

KÜHTREIBER®

... welding for everyone ...

Kühtreiber, s.r.o.

Stařečka 997, 674 01 Třebíč, Česká republika
Tel.: +420 568 851 120, Fax: +420 568 851 010
info@kuhtreiber.cz, www.kuhtreiber.cz

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu
Výrobca si vyhradzuje právo na zmenu.
The producer reserves the right to modification.
Hersteller behaltet uns vor Recht für Änderung.

KITin 145, 165 a 190

CZ - Návod k obsluze a údržbě

SK - Návod na obsluhu a údržbu

EN - Instruction for use and maintenance

DE - Bedienungsanweisung



Kühtreiber, s.r.o.



Obsah

Úvod
Popis
Technická data
Omezení použití
Bezpečnostní pokyny
Instalace
Připojení do napájecí sítě
Ovládací prvky
Připojení svařovacích kabelů
Nastavení svařovacích parametrů
Než začnete svařovat
Údržba
Upozornění na možné problémy a jejich odstranění
Postup pro odmontování a zamontování bočních krytů
Objednání náhradních dílů
Poskytnuté záruky
Použití graf. symboly
Seznam náhradních dílů
Grafické symboly na výrobním štítku
Elektrotechnické schéma
Osvědčení JKV a záruční list
ES prohlášení o shodě

Úvod

Vážený zákazníku, děkujeme Vám za důvěru a zakoupení našeho výrobku. Před uvedením do provozu si prosím důkladně přečtěte všechny pokyny uvedené v tomto návodu. Pro neoptimálnější a dlouhodobé použití musíte přísně dodržovat instrukce pro použití a údržbu zde uvedené. Ve Vašem zájmu Vám doporučujeme, abyste údržbu a případné opravy svěřili naší servisní organizaci, neboť má dostupné příslušné vybavení a speciálně vyškolený personál. Veškeré naše stroje a zařízení jsou předmětem dlouhodobého vývoje. Proto si vyhrazujeme právo upravit jejich výrobu a vybavení.

Popis

KITin jsou profesionální svařovací invertory určené ke svařování metodami MMA (obalenou elektrodou) a TIG s dotykovým startem (svařování v ochranné atmosféře netavicí se elektrodou). Tedy jsou to zdroje svařovacího proudu se strmou charakteristikou. Invertory jsou řešeny jako přenosné zdroje svařovacího proudu. Stroje jsou opatřeny popruhem pro snadnou manipulaci a snadné nošení.

Svařovací invertory KITin jsou zkonstruovány s využitím vysokofrekvenčního transformátoru s feritovým jádrem, tranzistory a jsou vybaveny elektronickými funkcemi HOT START (pro snadnější zapálení oblouku) a ANTISTICK (snižuje pravděpodobnost přilepení elektrody, v případě přilepení elektrody snižuje výstupní proud a zamezuje její rozžhavení). KITin jsou především určeny do výroby, údržby či na montáže. Svařovací stroje KITin jsou v souladu s příslušnými normami a nařízeními Evropské Unie a České republiky.

Technická data

Obecná technická data strojů jsou shrnuta v tab.1

Tabulka 1

Technická data	KITin 145	KITin 165	KITin 190
Vstupní napětí 50 Hz	1x230V	1x230V	1x230V
Rozsah svářecího proudu A	10-140	10-160	10-180
Napětí na prázdnou V	88	88	88
Zatěžovatel 40*/45% A	140*	160	180
Zatěžovatel 60% A	120	120	150
Zatěžovatel 100% A	95	95	110
Jištění A	16	16	20
Krytí	IP 23 S	IP 23 S	IP 23 S
Rozměry DxŠxV mm	330x143x245	330x143x245	330x143x245
Hmotnost kg	5,6	5,7	6,2

Omezení použití (ČSN EN 60974-1)

Použití zdroje svařovacího proudu je typicky přerušované, kdy se využívá neefektivnější pracovní doby pro svařování a doby klidu pro umístění svařovaných částí, přípravných operací apod. Tyto svařovací invertory jsou zkonstruovány zcela bezpečně k zatěžování max. 140, 160 a 180 A nominálního proudu po dobu práce 40% resp. 45% z celkové doby užití. Směrnice uvádí dobu zatížení v 10 minutovém cyklu. Za 30% pracovní cyklus zatěžování se považují 3 minuty z deseti minutového časového úseku. Jestliže je povolený pracovní cyklus překročen, bude v důsledku nebezpečného přehřátí přerušena termostatem, v zájmu ochrany komponentů zdroje svařovacího proudu. Toto je indikováno rozsvícením žlutého termostátového signálního světla na předním ovládacím panelu stroje. Po několika minutách, kdy dojde k opětovnému ochlazení zdroje a žluté signální světlo se vypne, je stroj připraven pro opětovné použití. Stroje KITin jsou konstruovány v souladu se stupněm ochrany krytem IP 23 S (tzn. že nemohou být provozovány za deště).

Bezpečnostní pokyny

Svařovací invertory KITin musí být používány výhradně pro svařování a ne pro jiné neodpovídající použití. Nikdy nepoužívejte svařovací stroj s odstraněnými kryty.



Odstraněním krytů se snižuje účinnost chlazení a může dojít k poškození stroje. Dodavatel v tomto případě nepřijímá odpovědnost za vzniklou škodu a nelze z tohoto důvodu také uplatnit nárok na záruční opravu. Jejich obsluha je povolena pouze vyškoleným a zkušeným osobám. Operátor musí dodržovat normy ČSN EN 60974-1, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 a veškerá bezpečnostní ustanovení tak, aby byla zajištěna jeho bezpečnost a bezpečnost třetí strany.

NEBEZPEČÍ PŘI SVÁŘENÍ A BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO OBSLUHU JSOU UVEDENY:

ČSN 05 06 01/1993 Bezpečnostní ustanovení pro obloukové svařování kovů. ČSN 05 06 30/1993 Bezpečnostní předpisy pro svařování a plasmové řezání.

Svařovací stroj musí procházet periodickými kontrolami podle ČSN 33 1500/1990. Pokyny pro provádění této revize, viz. Paragraf 3 vyhláška ČÚPB č.48/1982 sb., ČSN 33 1500:1990 a ČSN 050630:1993 čl. 7.3.

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽÁRNÍ PŘEDPISY!

