. Ne pas utiliser une machine à souder pour décongeler des conduits ayant gelé.
10. Enlever l'électrode enrobée du support ou couper le fil de soudage au niveau de la tuyère de contact lorsqu'elle n'est pas utilisée.



MISE EN GARDE

LES GERBES D'ÉTINCELLES ET LE METAL CHAUD peuvent provoquer des blessures.

Le piquage et le meulage font voler le métal. Quand les soudures refroidissent elles peuvent libérer du laitier.

1. Porter un écran facial ou des lunettes de sécurité agréés. Les écrans latéraux sont recommandés.
2. Porter des vêtements appropriés pour protéger la peau.



MISE EN GARDE

Quand ils sont abîmés, les CYLINDRES peuvent exploser.

Les cylindres des gaz de protection contiennent du gaz haute pression. S'il est abîmé, un cylindre peut exploser. Étant donné que les cylindres de gaz font normalement partie du procédé de soudage, les manipuler soigneusement.

1. Protéger les cylindres de gaz comprimé contre la chaleur excessive, les chocs métalliques et les arcs.
2. Placer et bien fixer les cylindres à la verticale en les attachant à un support immobile ou à un support pour cylindre d'équipement afin d'éviter qu'il ne tombe ou bascule.
3. Conserver les cylindres loin de tout soudage ou d'autres circuits électriques.
4. L'électrode de soudage ne doit jamais toucher un cylindre.
5. N'utiliser que des cylindres à gaz de protection, régulateurs, tuyaux et raccords corrects, conçus pour cette application particulière ; les garder, eux et les parties associées, en bon état.
6. Détourner la tête de la sortie de la valve lorsqu'on ouvre la valve du cylindre.
7. Laisser le bouchon de protection à sa place sur la valve sauf quand on utilise le cylindre ou quand on le raccorde pour l'utiliser.
8. Lire et suivre les instructions relatives aux cylindres à gaz comprimé et à l'équipement associé.



MISE EN GARDE

LES PARTIES EN MOUVEMENT peuvent provoquer des blessures.

Les parties en mouvement, comme les ventilateurs, les rotors et les courroies peuvent couper les doigts et les mains et entraîner les vêtements amples.

1. Laisser toutes les portes, les panneaux, les couvercles et les protections fermés et bien en place.
2. Couper le moteur avant d'installer ou de raccorder l'appareil.
3. Seul le personnel qualifié doit enlever les protections et les couvercles pour l'entretien et le dépannage, en cas de besoin.
4. Pour prévenir tout démarrage accidentel durant la maintenance, débrancher le câble négatif (-) de la batterie de celle-ci.
5. Ne pas approcher les mains, les cheveux, les vêtements amples et les outils des pièces en mouvement.
6. Remettre en place les panneaux ou les protections et fermer les portes quand la maintenance est terminée et avant de démarrer le moteur.



MISE EN GARDE

Les ÉTINCELLES peuvent provoquer l'EXPLOSION DES GAZ DE LA BATTERIE ; L'ACIDE DE LA BATTERIE peut brûler les yeux et la peau.

Les batteries contiennent de l'acide et génèrent des gaz explosifs.

1. Toujours porter un masque facial quand on travaille sur une batterie.
2. Couper le moteur avant de débrancher ou de brancher les câbles de la batterie.
3. Il ne faut pas que les outils provoquent des étincelles quand on travaille sur une batterie.

4. Ne pas utiliser une machine à souder pour charger les batteries ou faire démarrer les véhicules.
5. Respecter la bonne polarité (+ et -) sur les batteries.

REMARQUE

Considérations sur le soudage et les effets des champs magnétiques et électriques à basse fréquence

Le courant électrique traversant n'importe quel conducteur produit des champs électromagnétiques (EMF). Le courant de soudure ou de découpe produisent des champs électromagnétiques autour des câbles ou des générateurs.

Les champs magnétiques provoqués par des courants élevés peuvent interférer avec le fonctionnement des stimulateurs cardiaques. C'est pourquoi, avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, découpe, décricquage ou soudage par points, les porteurs d'appareils électroniques vitaux (stimulateurs cardiaques) doivent consulter leur médecin.

L'exposition aux champs électromagnétiques de soudure ou de découpe peut produire des effets inconnus sur la santé.

Pour réduire les champs magnétiques dans le lieu de travail, respecter les procédures suivantes.

1. Garder les câbles ensemble en les enroulant ou en les scotchant.
2. Placer les câbles d'un seul côté et loin de l'opérateur.
3. Ne pas enrouler ou placer le câble autour du corps.
4. Laisser la source d'alimentation de soudage et les câbles le plus loin possible du corps.

**MISE EN GARDE
A PROPOS DES PACEMAKERS**

Les procédures ci-dessus font partie de celles également recommandées pour les personnes portant un pacemaker.

Consulter le médecin traitant pour plus d'informations.

1.2 TABLEAU DES SYMBOLES

Seulement certains de ces symboles apparaîtront sur votre modèle

	Marche
	Arrêt
	Tension dangereuse
	Augmenter/Diminuer
	Disjoncteur
	Alimentation auxiliaire CA
	Fusible
	Intensité du courant
	Tension
	Hertz (cycles/s)
	Fréquence
	Négatif
	Positif
	Courant Continu (CC)
	Mise à la terre
	Ligne
	Branchement à la ligne
	Alimentation auxiliaire
	Évaluation du réceptacle-Alimentation auxiliaire

	Monophasée
	Triphasée
	Convertisseur-Transformateur-Redresseur à fréquence statique triphasée
	Distant
	Facteur de marche
	Pourcentage
	Tableau/Local
	Soudage à l'arc avec métal de protection (SMAW)
	Soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW)
	Soudage à l'arc tungstène à gaz (GTAW)
	Coupage à l'arc avec électrode au carbone et jet d'air (CAC-A)
	Courant constant
	Tension constante ou potentiel constant
	Température élevée
	Indication de panne
	Force de l'arc
	Démarrage par toucher (GTAW)
	Inductance variable
	Entrée de la tension

	Fonction avancement du fil
	Avancement du fil vers la pièce à usiner avec la tension de sortie coupée.
	Pistolet de soudage
	Purge du gaz
	Mode soudage continu
	Mode soudage par points
	Durée du point
	Durée du flux préliminaire
	Temps après le flux
	Fonctionnement de la gâchette en 2 temps
	Appuyer pour démarrer l'avancement du fil et le soudage, relâcher pour l'arrêter.
	Fonctionnement de la gâchette en 4 temps
	Appuyer et maintenir appuyé pour le flux préliminaire, relâcher pour amorcer l'arc. Appuyer pour arrêter l'arc et maintenir pour le flux préliminaire.
	Temps de reprise de feu
	Pouces par minute
	Mètres par minute
	Se reporter à la remarque
	Se reporter à la remarque
	Soudage par impulsions

2. INTRODUCTION

2.1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU WELDKAR WK TIG 320 AC/DC PULSE