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽÁRNÍ PŘEDPISY při současném respektování místních specifických podmínek. Svařování je specifikováno vždy jako činnost s rizikem požáru. **Svařování v místech s hořlavými nebo s výbušnými materiály je přísně zakázáno.**

Na svařovacím stanovišti musí být vždy hasící přístroje. **Pozor!** Jiskry mohou způsobit zapálení mnoho hodin po ukončení svařování především na nepřístupných místech.

Po ukončení svařování nechte stroj minimálně deset minut dochladit. Pokud nedojde k dochlazení stroje, dochází uvnitř k velkému nárůstu teploty, která může poškodit výkonové prvky.

BEZPEČNOST PRÁCE PŘI SVAŘOVÁNÍ KOVŮ OBSAHUJÍCÍCH OLOVO, KADMIUM, ZINEK, RTUŤ A BERYLIUM

Učinite zvláštní opatření, pokud svařujete kovy, které obsahují tyto kovy:

- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdných) neprovádějte svařovací práce, neboť **hrozí nebezpečí výbuchu. Svařování je možné provádět pouze podle zvláštních předpisů !!!**
- **V prostorách s nebezpečím výbuchu platí zvláštní předpisy.**
- **Před každým zásahem v elektrické části, sejmutí krytu nebo čištěním je nutné odpojit zařízení ze sítě.**

PREVENCE PŘED ÚRAZEM ELEKTRICKÝM PROUDEM



- Neprovádějte opravy stroje v provozu a je-li zapojen do el. sítě.
- Před jakoukoli údržbou nebo opravou vypněte stroj z el. sítě.
- Svařovací stroje KITin musí být obsluhováni a provozováni kvalifikovaným personálem.
- Všechna připojení musí souhlasit s platnými regulacemi a normami ČSN 332000-5-54, ČSN EN 60974-1 a zákony zabráňujícími úrazům.
- Nesvařujte ve vlhku, vlhkém prostředí, nebo za deště.
- Nesvařujte s opotřebovanými nebo poškozenými svařovacími kabely. Vždy kontrolujte svařovací hořák, svařovací a napájecí kabely a ujistěte se,

že jejich izolace není poškozena, nebo nejsou vodiče volně ve spojích.

- Nesvařujte se svařovacím hořákem a se svařovacími a napájecími kabely, které mají nedostatečný průřez.
- Zastavte svařování, jestliže jsou hořák, nebo kabely přehřáté, aby se zabránilo rychlému opotřebování izolace.
- Nikdy se nedotýkejte nabitých částí el. obvodu. Po použití opatrně odpojte svařovací hořák od stroje a zabraňte kontaktu s uzemněnými částmi.

ZPLODINY A PLYNY PŘI SVAŘOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY



- Zajistěte čistou pracovní plochu a odvětrávání od veškerých plynů vytvářených během svařování, zejména v uzavřených prostorech.
- Umístěte svařovací soupravu do dobře větraných prostor.
- Odstraňte veškerý lak, nečistoty a mastnoty, které pokrývají části určené ke svařování tak, aby se zabránilo uvolňování toxických plynů.
- Pracovní prostory vždy dobře větrejte. Nesvařujte v místech, kde je podezření z úniku Zemního či jiných výbušných plynů, nebo blízko u spalovacích motorů.
- Nepřibližujte svařovací zařízení k vanám určeným pro odstraňování mastnoty a kde se používají hořlavé látky a vyskytují se výpary trichlorethylenu nebo jiného chloru, jež obsahuje uhlovodíky, používané jako rozpouštědla, neboť svařovací oblouk a produkované ultrafialové záření s těmito parametry reagují a vytvářejí vysoce toxické plyny.

OCHRANA PŘED ZÁŘENÍM, POPLLENINAMI A HLUKEM



- Nikdy nepoužívejte rozbité nebo defektní ochranné masky.
- Umíst'ujte průhledné čiré sklo před

Poznámky:
Poznámky:
Note:
Bemerkungen:

ES VYHLÁSENIE O ZHODE

My, firma **KÜHTREIBER, s.r.o.**
Stařečka 997
674 01 Třebíč
DIČ: CZ25544390

prohlašujeme na svoji výlučnou zodpovednosť, že výrobky níže uvedené splňujú požiadavky zákona 168/1997 Sb., v poslednom znení a zákona 169/1997 Sb. v poslednom znení a nariadenie vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

Typy:

KITin 145

KITin 165

KITin 190

Popis elektrického zařízení:

Zvárač inverter pro zvaranie MMA/TIG

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1
ČSN EN 50199 a normy související

Poslední dvojčíslí roku, kdy bolo na výrobky označení CE umístěné:

02

Siesto vyhlásenia: 20.9.2005

Dátum vyhlásenia: Třebíč

Meno: Martin Keliar

Funkcia: jednatel spoločnosti



ochranné tmavé sklo za účelem jeho ochrany.

- Chrňte své oči speciální svařovací kuklou opatřenou ochranným tmavým sklem (ochranný stupeň DIN 9 - 14).
- Nedívejte se na svářecí oblouk bez vhodného ochranného štítu nebo helmy.
- Nesvařujte pře tím, než se ujistíte, že všichni lidé ve vaší blízkosti jsou vhodně chráněni.
- Ihned odstraňte nevyhovující ochranné tmavé sklo.
- Dávejte pozor, aby oči blízkých osob nebyly poškozeny ultrafialovými paprsky produkovanými svářecím obloukem.
- Vždy používejte ochranný oděv, vhodnou pracovní obuv, netříštivé brýle a ochranné rukavice.
- Používejte ochranná sluchátka nebo ušní výplně.
- Používejte kožené rukavice, abyste zabránili spáleninám, a oděrkám při manipulaci s materiálem.

ZABRÁNĚNÍ POŽÁRU A EXPLOZE



- Odstraňte z pracovního prostředí všechny hořlaviny.
- Nesvařujte v blízkosti hořlavých materiálů či tekutin, nebo v prostředí s výbušnými plyny.
- Nemějte na sobě oblečení impregnované olejem a mastnotou, neboť by jiskry mohly způsobit požár.
- Nesvařujte materiály, které obsahovaly hořlavé substance, nebo ty, které vytváří toxické, nebo hořlavé páry pokud se zahřejí.
- Nesvařujte před tím, než zjistíte, které substance materiály obsahovaly. Dokonce nepatrné stopy hořlavého plynu nebo tekutiny mohou způsobit explozi.
- Nikdy nepoužívejte kyslík k vyfukávání kontejnerů.
- Vyvarujte se svařování v prostorách a rozsáhlých dutinách, kde by se mohl

vyskytovat zemní či jiný výbušný plyn.

- Mějte blízko Vašeho pracoviště hasicí přístroj.
- Nikdy nepoužívejte kyslík ve svařovacím hořáku, ale vždy jen netečné plyny a jejich směsi.

NEBEZPEČÍ SPOJENÉ S ELEKTROMAGNETICKÝM POLEM



- Elektromagnetické pole vytvářené strojem při svařování může být nebezpečné lidem s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a s podobnými zařízeními. Tito lidé musí přiblížení k zapojenému přístroji konzultovat se svým lékařem.
- Nepřibližujte ke stroji hodinky, nosiče magnetických dat, hodiny apod., pokud je v provozu. Mohlo by dojít v důsledku působení magnetického pole k poškození těchto přístrojů.
- Svařovací stroje jsou ve shodě s ochrannými požadavky stanovenými směrnicemi o elektromagnetické kompatibilitě (EMC). Zejména se shodují s technickými předpisy normy ČSN EN 50199 a předpokládá se jejich široké použití ve všech průmyslových oblastech, ale není pro domácí použití! V případě použití v jiných prostorách než průmyslových mohou existovat nutná zvláštní opatření (viz ČSN EN 50199, 1995 čl. 9). Jestliže dojde k elektromagnetickým poruchám, je povinností uživatele nastalou situaci vyřešit.

SUROVINY A ODPAD



- Tyto stroje jsou postaveny z materiálů, které neobsahují toxické nebo jedovaté látky pro uživatele.
- Během likvidační fáze je přístroj rozložen, komponenty jsou buď ekologicky zlikvidovány nebo použity pro další zpracování.

LIKVIDACE POUŽITÉHO ZAŘÍZENÍ



- Pro likvidaci vyřazeného zařízení využijte sběrných míst určených k odběru použitého elektrozařízení (Kühtreiber, s.r.o.)
- Použité zařízení nevhazujte do běžného odpadu a použijte postup uvedený výše.

MANIPULACE A USKLADNĚNÍ STLAČENÝCH PLYNŮ



- Vždy se vyhněte kontaktu mezi kabely přenášejícími svařovací proud a lahvemi se stlačeným plynem a jejich uskladňovacími systémy.
- Vždy uzavírejte ventily na lahvích se stlačeným plynem, pokud je zrovna nebudete používat.
- Ventily na lahvi inertního plynu by měly být úplně otevřeny, když jsou používány.
- Zvýšená opatrnost by měla být při pohybu s lahví stlačeného plynu, aby se zabránilo poškozením či úrazům.
- Nepokoušejte se plnit lahve stlačeným plynem, vždy používejte příslušné regulátory a tlakové redukce.
- V případě, že chcete získat další informace, konzultujte bezpečnostní pokyny týkající se používání stlačených plynů dle norem ČSN 07 83 05 a ČSN 07 85 09.

UMÍSTĚNÍ STROJE

Při výběru pozice pro umístění stroje dejte pozor, aby nemohlo docházet k vniknutí vodivých nečistot do stroje (např. odlétající částice od brusného nástroje).

Instalace

Místo instalace pro stroje KITin by mělo být pečlivě zváženo, aby byl zajištěn bezpečný a po všech stránkách vyhovující provoz. Dokonalá stabilita stroje proti překlopení je zajištěna do 10% náklonu. Uživatel je zodpovědný za instalaci a používání systému v souladu s instrukcemi

výrobce uvedenými v tomto návodu. Výrobce neručí za škody vzniklé neodborným použitím a obsluhou. Stroje KITin je nutné chránit před vlhkem a deštěm, mechanickým poškozením, průvanem a případnou ventilací sousedních strojů, nadměrným přetěžováním a hrubým zacházením. Před instalací systému by měl uživatel zvážit možné elektromagnetické problémy na pracovišti, zejména Vám doporučujeme, aby jste se vyhnuli instalaci svařovací soupravy blízko:

- signálních, kontrolních a telefonních kabelů
- rádiových a televizních přenašečů a přijímačů
- počítačů, kontrolních a měřicích zařízení
- bezpečnostních a ochranných zařízení

Osoby s kardiostimulátory, pomůckami pro neslyšící a podobně musí konzultovat přístup k zařízení v provozu se svým lékařem. Při instalaci zařízení musí být pracovní prostředí v souladu s ochrannou úrovní IP 23 S. Tyto stroje jsou chlazeny prostřednictvím nucené cirkulace vzduchu a musí být proto umístěny na takovém místě, kde jimi vzduch může snadno proudit.

Připojení do napájecí sítě

Před připojením zdroje svařovacího proudu do elektrické sítě se ujistěte, že hodnota napětí a frekvence napájení v síti odpovídá napětí na výrobním štítku přístroje a že je hlavní vypínač zdroje svařovacího proudu v pozici „0“.

Používejte pouze originální vidlice strojů KITin pro připojení do el. sítě. Chcete-li vidlici vyměnit, postupujte podle následujících instrukcí:

- pro připojení stroje k elektrické síti jsou nutné 3 přívodní vodiče:
fázový vodič - L - černý, hnědý
střední vodič - N - světle modrý
ochranný vodič - PE - zeleno-žlutý
- Používejte pouze normalizovanou vidlici vhodného zatížení k přívodnímu kabelu. Mějte jištěnou el. zásuvku pojistkami,**

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Obr. 1C

My, firma **KÜHTREIBER, s.r.o.**
Stařečka 997
674 01 Třebíč
DIČ: CZ25544390

prohlašujeme na svou výlučnou odpovědnost, že výrobky níže uvedené splňují požadavky zákona 168/1997 Sb., v posledním znění a zákona 169/1997 Sb. v posledním znění a nařízení vlády 17/2003, 18/2003, 24/2003.