Une machine unique pour le soudeur TIG professionnel ! Le Weldkar WK TIG 320 AC/DC Pulse dispose d'une alimentation de 320 Ampères (taux de travail de 60%) à 400 Volts. En fonctionnement continu, le courant de soudage maximum est de 250 ampères. Cette soudeuse TIG est idéale pour les travaux industriels (semi-)lourds et les travaux de production en série. Grâce à sa forte puissance et à sa technologie à courant alternatif/continu, le Weldkar convient au soudage de l'acier inoxydable et de l'acier, ainsi que l'aluminium jusqu'à 10 mm. Cette machine est équipée d'une gamme d'options de réglage pour le soudage TIG (pulsé). Cela permet au soudeur de régler divers paramètres : Pré-débit de gaz, courant de démarrage, croissance du courant (up slope), courant de soudage principal, diminution de courant (down slope), courant du cratère, débit de gaz, contrôle de l'équilibre et contrôle de la fréquence des impulsions. Ce dernier est indispensable pour le soudage à paroi mince. Bien sûr, cette soudeuse professionnelle dispose d'un allumage haute fréquence (HF) et d'un circuit à 2 temps ou à 4 temps. Le WK TIG 320 AC/DC Pulse dispose également d'une fonction MMA (ou Manual Metal Arc). Cela permet de souder des électrodes en rutile revêtues, des électrodes de base et des électrodes en acier inoxydable jusqu'à 5 mm. Malgré ses nombreuses fonctions, le panneau de commande est simple et clair. Une télécommande sans fil améliore la facilité d'utilisation et assure un réglage à distance précis. La pédale fournie permet également de régler le courant de soudage en douceur pendant le soudage. Avec cette machine à souder Weldkar facile à utiliser et précise, vous obtiendrez une soudure de très haute qualité et vous aurez un contrôle précis sur le bain de fusion. Avec cette machine, pendant le soudage TIG AC, vous avez le choix entre 3 modes de soudage différents : les modes normaux (également appelés ondes de forme sinus), ondes de forme carré et ondes de forme triangle. Chaque mode a ses propres caractéristiques de soudage. Cela vous donne encore plus de contrôle sur le bain de fusion et la pénétration. Le Weldkar WK TIG 320 AC/DC Pulse est particulièrement adapté à une utilisation intensive de longue durée avec une puissance élevée. Le refroidisseur à eau intégré garantit que ce travail de soudage peut être effectué correctement et réduit l'usure des pièces. La machine à souder est fournie sur un châssis mobile, ce qui assure une excellente mobilité dans l'atelier de l'industrie métallurgique ou sur site.

- Le convertisseur de soudage est livré en standard avec un :
- Source d'énergie pour onduleur de soudage de WK TIG 320 AC/DC Pulse
 - Unité de refroidissement d'eau avec une tension de réseau de 400 volts
 - Châssis mobile
 - Porte-électrode avec 3 mètres de câble de soudage et Din. Fiche
 - Borne de terre avec 3 mètres de câble et Din. Fiche
 - Torche de soudage TIG WK 18 - 4 mètres
 - Télécommande (sans fil)
 - Pédale de pied
 - Câble intermédiaire entre refroidisseur à eau / source d'alimentation
 - Tuyau de gaz
 - Mode d'emploi

Les instructions ci-dessous fournissent des informations détaillées sur la façon d'utiliser la machine correctement et en toute sécurité et des instructions sur la façon d'obtenir le meilleur rendement et la meilleure qualité de votre source d'énergie.

NE PAS UTILISER L'APPAREIL POUR DÉGIVRER LES TUYAUX.

2.2 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	WK TIG 320 AC/DC Pulse
Tension Triphasé	400 Volt
Fréquence	50/60 Hz
Fusibles	32 A (lent)
Plage de courant de soudage	10 – 320 A (TIG) 10 – 320 A (MMA)
Facteur de marche (40°C – 10 min.)	320 A – 60% (TIG) 320 A – 60% (MMA) 250 A – 100% (TIG) 250 A – 100% (MMA)
Tension à vide	61 Volt
Classe de protection	IP 23
Classe d'isolation	H
Poids (source de courant)	77 kg
Poids (total)	89 kg
Dimensions Source d'alimentation (LxLxH)	610 x 235 x 430 mm
Dimensions Complet (LxLxH)	1060 x 490 x 1100 mm

2.3 EXPLICATION DES DONNÉES TECHNIQUES SUR LA PLAQUE DE LA MACHINES

Laskar Hardinxveld BV, Avelingen-West 26, 4202 MS Gorinchem					
www.weldkar.com					
WK TIG 320 AC/DC PULSE			PART NO. 111648911		
3~ [Z] [O] [H] [Z]			STANDARD IEC 60974-1-2012		
⚡	10A/10.4V-320A/22.8V	⚡	10A/10.4V-320A/22.8V	X	60%
	X 60%		100%		X 60%
~	I ₂ 320A 250A	=	I ₂ 320A 250A	=	U ₂ 22.8V 20V
	U ₂ 22.8V 20V		U ₁ 61V		U ₁ =400V I _{max} =21A I _{nom} =16A
~	U ₁ =61V U ₂ =400V I _{max} =19A I _{nom} =15A	=	U ₁ =61V U ₂ =400V I _{max} =21A I _{nom} =16A	X	60%
	X 60%		100%		X 60%
~	I ₂ 320A 250A	=	I ₂ 320A 250A	=	U ₂ 32.8V 30V
	U ₂ 32.8V 30V		U ₁ =61V U ₂ =400V I _{max} =27.5A I _{nom} =21A		
3~ 3-50/60Hz		IP23		H AF 25Kg	

Le poste à souder est construit selon ces normes: IEC 60974-1.

3~ [Z] [O] [H] [Z] Convertisseur statique de fréquence triphasé transformateur-redresseur.



Indiqué pour soudeur TIG.

Indiqué pour la soudure avec électrodes revêtues.

U₀ Tension à vide secondaire.

X Facteur de marche en pour cent. % de 10 minutes pendant lesquelles le poste à souder peut opérer à un certain courant sans causer des surchauffes.

I₂ Courant de soudure.

U₂ Tension secondaire avec courant I₂.

U₁ Tension nominale d'alimentation.

I_{max} Courant max absorbé au courant I₂ et à la tension U₂ correspondants.

I_{eff} C'est la valeur maximale du courant effectif absorbé en considérant le facteur de marche.

IP23 Degré de protection estimée pour le logement. Degré 3 en tant que deuxième chiffre signifie que cet appareil peut être entreposé, mais il ne peut pas être utilisé à l'extérieur en cas de précipitations à moins qu'il n'en soit protégé.

Indiquée pour opérer dans des milieux avec risque accru.

Classe d'isolation.

Refroidissement par air avec ventilateur.

2.4 PROTECTION THERMIQUE

Cette machine est protégée par un thermostat. Lorsque ce thermostat entre en service, la machine ne donne plus de courant, mais le ventilateur continue à fonctionner. L'entrée en service du thermostat est signalée par l'allumage du voyant jaune (19). Ne pas arrêter le poste à souder avant que le voyant se soit éteint.

2.5 MOTOGÉNÉRATEURS

Doivent avoir une puissance égale ou supérieure à 20 KVA et ne doivent pas livrer une tension supérieure à 440V.

2.6 PROTECTION CONTRE LES COURTS-CIRCUITS (ANTI-COLLAGE)

S'il y a un courtcircuit, supérieure à deux secondes, pendant la soudure d'électrodes enrobées, le courant est réduit jusqu'à une valeur n'étant pas dangereuse.

3 INSTALLATION

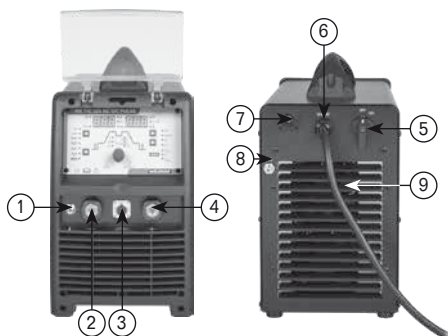
Doit être exécutée par du personnel qualifié. Tous les raccordements doivent être exécutés conformément aux normes en vigueur et dans le plein respect de la loi de prévention des accidents (norme CEI 26-10 – CENELEC HD 427).

- Assurez-vous que la tension d'alimentation correspond à la tension indiquée sur la plaque des données techniques.

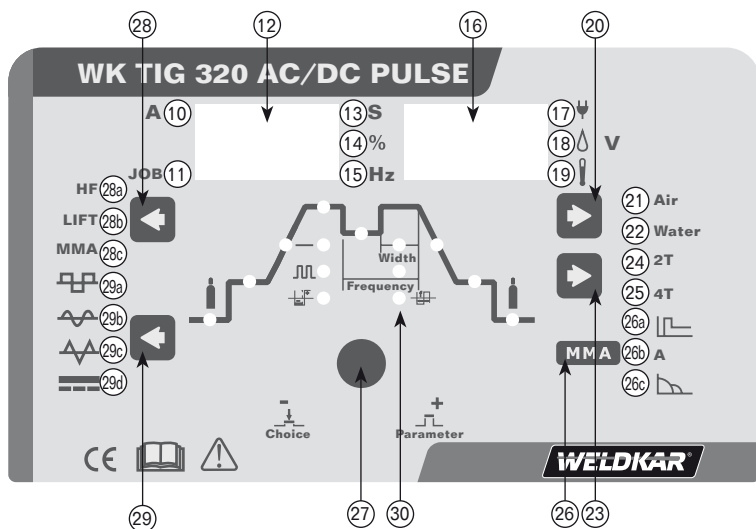
- Lors du montage d'une fiche, s'assurer qu'elle a une portée adéquate et connectez le conducteur vert/jaune du cordon d'alimentation avec la fiche de terre.

ATTENTION! Les rallonges jusqu'à 30 m doivent avoir une section d'au moins 2,5 mm².

3.1 DESCRIPTION DE L'ÉQUIPEMENT



- 1) Raccordement au gaz (torche de soudage TIG).
- 2) Borne négative du connecteur Din (-).
- 3) Connexion du courant de commande (torche de soudage TIG/pédale de pied).
- 4) Borne positive du connecteur Din (+).
- 5) Interrupteur marche/arrêt (interrupteur principal).
- 6) Câble d'alimentation.
- 7) Câble de raccordement entre la source d'alimentation et le refroidisseur à eau.
- 8) Raccordement du tuyau de gaz.
- 9) Ventilateur de refroidissement.



- 10) Lumière LED indiquant que l'afficheur **(12)** indique le courant de soudage.
- 11) Lumière LED indiquant que les programmes de soudage mémorisés peuvent être appelés. La soudeuse dispose de 9 canaux de mémoire.

Lancer un programme de soudage enregistré :

Appuyez sur le bouton de commande **(27)** et maintenez-le enfoncé pendant environ 3 secondes jusqu'à ce que l'affichage numérique de gauche **(12)** indique « Job » et que la lumière LED **(11)** s'allume. L'affichage numérique de droite **(16)** indique le numéro du programme de soudage (réglable de 1 à 9). Réglez le numéro de programme désiré en tournant le bouton de commande. Lorsque le programme est lancé, il se charge automatiquement. Appuyez de nouveau sur le bouton de commande ou attendez 3 secondes pour revenir au mode de programmation.

Enregistrer les paramètres réglés sous forme de programme de soudage :

Appuyez sur le bouton de commande **(27)** et maintenez-le enfoncé pendant environ 3 secondes jusqu'à ce que l'affichage numérique de gauche **(12)** indique « Job » et que la lumière LED **(11)** s'allume. L'affichage numérique de droite **(16)** indique le numéro du programme de soudage (réglable de 1 à 9). Tournez le bouton de commande **(27)** pour sélectionner le numéro du programme de soudage, où les paramètres réglés seront sauvegardés (par exemple, le programme de soudage 1 est sélectionné).

Appuyez sur le bouton de commande **(27)** pour passer en mode de programmation. Réglez les paramètres à mémoriser dans le programme 1.

Appuyez sur le bouton de commande **(27)** et maintenez-le enfoncé pendant environ 3 secondes jusqu'à ce que l'affichage numérique de gauche **(12)** indique « Job ». L'affichage numérique de droite **(16)** indique le numéro du programme de soudage. À ce moment, les paramètres sont stockés dans le programme de soudage 1.

Appuyez sur le bouton de commande **(27)** ou attendez 3 secondes. Le soudage peut alors commencer. Les paramètres du programme de soudage 1 sont utilisés.

Retirer le programme de soudage enregistré :

Il n'est pas possible d'effacer un programme de soudage enregistré. Le programme de soudage ne peut être remplacé que par de nouveaux paramètres. Répétez les étapes ci-dessus pour sauvegarder les paramètres et sélectionner le numéro de programme que vous voulez remplacer.

- 12) **Affichage numérique : Ampèremètre / mode de programmation.** L'affichage numérique est utilisé pour afficher à la fois le courant de soudage préréglé et l'ampérage réel de la source d'alimentation. En mode de programmation, il sert également à l'affichage des paramètres. Selon le paramètre de programmation sélectionné, l'indicateur d'état s'allume à côté de l'afficheur pour indiquer les unités du paramètre de programmation.
- 13) Lumière LED indiquant que l'afficheur **(12)** indique l'heure.