Typy:

KITin 145

KITin 165

KITin 190

Popis elektrického zařízení:

Svařovací MMA/TIG stroje

Odkaz na harmonizované normy:

ČSN EN 60974-1

ČSN EN 50199 a normy související

Poslední dvojčíslí roku, v němž bylo na výrobky označení CE umístěno:

02

Místo vydání: 20.9.2005

Datum vydání: Třebíč

Jméno: Martin Keliar

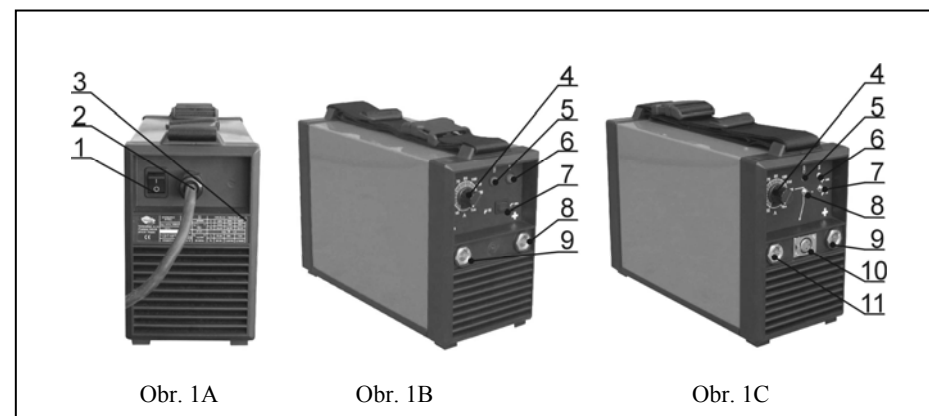
Funkce: jednatel společnosti

Osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku Testing certificate / Qualitätszertifikat des Produktes			
Výrobce / Výrobca / Producer / Produzent	Kühtreiber, s.r.o.		
Název a typ výrobku Názov a typ výrobku Type Benennung und Typ	KITin 145	KITin 165	KITin 190
Výrobní číslo stroje: Výrobné číslo stroje: Serial number: Herstellungsnummer der Maschine:	Výrobní číslo PCB: Výrobné číslo PCB: Serial number PCB: Herstellungsnummer PCB:		
Datum výroby Dátum výroby Date of production Datum der Produktion			
Kontroloval / Kontroloval Inspected by / Geprüft von			
Razítko OTK Pečiatka OTK Stamp an signatur OTK Stempel OTK			

Záruční list / Záručný list / Warranty certificate / Garantieschein	
Datum prodeje Dátum predaja Date of sale Verkaufsdatum	
Razítko a podpis prodejce Pečiatka a podpis prodajca Stamp and signature of seller Stempel und Unterschrift des Verkäufers	

Záznam o provedeném servisním zákroku Repair note / Eintrag über durchgeführten Serviseingriff			
Datum převzetí servisem Dátum prevzatia servisom Date of take-over Datum Übernahme durch Servisabteilung	Datum provedení opravy Dátum prevedenia opravy Date of repair Datum Durchführung der Reparatur	Číslo reklamač. protokolu Číslo reklamač. protokolu Number of repair form Nummer des Reklamati- onsprotokoll	Podpis pracovníka Podpis pracovníka Signature of serviceman Unterschrift von Mitarbei- ter

Poznámky / Poznámky /Note / Bemerkungen



nebo automatickým jističem. Ochranný obvod zdroje musí být spojen s ochranným vedením (žluto-zelený vodič).

POZNÁMKA: Jakékoli prodloužení kabelu vedení musí mít odpovídající průřez kabelu a zásadně ne s menším průměrem než je originální kabel dodávaný s přístrojem.

UPOZORNĚNÍ: Svařovací stroj KITin 190 je z výroby vybaven přívodní vodičí vidlicí, která vyhovuje jističní pouze 16 A. Při používání tohoto stroje na větší svařovací proud než 160 A je nutno přívodní vidlici vyměnit za vidlici, která odpovídá jističní 20 A! Tomuto jističní musí současně odpovídat provedení a jističní elektrického rozvodu.

Tabulka č. 2 ukazuje doporučené hodnoty jističní vstupního přívodu při max. nominálním zatížení stroje.

V tabulce č. 3 jsou uvedeny průřezy prodlužovacích kabelů.

Tabulka č.2

Typ stroje	KITin 145	165	190
I Max *40%/45%	140A*	160A	180A
Instalovaný výkon	4,5 KVA	5 KVA	8,1 KVA
Jištění přívodu	16 A	16 A	20 A
Napájecí kabel - průřez v mm	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Svařovací kabel - průřez v mm	16	16	25

Tabulka č. 3

Prodlužovací kabel	Průřez
1-20m	2,5 mm

Ovládací prvky

OBRAZEK 1 A

Pozice 1 Hlavní vypínač. V pozici „0“ je zdroj svařovacího proudu vypnut.

Pozice 2 Napájecí přívodní kabel.

Pozice 3 Výrobní štítek.

OBRAZEK 1 B

Pozice 4 Potenciometr pro nastavení svařovacího proudu.

Pozice 5 TERMOSTAT žluté signální světlo. Jestliže se rozsvítí, znamená to, že se zapojila funkce odpojení při přehřátí, protože limit pracovního cyklu byl překročen. Počkejte několik minut, než začnete znovu svařovat. Stroj se automaticky po zhasnutí kontrolky zapne.

Pozice 6 Zdroj zelené signální světlo. Jestliže svítí toto světlo, znamená to, že zdroj svařovacího proudu je zapnut a připraven ke svařování.

Pozice 7 Přepínač metody MMA/TIG.

Pozice 8 Rychlospojka plus pól.

Pozice 9 Rychlospojka minus pól.

OBRAZEK 1 C

Pozice 4 Potenciometr pro nastavení svařovacího proudu.

Pozice 5 TERMOSTAT žluté signální světlo. Jestliže se rozsvítí, znamená to, že se zapojila funkce odpojení při přehřátí, protože limit pracovního cyklu byl překro-

čen. Počkejte několik minut, než začnete znovu svařovat. Stroj se automaticky po zhasnutí kontrolky zapne.

Pozice 6 TERMOSTAT žluté signální světlo. Jestliže se rozsvítí, znamená to, že se zapojila funkce odpojení při přehřátí, protože limit pracovního cyklu byl překročen. Počkejte několik minut, než začnete znovu svařovat. Stroj se automaticky po zhasnutí kontrolky zapne.

Pozice 7 Přepínač metody MMA/TIG

Pozice 8 Přepínač dálkového ovládání.

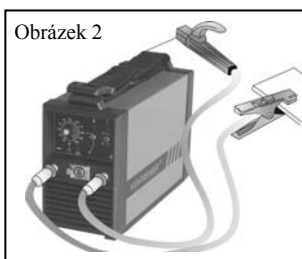
Pozice 9 Rychlospojka plus pól.

Pozice 10 Konektor dálkového ovládání.

Pozice 11 Rychlospojka minus pól.