- 14) Lumière LED indiquant que l'afficheur **(12)** indique le pourcentage.
- 15) Lumière LED indiquant que l'afficheur **(12)** indique la fréquence.
- 16) **Affichage numérique : Voltmètre.** L'affichage numérique est utilisé pour afficher à la fois le courant de soudage préréglé et l'ampérage réel de la source d'alimentation. Il est également utilisé pour afficher les codes d'erreur.
- 17) Lumière LED. Elle s'allume lorsque l'appareil est sous tension.
- 18) Lorsque le refroidisseur à eau intégré est mis en marche, le système utilise un capteur de pression. Si la pression du liquide de refroidissement est trop basse, cette lumière LED s'allume et aucun courant de soudage n'est généré. Un code d'erreur apparaît également sur l'écran. Ceci protège la torche de soudage et le refroidisseur à eau.
- 19) Lumière LED pour indiquer que le thermostat a été activé.
- 20) **Bouton de sélection pour le refroidissement à l'air ou à l'eau.** Utilisez cette touche de sélection pour sélectionner 'Refroidissement par eau' **(21)** si vous voulez allumer le refroidisseur à eau et utiliser une torche refroidie par eau. Sélectionnez l'option 'Refroidissement par air' **(22)** si vous utilisez une torche de soudage refroidie par air. Le refroidisseur à eau est ensuite éteint. Remarque : La machine de soudage est équipée, de série, d'un refroidisseur à eau et d'une torche de soudage TIG refroidie à l'eau. Travailler avec une torche de soudage refroidie à l'eau, sans refroidissement à l'eau, peut endommager la torche de soudage. Les dommages causés aux torches de soudage ou aux pièces en raison d'un refroidissement à l'eau insuffisant ne sont pas couverts par la garantie de la machine.
- 21) Lumière LED indiquant que le mode de refroidissement par air est activé.
- 22) Lumière LED indiquant que le mode refroidissement par eau est activé.
- 23) **Sélecteur 2 temps ou 4 temps (ne peut être utilisé qu'avec HF TIG et LIFT TIG).** TIG à 2 temps : Avec ce réglage, l'interrupteur de la torche doit rester enfoncé. TIG à 4 temps : Ce réglage facilite le soudage de pièces plus longues. Dans ce mode, vous pouvez appuyer une fois sur l'interrupteur de la torche et puis le relâcher. Le courant de soudage reste alors sous tension et la machine à souder continue à fournir du gaz protecteur. Le fait d'appuyer et de relâcher à nouveau l'interrupteur de la torche met fin au processus de soudage.
- 24) Lumière LED indiquant que le mode à 2 temps est activé.

25) Lumière LED indiquant que le mode à 4 temps est activé.

26) **Paramètres MMA (pas de bouton de sélection).** Appuyez sur la touche de sélection de processus (28) pour sélectionner le mode MMA. Les paramètres suivants peuvent être sélectionnés et réglés en appuyant sur le bouton de commande (27). La lumière LED s'allume pour indiquer quel paramètre a été sélectionné. La valeur à régler est également affichée sur l'écran numérique (12). Cette valeur peut être modifiée en tournant le bouton de commande (27). Si l'affichage numérique (12) reste inactif pendant quelques secondes, il revient au réglage du courant de soudage principal.

26a) Démarrage à chaud : 0-100 (par incrément de 10). Cette lumière LED s'allume pour indiquer que l'écran affiche le réglage du démarrage à chaud. Cette valeur peut être modifiée à l'aide du bouton de commande (27). La machine à souder fournit un courant de crête pour améliorer l'allumage de l'électrode.

26b) Courant de soudage : 10-320 Ampère. Cette lumière LED s'allume pour indiquer que l'écran affiche le courant de soudage. Cette valeur peut être modifiée à l'aide du bouton de commande (27).

26c) Force de l'arc : 0-100 (par incrément de 10). Cette lumière LED s'allume pour indiquer que l'écran affiche le réglage de la force de l'arc. Cette valeur peut être modifiée à l'aide du bouton de commande (27). L'augmentation de la tension de la force d'arc empêche l'électrode de coller pendant le processus de soudage.

27) **Bouton de commande multifonctionnel.** Le bouton de commande multifonctionnel sert à contrôler le courant de soudage. En mode programmation, il sert également à régler les paramètres.

28) **Touche de sélection des processus.** Ce bouton de commande permet de sélectionner le mode de soudage souhaité. Trois modes de soudage sont disponibles : HF TIG, LIFT TIG et MMA (électrode).

28a) Lumière LED indiquant que le mode HF (Haute Fréquence) TIG est activé. L'allumage à haute fréquence assure une très haute tension sur une très courte période de temps. L'arc est ainsi créé sans contact entre l'électrode de tungstène et la pièce à usiner.

28b) Lumière LED indiquant que le mode LIFT TIG est activé. L'arc est créé en posant doucement l'électrode de tungstène sur la pièce, en appuyant sur l'interrupteur de la torche et en soulevant la torche de soudage. Le courant de soudage ne démarre que lorsque l'électrode est retirée de la pièce à souder.

28c) Lumière LED indiquant que le mode MMA (électrode) est activé.

29) **Sélecteur pour le mode courant de soudage.**

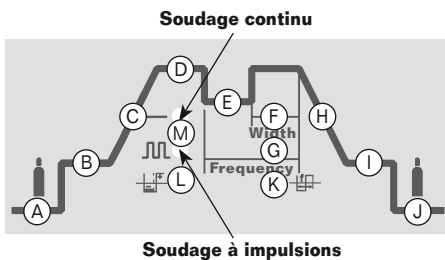
29a) AC TIG mode onde carrée, ou square wave. Arc réduit pour une pénétration maximale, fonctionnement à grande vitesse avec un bon contrôle sur le bain de fusion.

29b) AC TIG mode sinusoïdal, ou sinusoïdal (par défaut). Arc silencieux et 'doux'.

29c) AC TIG mode à onde en forme de triangle, ou triangle wave. Moins de chaleur est introduite. Particulièrement adapté au soudage de matériaux minces.

29d) Mode DC (courant continu). Convient pour le soudage TIG, entre autres, de l'acier, de l'acier inoxydable, du cuivre et du titane. Le soudage TIG de l'aluminium, du magnésium et du zinc nécessite le mode courant alternatif (AC).

30) **Réglages des paramètres HF TIG et LIFT TIG.** Appuyez sur la touche de sélection de processus (28) pour sélectionner le mode HF TIG ou LIFT TIG. Les paramètres suivants peuvent être sélectionnés et réglés en appuyant sur le bouton de commande (27). La lumière LED s'allume pour indiquer quel paramètre a été sélectionné. La valeur à régler est également affichée sur l'écran numérique (12). Cette valeur peut être modifiée en tournant le bouton de commande (27). Si l'affichage numérique (12) reste inactif pendant quelques secondes, il revient au réglage du courant de soudage principal.

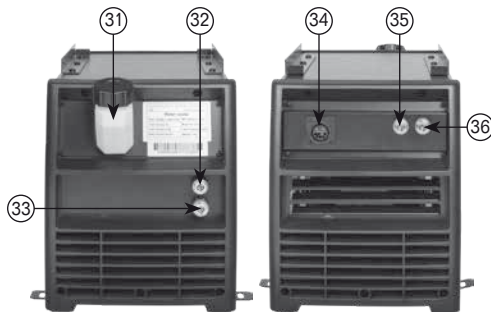


- A. Pré-débit de gaz: 0,1 - 2,0 secondes
Réglage du temps de pré-écoulement du gaz avant le début du soudage.
- B. Courant de démarrage (disponible uniquement avec le réglage 4 temps): 10 - 320 A
Règle le courant de démarrage. Le courant de démarrage reste allumé jusqu'à ce que l'interrupteur de la torche soit relâché après avoir été pressé.
- C. Croissance du courant (upslope): 0,0 - 10,0 secondes
Règle l'heure à laquelle le courant, à partir du minimum, atteint la valeur de courant réglée.
- D. Courant de soudage principal: 10 - 320 A
Pour le réglage du courant de soudage.
- E. Courant de soudage de base (uniquement disponible avec soudage pulsé): 10 - 320 A
Règle le point le plus bas de l'impulsion.