Připojení svařovacích kabelů

Do přístroje odpojeného ze sítě připojte svařecí kabely (kladný a záporný), držák elektrody a zemnicí kabel se správnou polaritou pro příslušný typ použité elektrody (obrázek 2). Zvolte polaritu udávanou výrobcem. Svařovací kabely by měly být co nejkratší, blízko jeden druhému a umístěné na úrovni podlahy nebo blízko ní.



svařovaná část

Materiál, jež má být svařován musí být vždy spojen se zemí, aby se zredukovalo elektromagnetické záření. Velká pozornost musí být též kladena na to, aby uzemnění svařovaného materiálu nezvyšovalo nebezpečí úrazu, nebo poškození jiného elektrického zařízení.

Nastavení svařovacích parametrů

svařování obalenou elektrodou

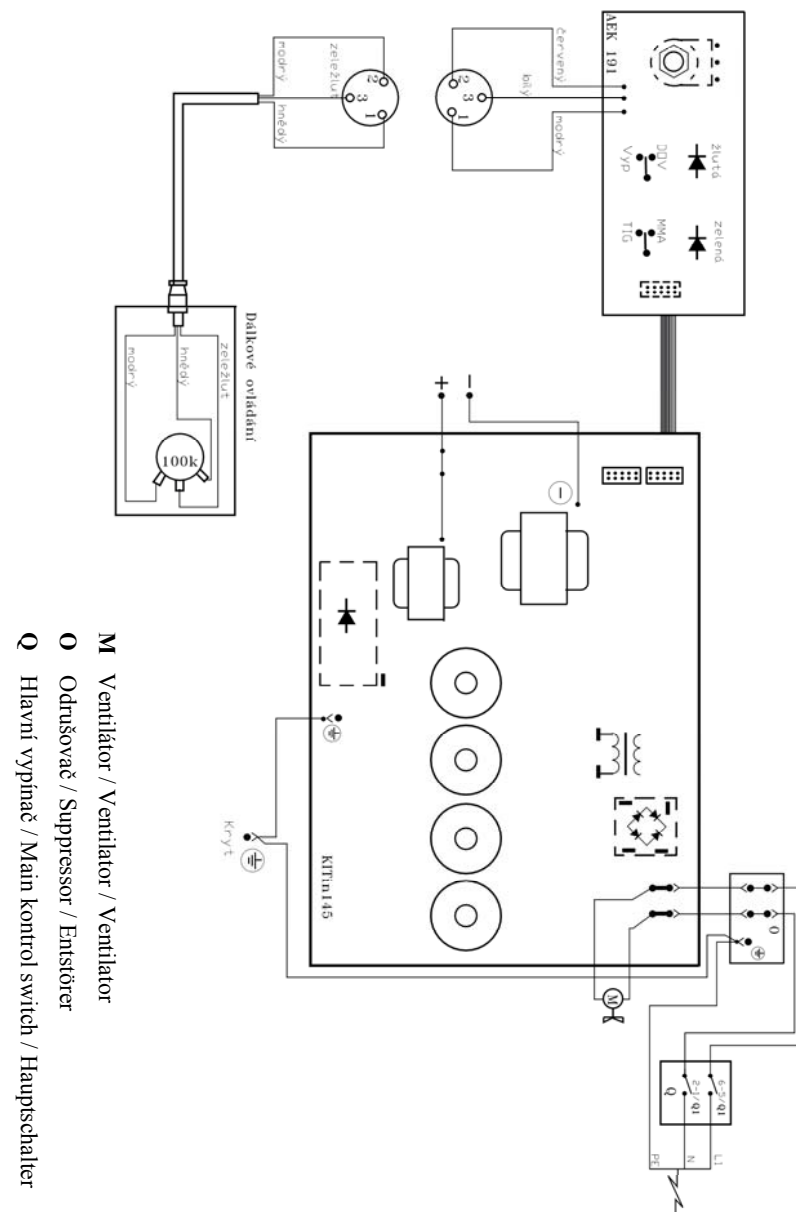
Přepněte přepínač metody svařování do polohy pro metodu MMA - obalená elektroda.

V tabulce č. 4 jsou uvedeny obecné hodnoty pro volbu elektrody v závislosti na jejím průměru a na síle základního materiálu. Hodnoty použitého proudu jsou vyjádřeny v tabulce s příslušnými elektrodami pro svařování běžné oceli a nízkolegovaných slitin. Tyto údaje nemají absolutní hodnotu a jsou pouze informativní. Pro přesný výběr sledujte instrukce poskytované výrobcem elektrod. Použitý proud závisí na pozici sváření a typu spoje a zvyšuje se podle tloušťky a rozměrů částí. Pokud dochází při svařování malým proudem k propalování materiálu, může to být způsobeno funkcí HOTSTART, proto zkuste přepnout přepínač metody do polohy TIG.

Tabulka č. 4

Síla svařovaného materiálu (mm)	Průměr elektrody (mm)
1,5 - 3	2
3 - 5	2,5
5 - 12	3,25
Více jak 12	4

Elektrotechnické schéma Elektrotechnická schéma Electrical diagram Schema



KITin 145, 165, 190 s dálkovým ovládáním / with remote control / mit Fernbedienen

Rating plate symbols Grafischen Symbole auf dem Datenschild

1	KÜHTREIBER	2	SVAŘOVACÍ STROJ	3	10A/20,4V - 140A/25,8V	4	45%	5	60%	6	100%	7	88	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
	Kühtreiber, s.r.o. Stařečka 997, 674 01 Třebíč		TYP: KITin 145																					
	CE		Výr. č. 26																					
			ČSN EN 60974-1																					

Pos./Poz.	Description	Beschreibung
1	Name and address of manufacturer	Name und Anschrift
2	Name of the machine	Maschinentyp
3	Description of the machine	Schweißmaschine
4	Welding characteristic	Anlagen elektrodenschweißen
5	Welding method	Maschine für Schweißung mit umgehüllter Elektrode - Methode MMA
6	Secondary no-load voltage	Sekundär Leerlaufspannung
7	Min/max current	Min/Max Schweißstrom
8	Duty cycle	Aussetzungsverhältnis
9	Nominal welding current	Ampere Aussetzungsverhältnis
10	Nominal load voltage	Volt Aussetzungsverhältnis
11	Degree of protection	Gehäuse Schutzgrad
12	Primary supply current	Hochstwert
13	Value of rated supply current	Anlage Elektrodenschweißen
14	Serial number	Seriennummer
15	Inverter generator	Einphasiger Inverter
16	Standards	Referenznormen
17	Insulation class	Aussetzungsverhältnis