- F. Largeur d'impulsion (disponible uniquement pour les soudures pulsées): 5 - 95%
Règle le rapport de temps en pourcentage entre le courant de soudage principal et le courant de soudage de base lors de l'utilisation du mode impulsif. La position neutre est de 50%. Un pourcentage plus élevé signifie un apport de chaleur plus élevé, tandis qu'un pourcentage plus faible signifie moins d'apport de chaleur.
- G. Fréquence d'impulsions (disponible uniquement pour les soudures pulsées): 0,5 - 999 Hz
Règle la fréquence des impulsions. Règle la fréquence à laquelle le courant de soudage varie entre le courant de soudage principal et le courant de soudage de base.
- H. Diminution du courant (down slope): 0,0 - 10,0 secondes
Règle l'heure à laquelle le courant atteint la valeur minimale et coupe l'arc électrique.
- I. Courant de cratère: 10 - 320 A
Règle le courant final. Le courant du cratère reste allumé jusqu'à ce que l'interrupteur de la torche soit relâché après avoir appuyé sur la touche.
- J. Débit de gaz: 0,0 - 10,0 secondes
Règle le temps de dégagement de gaz à la fin de la soudure.
- K. Fréquence AC (disponible uniquement en mode TIG AC): 50 - 250 Hz
Cet indicateur s'allume lors de la programmation de la fréquence CA. Une fréquence AC plus élevée se traduit par un arc plus étroit et mieux contrôlé, ce qui entraîne une pénétration plus profonde et moins d'apport de chaleur. Une fréquence AC plus basse fournit un arc plus large et plus doux.
- L. Balance: -5 - +5% (disponible uniquement en mode TIG AC)
Cette lumière LED s'allume lorsque vous programmez Balance. Balance est utilisée pour souder l'aluminium en mode AC HF ou AC LIFT TIG. Il est utilisé pour régler le rapport entre la pénétration et l'action nettoyante de l'arc AC TIG. Le nettoyage maximal des alliages d'aluminium ou de magnésium fortement oxydés est atteint lorsque la balance est réglée à -5%. La pénétration maximale de la soudure est atteinte lorsque la balance est réglée à +5%. La position neutre est 0. Une valeur plus négative a un plus grand effet nettoyant, assure moins de pénétration des soudures et plus de chaleur dans l'électrode en tungstène. Cela présente l'inconvénient de réduire le courant de soudage d'une électrode en tungstène afin d'éviter une surchauffe. Une valeur plus positive a l'effet inverse et assure une plus grande pénétration de la soudure, moins d'effet de nettoyage et moins de chaleur dans l'électrode en tungstène. Pour une efficacité maximale, la Balance devrait idéalement être réglé sur une valeur plus positive, tout en maintenant un niveau de nettoyage suffisant pour un creuset non polluant. Plus le matériau est propre avant le soudage, plus il est efficace pour souder.
- M. Soudage continu —/à impulsions \square
En tournant le bouton de commande (27), vous pouvez choisir entre le soudage continu ou pulsé.

3.2 UNITÉ DE REFOUILLISSEMENT À EAU

La machine de soudage est équipée, de série, d'un refroidisseur à eau et d'une torche de soudage TIG refroidie à l'eau WK 18. Le bon liquide de refroidissement à utiliser est un mélange de mono-propylène glycol (pour l'industrie alimentaire) ou un mélange de mono-éthylène glycol (standard) et un mélange d'eau adoucie (rapport 1:4). L'eau adoucie peut être utilisée comme liquide de refroidissement, bien qu'elle ne soit pas recommandée. Elle n'améliore pas la fiabilité à long terme du système de refroidissement à eau parce qu'elle n'a pas les propriétés lubrifiantes du glycol. Elle n'offre pas non plus de protection contre le gel. Le liquide de refroidissement prêt à l'emploi est disponible chez le concessionnaire. Ne pas utiliser la torche de soudage TIG refroidie à l'eau sans que le refroidisseur à eau soit allumé.



- 31) Trou de remplissage
- 32) Raccordement pour l'alimentation en eau froide (bleu)
- 33) Raccordement de sortie d'eau chaude (rouge)
- 34) Câble de raccordement entre la source d'alimentation et le refroidisseur à eau.
- 35) Raccordement pour l'alimentation en eau froide (bleu)
- 36) Raccordement de sortie d'eau chaude (rouge)

3.2.1 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle	de refroidisseur à eau Weldkar
Tension secteur monophasé	400 Volt
Fréquence	50 Hz
Capacité du réservoir	5 litres
Consommation	220 W
Courant absorbé	0,8 A
Distance max.	35 m
Capacité de refroidissement max.	10 litres/min.
Poids	19 kg
Dimensions (LxLxH)	670 x 240 x 300 mm

3.3 CONFIGURATION DE LA TÉLÉCOMMANDE /COMMANDE AU PIED

La machine à souder peut être configurée pour communiquer avec une télécommande sans fil. Pour ce faire, il suffit de synchroniser la télécommande avec la machine à souder. Chaque synchronisation est unique, il est donc possible d'utiliser plusieurs télécommandes sans fil dans la même zone d'utilisation sans aucun problème. La portée de la télécommande sans fil est d'environ 100 mètres. Cette portée peut être affectée par l'emplacement physique de la machine à souder et de la télécommande.



Suivez les étapes ci-dessous pour synchroniser la télécommande avec la machine à souder :

- 1) Assurez-vous que la source d'alimentation est éteinte.
- 2) Appuyez et maintenez le bouton rotatif sur le panneau d'alimentation pendant 2 à 4 secondes, tout en allumant simultanément la machine à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt situé à l'arrière de l'alimentation.
- 3) Lorsque le compteur numérique, sur le panneau de la source d'alimentation, est éteint, relâchez le bouton rotatif. Allumez la télécommande en appuyant sur le bouton de la télécommande. Le compteur numérique, sur le panneau de la source d'alimentation, clignote deux fois pour indiquer que la synchronisation a réussi. La synchronisation doit être terminée en 10 secondes après que le compteur numérique sur le panneau d'alimentation a été éteint.
- 4) Si la synchronisation a échoué, répétez les étapes 1 à 3.
- 5) Pendant le processus de soudage, le panneau de commande sur la source d'alimentation est fonctionnel, mais la télécommande ou la commande au pied a un niveau de priorité plus élevé.
- 6) Lorsqu'elle n'est pas utilisée pendant 12 secondes, la télécommande passe automatiquement en mode veille.
- 7) Lorsque la télécommande est en mode veille, seul le panneau de commande de la source d'alimentation est actif. Les réglages actuellement réglés via le panneau d'alimentation sont effectifs dès le début du soudage. Appuyez sur le bouton rotatif de la télécommande pour l'activer (réveiller) à nouveau. Le contrôle par la télécommande est la principale priorité.