Tabulka č. 5

Průměr elektrody (mm)	Svařovací proud (A)
1,6	30-60
2	40-75
2,5	60-110
3,25	95-140
4	140-190
5	190-240
6	220-330

Použitá intenzita proudu pro různé průměry elektrod je zobrazena v tabulce 5 a pro různé typy svařování jsou hodnoty:

- Vysoké pro svařování vodorovně
- Střední pro svařování nad úroveň hlavy
- Nízké pro svařování vertikální směrem dolů a pro spojování malých předeřhátých kousků

Přibližná indikace průměrného proudu užívaného při svařování elektrodami pro běžnou ocel je dána následujícím vzorcem:

$$I = 50 \times (\varnothing e - 1)$$

Kde je:

I = intenzita svářecího proudu

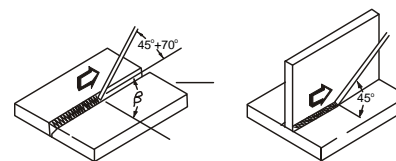
e = průměr elektrody

Příklad:

Pro elektrodu s průměrem 4 mm

$$I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150 \text{ A}$$

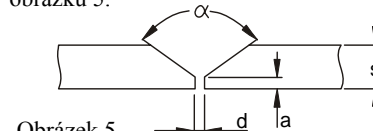
Držení elektrody při svařování:



Obrázek 4

Příprava základního materiálu:

V tabulce 6 jsou uvedeny hodnoty pro přípravu materiálu. Rozměry určete dle obrázku 5.



Obrázek 5

Tabulka 6

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3-6	0	s/2 (max)	0
3-12	0-1,5	0-2	60

SVAŘOVÁNÍ METODOU TIG

Svařovací invertory KITin umožňují svařovat metodou TIG s dotykovým startem. Metoda TIG je velmi efektivní především pro svařování nerezových ocelí.

Přepněte přepínač metody svařování do polohy pro metodu TIG.

Připojení svařovacího hořáku a kabelu:

Zapojte svařovací hořák na minus pól a zemnicí kabel na plus pól - přímá polarita (obrázek 3).

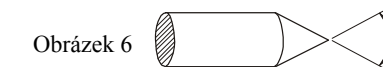
Výběr a příprava wolframové elektrody:

V tabulce 7 jsou uvedeny hodnoty svařovacího proudu a průměru pro wolframové elektrody s 2% thoria - červeně značení elektrody.

Tabulka 7

Průměr elektrody (mm)	Svařovací proud (A)
1,0	15-75
1,6	60-150
2,4	130-240

Wolframovou elektrodu připravte podle hodnot v tabulce 8 a obrázku č.5.



Obrázek 6

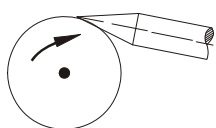
Tabulka 8

α (°)	Svařovací proud (A)
30	0-30
60-90	30-120
90-120	120-250

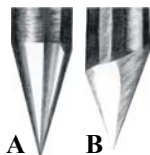
Broušení wolframové elektrody:

Správnou volbou wolframové elektrody a její přípravou ovlivníme vlastnosti svařovacího oblouku, geometrii sváru a životnost elektrody. Elektrodu je nutné jemně brousit v podélném směru dle obrázku 7.

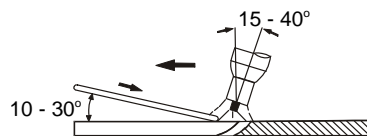
Obrázek 8 znázorňuje vliv broušení elektrody na její životnost.



Obrázek 7

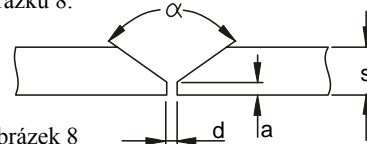


Obrázek 8



Příprava základního materiálu:

V tabulce 10 jsou uvedeny hodnoty pro přípravu materiálu. Rozměry určete dle obrázku 8.



Obrázek 8

Tabulka 10

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3	0	0,5(max)	0
4-6	1-1,5	1-2	60

Základní pravidla při svařování metodou TIG:

- Čistota - oblast svaru při svařování musí být zbavena mastnoty, oleje a ostatních nečistot. Také je nutno dbát na čistotu přidávaného materiálu a čisté rukavice svařeče při svařování.
- Přivedení přidávaného materiálu - aby se zabránilo oxidaci, musí být odtavující konec přidávaného mat. vždy pod ochranou plynu vytékajícího z hubice.
- Typ a průměr wolframových elektrod - je nutné je zvolit dle velikosti proudu, polarity, druhu základního materiálu a složení ochranného plynu.
- Broušení wolframových elektrod - naostření špičky elektrody by mělo být v podélném směru. Čím nepatrnější je drsnost povrchu špičky, tím klidněji hoří el. oblouk a tím větší je trvanlivost elektrody.
- Množství ochranného plynu - je třeba přizpůsobit typu svařování, popř. velikosti plynové hubice. Po skončení svařování musí proudit plyn dostatečně

Obrázek 8A - jemné a rovnoměrné broušení elektrody v podélném směru - trvanlivost až 17 hodin

Obrázek 8B - hrubé a nerovnoměrné broušení v příčném směru - trvanlivost 5 hodin

Parametry pro porovnání vlivu způsobu broušení elektrody jsou uvedeny s použitím:

HF zapalování el. oblouku, elektrody \varnothing 3,2, svařovací proud 150A a svařovaný materiál trubka.

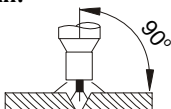
Ochranný plyn:

Pro svařování metodou TIG je nutné použít Argon o čistotě 99,99%. Množství průtoku určete dle tabulky 9.