Suivez les étapes ci-dessous pour réinitialiser la synchronisation de la télécommande avec la machine à souder :

- 1) Assurez-vous que la source d'alimentation est éteinte.
- 2) Appuyez et maintenez le bouton rotatif sur le panneau d'alimentation pendant environ 10 secondes, tout en allumant simultanément la machine à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt situé à l'arrière de l'alimentation.
- 3) Si l'affichage numérique (**16**) sur le panneau d'alimentation affiche 'rSt', la ré-initialisation est réussie.



Suivez les étapes ci-dessous pour connecter la commande au pied à la machine à souder :

- 1) La pédale peut être utilisée avec HF TIG et LIFT TIG. Raccorder la pédale à la prise de courant de commande à 10 broches (**3**) de la machine à souder. La machine à souder identifie la pédale. Pré-réglage du courant de soudage et des paramètres via le panneau de commande. Pendant le processus de soudage, le panneau de commande de la source d'alimentation n'est pas fonctionnel.
- 2) Utilisez le bouton rotatif situé sur le côté de la pédale pour régler le courant de soudage maximum. L'appui sur la pédale détermine la quantité de courant de soudage que vous utilisez pour charger. Plus vous appuyez profondément sur la pédale, plus le courant de soudage est élevé. La valeur préréglée sur la machine à souder est le courant de soudage maximal fourni par la machine avec une pédale complètement enfoncée. Le bouton sur le côté de la pédale est complètement ouvert.
- 3) Réglage 2 temps ou 4 temps. TIG à 2 temps: Avec ce réglage, la commande au pied doit rester enfoncée. TIG à 4 temps: Dans ce mode, vous pouvez appuyer une fois sur la commande au pied et puis la relâcher. Le courant de soudage reste alors sous tension et la machine à souder continue à fournir du gaz protecteur. Le fait d'appuyer et de relâcher à nouveau la commande au pied met fin au processus de soudage.

3.4 SOUDAGE MMA

- Cet appareil de soudage convient pour souder tous les types d'électrodes, à l'exception des électrodes en cellulose.
- S'assurer que l'interrupteur **(5)** est réglé sur 0 puis connecter les câbles de soudage, en s'assurant que la polarité prescrite par le fabricant des électrodes utilisées a été respectée.

TRÈS IMPORTANT :

Raccordez le câble de mise à la terre avec le serre-pièce (pince de masse) au coupleur négatif **(2)** et assurez un bon contact pour assurer le bon fonctionnement de l'équipement et éviter les chutes de tension avec la pièce.

- Raccorder le câble d'électrode avec la base de l'électrode (pince à souder) au raccord à broche positif **(4)**.
- Vérifier que la tension secteur correcte correspond à l'unité de soudage.
- Ne pas toucher la base de l'électrode et la connexion à la terre en même temps.
- Mettre la machine en marche à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt **(5)**. Appuyez sur la touche de sélection de processus **(28)** pour sélectionner le mode MMA **(28c)**.
- Appuyer sur la touche de sélection du mode de soudage **(29)** pour sélectionner la sortie AC **(29a)** ou DC **(29d)**.
- Régler le courant de soudage et les paramètres (voir point 26).

N'oubliez jamais d'éteindre la machine et de retirer l'électrode de la pince après le soudage.

3.5 SOUDAGE TIG

- Cette machine à souder convient au soudage TIG avec un mécanisme d'allumage haute fréquence (HF) pour souder les matériaux suivants : aluminium, acier inoxydable, fer, cuivre.
- Vérifier que la tension secteur correcte correspond à l'unité de soudage.
- Ne touchez pas en même temps le torche de soudage et la mise à la terre.
- Connecter la torche de soudage TIG au pôle négatif **(2)** de la machine à souder et connecter la fiche de courant de commande à la connexion de courant de commande **(3)** et la connexion de gaz (un quart de pouce à droite) à la position **(1)**.
- Raccorder le câble de la pièce à souder à la borne positive **(4)** de la machine à souder et relier la pince de masse à la pièce à souder aussi près que possible du point de soudage.
- Raccorder le tuyau de gaz au raccord (tulle) **(8)** de la machine et au régulateur de pression, qui à son tour est relié à une bouteille ARGON.
- Mettre la machine en marche à l'aide de l'interrupteur marche/arrêt **(5)**.
- Régler la touche de sélection de processus **(28)** sur HF TIG ou LIFT TIG (la LED correspondante s'allume).
- En cas d'utilisation d'une torche de soudage TIG refroidie à l'eau et d'une unité de refroidissement à l'eau, vérifier que le refroidisseur à eau contient suffisamment de liquide de refroidissement et raccorder correctement tous les tuyaux/câbles. Raccordez les tuyaux d'eau de la torche à l'avant du refroidisseur à eau **(32/33)**. Assurez-vous que les tuyaux bleus (d'alimentation) et rouges (à dégagement) correspondent à la couleur des raccords. Raccordez le câble de raccordement (entre la source d'alimentation et le refroidisseur à eau) à l'arrière de la source d'alimentation **(7)** et à l'arrière du refroidisseur à eau **(34)**. Utilisez cette touche de sélection **(20)** pour sélectionner 'Refroidissement par eau' **(21)** si vous voulez allumer le refroidisseur à eau et utiliser une torche refroidie par eau. Sélectionnez l'option 'Refroidissement par air' **(22)** si vous utilisez une torche de soudage refroidie par air. Le refroidisseur à eau est ensuite éteint.
- Appuyez sur la touche de sélection du mode de soudage **(29)** pour sélectionner la sortie AC ou DC correcte.
- Régler la touche de sélection **(23)** sur TIG 2 ou 4 temps (la LED correspondante s'allume).
- Appuyer sur l'interrupteur de la torche de soudage TIG pour régler la consommation de gaz. Utiliser une électrode en tungstène adaptée à l'acier et à l'acier inoxydable. Par exemple, une électrode contenant 2% de cérium, d'un diamètre de Ø 2,4 mm (3/32").
- Régler le courant de soudage et les paramètres (voir point 30).

N'oubliez pas d'éteindre la machine et de fermer le robinet de la bouteille de gaz après le soudage.

4. ENTRETIEN

Doit être exécutée par du personnel qualifié.

4.1 ENTRETIEN DU GENERATEUR

En cas d'entretien à l'intérieur de la machine, vérifier que l'interrupteur **(5)** soit en position "O" et le cordon d'alimentation soit débranché. Il faut nettoyer périodiquement l'intérieur de la machine en enlevant, avec de l'air comprimé, la poussière qui s'y accumule.

4.2 MESURES A ADOPTER APRES UNE INTERVENTION DE REPARATION

Après avoir exécuté une réparation, faire attention à rétablir le câblage de façon qu'il y ait un isolement sûr entre le côté primaire et le côté secondaire de la machine. Éviter que les câbles puissent entrer en contact avec des organes en mouvement ou des pièces qui se réchauffent pendant le fonctionnement. Remonter tous les colliers comme sur la machine originale de manière à éviter que, si par hasard un conducteur se casse ou se débranche, les côtés primaire et secondaire puissent entrer en contact. Remonter en outre les vis avec les rondelles dentelées comme sur la machine originale.

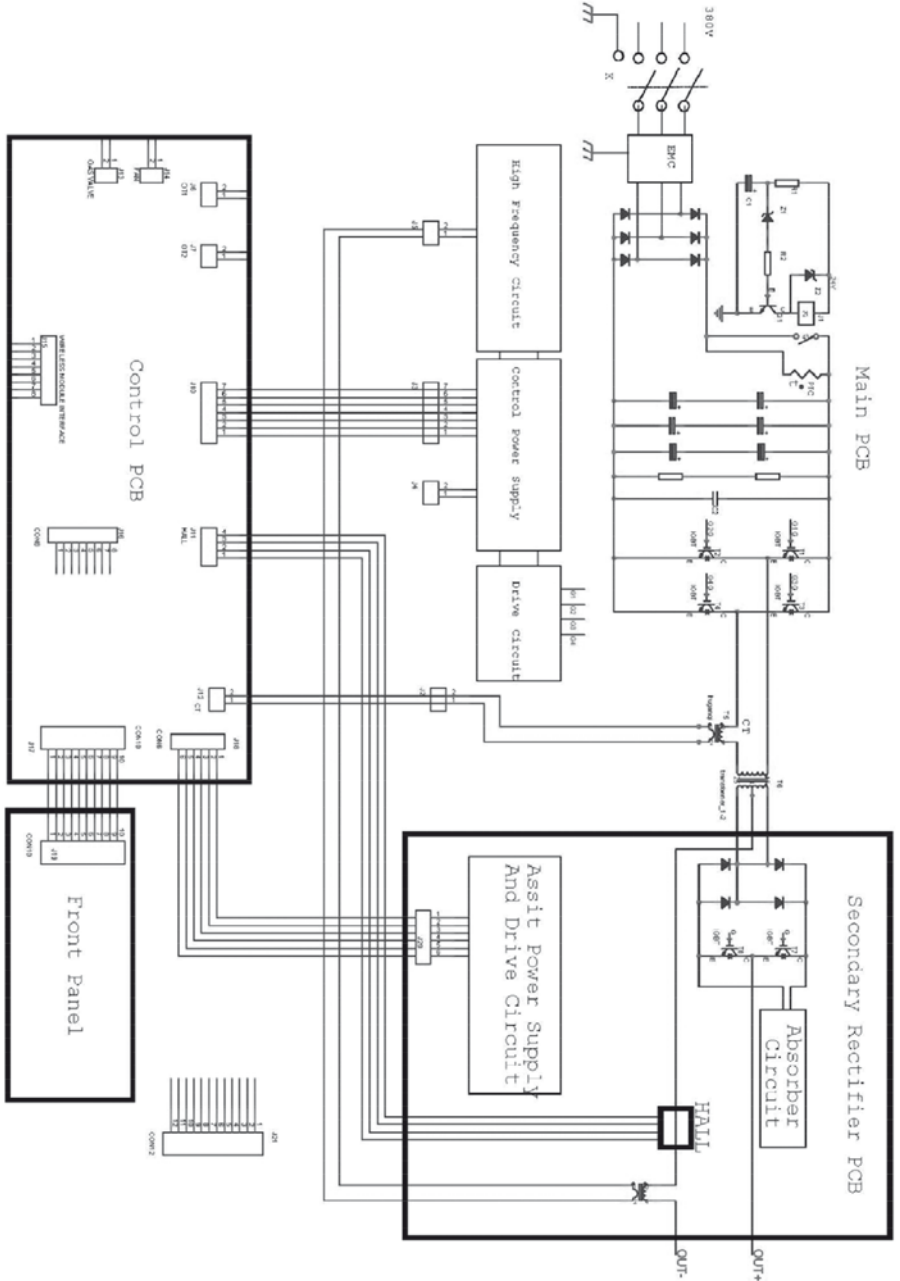
4.3 DÉPANNAGE ET SERVICE

Probleme	Cause	Remede
L'alimentation secteur est sous tension, le témoin est allumé mais l'appareil ne commence pas le soudage quand l'interrupteur de la gâchette de la torche est appuyé.	La source d'alimentation n'est pas en mode correct de fonctionnement.	Régler la source d'alimentation sur le mode correct de fonctionnement avec l'interrupteur de sélection du procédé.
	Gâchette de la torche défectueuse.	Réparer ou remplacer le câble/l'interrupteur de la gâchette de la torche.
La tension de l'alimentation secteur est sur ON. Le voyant ne s'allume pas et il est impossible d'amorcer l'arc de soudage.	Le fusible principal a sauté.	Remplacer le fusible principal.
	Connexion interrompue dans le circuit principal.	Demander à un fournisseur de services agréé de contrôler le circuit principal.
Le témoin d'erreur est allumé et l'appareil ne commence pas le soudage quand l'interrupteur de la gâchette de la torche est appuyé.	Dépassement du facteur de marche de la source d'alimentation.	Laisser la source d'alimentation sous tension et attendre qu'elle refroidisse. Noter que le témoin d'erreur doit d'abord s'éteindre avant de commencer le soudage.
Le soudage continue quand la gâchette de la torche est relâchée.	La sélection du mode gâchette est sur le mode 4T (LATCH).	Passer en mode 2T (NORMAL).
	Les câbles de la gâchette de la torche sont raccourcis.	Réparer ou remplacer le câble de la gâchette/torche.
La tension de soudage est présente quand l'interrupteur de la gâchette de la torche est appuyé mais il est impossible d'amorcer l'arc.	Mauvais ou aucun contact du câble de mise à la terre.	Nettoyer la zone du collier et vérifier qu'il y a un bon contact électrique.
La tension de soudage n'est pas présente quand la gâchette de la torche est appuyée.	Câble/interrupteur de la gâchette défectueux.	Réparer ou remplacer le câble de la gâchette/torche.
L'électrode TIG fond quand l'arc est amorcé.	La torche TIG est raccordée à la borne VE (+).	Raccorder la torche TIG à la borne VE (-).
L'arc vacille durant le soudage TIG.	L'électrode en tungstène est trop grosse pour le courant de soudage.	Sélectionner la bonne taille d'électrode en tungstène.
Aucune sortie HF en mode HF.	Circuit HF défectueux.	Demander à un fournisseur de services agréé de contrôler le circuit HF.