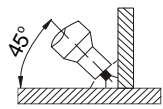
Tabulka 9

Svař. proud (A)	Průměr elektrody	Svařovací hubice		Průtok plynu l/min
		n°	\varnothing mm	
6-70	1,0 mm	4/5	6/8,0	5-6
60-140	1,6 mm	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
120-240	2,4 mm	6/7	9,5/11,0	7-8

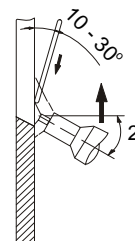
Držení svařovacího hořáku při svařování:



pozice w (PA)



pozice h (PB)



pozice s (PF)

Grafické symboly na výrobním štítku
Grafické symboly na výrobnom štítku

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
KÜHTREIBER		SVAŘOVACÍ STROJ		10A/20,4V - 140A/25,8V		x		45%	60%	100%		
Kühtreiber, s.r.o. Stařečka 997, 674 01 Třebíč		TYP: KITin 145		U ₀ V		88		I ₂	140 A	120 A	95 A	
CE		Výr. č. 26		IP 23 S		U ₂ V		I ₁	19,5 A	16 A	12 A	
ČSN EN 60974-1		Tr. izol. F		1x230V 50-60 HZ		S ₁		4,5 KVA	3,6 KVA	2,7 KVA		

Poz.	Popis	Popis
1	Jméno a adresa	Název a adresa výrobce
2	Typ stroje	Typ zdroja
3	Svařovací stroj	Zvárač zdroj
4	Zdroj se strmou charakteristikou	Zdroj so strmou charakteristikou
5	Stroj pro svařování obalenou elektrodou metodou MMA	Zdroj na zvaranie obalenou elektródou MMA
6	Napětí na prázdnou	Napätie naprázdno
7	Rozsah svařovacího proudu a napětí	Rozsah zvaracieho prúdu a napätie
8	Zatěžovatele	Zaťažovatele
9	Proud při zatížení	Prúd pri zaťažení
10	Napětí při zatížení	Napätie pri zaťažení
11	Krytí	Krytie
12	Vstupní proud	Vstupný prúd
13	Instalovaný výkon	Inštalovaný výkon
14	Výrobní číslo	Výrobné číslo
15	Svařovací investor	Zvárač inverter
16	Normy	Normy
17	Třída izolace	Triada izolácie

DE - ERSATZTEILLISTE						
Poz.	KITin 145	Code	KITin 165	Code	KITin 190	code
1	Hintere Stirn	10291	Hintere Stirn	10291	Hintere Stirn	10291
1	Set hintere Stern (145)	10600	Set hintere Stern (165)	10601	Set hintere Stern (190)	10603
2	Lüfter	30451	Lüfter	30451	Lüfter	30451
3	Ausführungsdose kabeln	30810	Ausführungsdose kabeln	30810	Ausführungsdose kabeln	30810
4	Eingangsbrücke	40945	Eingangsbrücke	40945	Eingangsbrücke	40898
5	Blechabdeckung AEK 801-004	10342	Blechabdeckung AEK 801-004	10342	Blechabdeckung AEK 801-004	10347
6	Versteifung	10327	Versteifung	10327	Versteifung	10327
7	Blechabdeckung AEK 803-003	10351	Blechabdeckung AEK 803-003	10353	Blechabdeckung AEK 803-004	10417
8	Set Ausgangsleichrichter (145)	10550	Set Ausgangsleichrichter (165)	10549	Set Ausgangsleichrichter (190)	10551
9	Thermostat	30150	Thermostat	30150	Thermostat	30150
10	Vordere Stirn	10292	Vordere Stirn	10292	Vordere Stirn	10619
10	Set vordere Stirn (145)	10558	Set vordere Stirn (165)	10559	Set vordere Stirn (190)	10605
11	Boden	10349	Boden	10349	Boden	10349
12	Knopf 19,5	30597	Knopf 19,5	30597	Knopf 19,5	30597
13	Konnektor 3kol.Schublade	30041	Konnektor 3kol.Schublade	30041	Konnektor 3kol.Schublade	30041
14	Vordere Selbstklebefolie	30920	Vordere Selbstklebefolie	30852	Vordere Selbstklebefolie	30918
15	Schnellkupplung komplett	30419	Schnellkupplung komplett	30419	Schnellkupplung komplett	30419
16	Drossel	10117	Drossel	10117	Drossel	10318
17	Haupttransformator	10150	Haupttransformator	10150	Haupttransformator	10238
18	Verbindung 10 Pin Flacheverbindung - hotstart	10539	Verbindung 10 Pin Flacheverbindung - hotstart	10539	Verbindung 10 Pin Flacheverbindung - hotstart	10539
19	Transformator KITin	30403	Transformator KITin	30403	Transformator KITin	30403
21	Meßtransformator	10118	Meßtransformator	10118	Meßtransformator	10118
22	Transformator - hilfst	40374	Transformator - hilfst	40374	Transformator - hilfst	40374
23	Varistor	40942	Varistor	40392	Varistor	40392
24	Set Leistungstransistorerregung	10543	Set Leistungstransistorerregung	10543	Set Leistungstransistorerregung	10543
25	Set N-MOSFET (145)	10546	Set N-MOSFET (165)	10547	Set IGBT (190)	10545
26	Satz von Filterkondensatoren (145, 165)	10540	Satz von Filterkondensatoren (145, 165)	10540	Satz von Filterkondensatoren (190)	10542
27	Hauptschalter	30452	Hauptschalter	30452	Hauptschalter	30452
28	Zuführungskabel	31064	Zuführungskabel	31064	Zuführungskabel	31064
30	Seitenselbstklebefolie	30449	Seitenselbstklebefolie	30449	Seitenselbstklebefolie	30449
31	Aufkleber - lateral KITin 145	30443	Aufkleber - lateral KITin 165	30532	Aufkleber - lateral KITin 190	30917
32	Blechabdeckung AEK 802-004	10368	Blechabdeckung AEK 802-004	10368	Blechabdeckung AEK 802-004	10368
33	Aufkleber Leistung 145	30912	Aufkleber Leistung 165	30913	Aufkleber Leistung 190	30914
34	Set Schutzkreis	10552	Set Schutzkreis	10552	Set Schutzkreis	10552
35	Flachverbindung	10553	Flachverbindung	10553	Flachverbindung	10553
36	Bündel PCB Filtr EMC + Varistor	10153				

dlouho, z důvodu ochrany materiálu a wolframové elektrody před oxidací.

Typické chyby TIG svařování a jejich vliv na kvalitu sváru:

Svařovací proud je příliš:

Nízký: nestabilní svařovací oblouk

Vysoký: porušení špičky wolframových elektrod vede k neklidnému hoření oblouku

Dále mohou být chyby způsobeny špatným vedením svařovacího hořáku a špatným přidáváním přídavného materiálu.

Než začnete svařovat

DŮLEŽITÉ: před zapnutím zdroje svařovacího proudu zkontrolujte ještě jednou, že napětí a frekvence elektrické sítě odpovídá výrobnímu štítku.