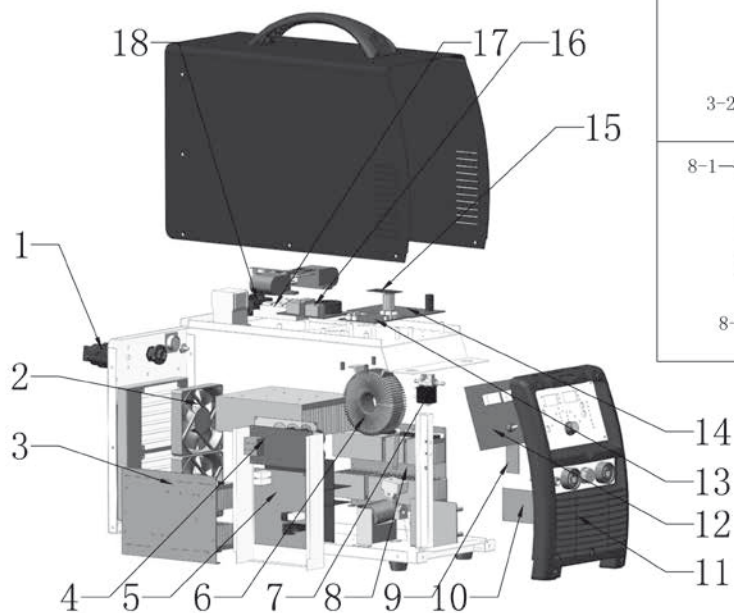
4.4 APERÇU DES CODES D'ERREUR

Type d'erreur	Code d'erreur	Description	Statut de lampe
Relais thermal	E01	Surchauffe (1er relais thermique)	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E02	Surchauffe (2e relais thermique)	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E03	Surchauffe (3e relais thermique)	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E04	Surchauffe (4e relais thermique)	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E09	Surchauffe (général)	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
Soudeuse	E10	Défaillance de phase	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E11	Pas d'eau (liquide de refroidissement)	Le LED jaune (liquide de refroidissement insuffisant) s'allume.
	E12	Pas de gaz	Le LED rouge s'allume
	E13	Sous-tension	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E14	Surtension	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E15	Surintensité	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E16	Surcharge du moteur du dévidoir (le moteur du dévidoir consomme trop de courant ou le fil de soudage est en marche)	
Panneau/torche	E20	Erreur de touche sur le panneau de commande lors de la mise en marche de la machine.	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E21	Autres erreurs sur le panneau de commande lors de la mise en marche de la machine	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E22	Défaillance de la torche de soudage lors de la mise en marche de la machine	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	E23	Défaillance de la torche de soudage pendant le processus de travail normal	Le LED jaune (protection thermique) s'allume.
	Accessoires	E30	Torche de coupage déconnectée / non connectée
E31		Refroidisseur d'eau déconnecté / non connecté	Le LED jaune (liquide de refroidissement insuffisant) s'allume.
Communication	E40	Problème de connexion entre le dispositif d'alimentation en fil et la source d'alimentation.	
	E41	Erreur de communication	

A. ELEKTRISCH SCHEMA / ELECTRICAL PRINCIPLE DRAWING / ELEKTRISCHES SCHALTBILD / SCHEMA ELECTRIQUE



B. ONDERDELENTEKENING LASMACHINE / SPARE PARTS DRAWING WELDING MACHINE / TEILEZEICHNUNG SCHWEISSMASCHINE / PLANS DES PIÈCES DES LA MACHINE DE SOUDAGE



Pos.	Description	Quantity
1	Switch	1
2	Fan	2
3	Secondary invert PCB-A block	1
4	Capacitor PCB	1
5	Power PCB	1
6	Transformer	1
7	Solenoid valve	1
8	Secondary invert PCB-B block	1
9	HF absorb PCB	1
10	3ph HF PCB	1
11	Front panel	1
12	Front PCB	1
13	Control PCB	1
14	Power PCB	1
15	Radio PCB	1
16	EMC PCB	1
17	IGBT module	2
18	3ph rectifier bridge	1

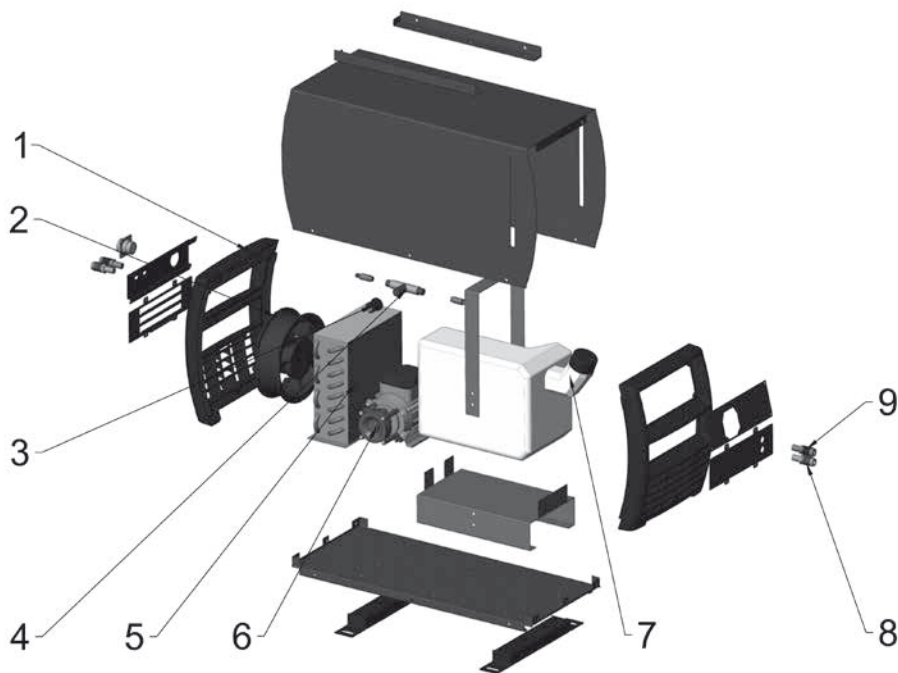
Pos.	Description	Quantity
3-1	FRD	8
3-2	Discrete IGBT	8
3-3	Insulated block (IV)	16
3-4	Secondary invert PCB-A	1
8-1	FRD	8
8-2	Discrete IGBT	8
8-3	Insulated block (IV)	16
8-4	Secondary invert PCB-B	1

NED

ENG

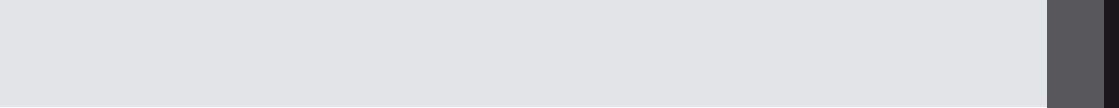
DEU

FRA

C. ONDERDELENTEKENING WATERKOELUNIT / SPARE PARTS DRAWING WATER COOLING UNIT / TEILEZEICHNUNG WASSERKÜHLEINHEIT / PLANS DES PIÈCES DE L'UNITÉ DE REFROIDISSEMENT À L'EAU

Pos.	Description	Quantity
1	Rear Panel	2
2	Fan	1
3	Pressure Switch	1
4	3 Way Connector	1
5	Heat Sink	1
6	Pump	1
7	Tank	1
8	Quick connector	2
9	Quick connector	2







welding
equipment

www.weldkar.com