1. Nastavte svařovací proud s použitím potenciometru (obr. 1 poz. 4)
2. Zapněte zdroj svařovacího proudu hlavním vypínačem zdroje (obr. 1 poz. 1)
3. Zelené signální světlo ukazuje, že stroj KITin je zapnut a připraven k použití.

Údržba

VAROVÁNÍ: Před tím, než provedete jakoukoli kontrolu uvnitř stroje KITin, odpojte jej od el. sítě! Opravy svařovacího stroje je oprávněn provádět pouze pracovník s odbornou kvalifikací!



NÁHRADNÍ DÍLY

Originální náhradní díly byly speciálně navrženy pro stroje KITin. Použití neoriginálních náhradních dílů může způsobit rozdílnosti ve výkonu nebo redukovat předpokládanou úroveň bezpečnosti.

Výrobce odmítá převzít odpovědnost za použití neoriginálních náhradních dílů.

ZDROJ SVAŘOVACÍHO PROUDU

Jelikož jsou tyto systémy zcela statické, dodržujte následující postup:

- Pravidelně odstraňujte nashromážděnou špinu a prach z vnitřní části stroje za použití stlačeného vzduchu. Nesměrujte vzduchovou trysku přímo na elektrické komponenty, abyste zabránili jejich poškození.
- Provádějte pravidelné prohlídky, abyste zjistili jednotlivé opotřebované kabely nebo volná spojení, která jsou příčinou přehřívání a možného poškození stroje.
- U svařovacích strojů je třeba provádět periodickou revizní prohlídku pověřeným pracovníkem.

Upozornění na možné problémy a jejich odstranění

Přívodní šňůra, prodlužovací kabel a svařovací kabely jsou považovány za nejčastější příčiny problémů. V případě náznaku problémů postupujte následovně:

1. Zkontrolujte hodnotu dodávaného síťového napětí
2. Zkontrolujte, zda je přívodní kabel dokonale připojen k zástrčce a hlavnímu vypínači
3. Zkontrolujte, zda jsou pojistky, nebo jistič v pořádku
4. Pakliže používáte prodlužovací kabel zkontrolujte jeho délku, průřez a připojení.
5. Zkontrolujte zda následující části nejsou vadné:
 - hlavní vypínač rozvodné sítě
 - napájecí zástrčka
 - hlavní vypínač stroje

POZNÁMKA: I přes Vaše požadované technické dovednosti nezbytné pro opravu generátoru Vám v případě poškození doporučujeme kontaktovat vyškolený personál a naše servisní technické oddělení.

Postup pro odmontování a zamontování bočních krytů

Postupujte následovně:

- Před odmontováním bočních krytů vždy odpojte přívodní kabel ze síťové

zásuvky!

- Vyšroubujte 2 šrouby na horní straně krytu a sejměte jej.
- Při sestavení stroje postupujte opačným způsobem.

Objednání náhradních dílů

Pro bezproblémové objednání náhradních dílů uvádějte:

1. Objednací číslo dílu
2. Název dílu
3. Typ přístroje
4. Napájecí napětí a kmitočet uvedený na výrobním štítku
5. Výrobní číslo přístroje

PŘÍKLAD: 1 kus obj. číslo 30451 ventilátor pro stroj KITin 145, 1x230V 50/60 Hz, výrobní číslo

Poskytnutí záruky

1. Záruční doba strojů KITin je výrobcem stanovena na 24 měsíců od prodeje stroje kupujícímu. Lhůta záruky začíná běžet dnem předání stroje kupujícímu, případně dnem možné dodávky. Záruční lhůta na svařovací hořáky je 6 měsíců. Do záruční doby se nepočítá doba od uplatnění oprávněné reklamacce až do doby, kdy je stroj opraven.
2. Obsahem záruky je odpovědnost za to, že dodaný stroj má v době dodání a po dobu záruky bude mít vlastnosti stanovené závaznými technickými podmínkami a normami.
3. Odpovědnost za vady, které se na stroji vyskytnou po jeho prodeji v záruční lhůtě, spočívá v povinnosti bezplatného odstranění vady výrobcem stroje, nebo servisní organizací pověřenou výrobcem stroje.
4. Podmínkou platnosti záruky je, aby byl svařovací stroj používán způsobem a k účelům, pro které je určen. Jako vady se neuznávají poškození a mimořádná opotřebení, která vznikla nedostatečnou péčí či zanedbáním i zdanlivě bezvýznamných vad.

Za vadu nelze například uznat:

- Poškození transformátoru, nebo usměrňovače vlivem nedostatečné údržby svařovacího hořáku a následného zkratu mezi hubicí a průvlakem.
- Poškození elektromagnetického ventilku nečistotami vlivem nepoužívání plynového filtru.
- Mechanické poškození svařovacího hořáku vlivem hrubého zacházení atd.

Záruka se dále nevztahuje na poškození vlivem nesplněním povinností majitele, jeho nezkušeností, nebo sníženými schopnostmi, nedodržení předpisů uvedených v návodu pro obsluhu a údržbu, užíváním stroje k účelům, pro které není určen, přetěžováním stroje, byť i přechodným.

Při údržbě a opravách stroje musí být výhradně používány originální díly výrobce.

5. V záruční době nejsou dovoleny jakékoli úpravy nebo změny na stroji, které mohou mít vliv na funkčnost jednotlivých součástí stroje. V opačném případě nebude záruka uznána.
6. Nároky ze záruky musí být uplatněny neprodleně po zjištění výrobní vady nebo materiálové vady a to u výrobce nebo prodejce.
7. Jestliže se při záruční opravě vymění vadný díl, přechází vlastnictví vadného dílu na výrobce.

ZÁRUČNÍ SERVIS

1. Záruční servis může provádět jen servisní technik proškolený a pověřený společností Kührtreiber, s.r.o.
2. Před vykonáním záruční opravy je nutné provést kontrolu údajů o stroji : datum prodeje, výrobní číslo, typ stroje. V případě že údaje nejsou v souladu s podmínkami pro uznání záruční opravy, např. prošla záruční doba, nesprávné používání výrobku v rozporu

EN - SPARE PARTS LIST						
Pos.	KITin 145	Code	KITin 165	Code	KITin 190	Code
1	Rear panel	10291	Rear panel	10291	Rear panel	10291
1	Rear panel set (145)	10600	Rear panel set (165)	10601	Rear panel set (190)	10603
2	Fan	30451	Fan	30451	Fan	30451
3	Main cable clamp	30810	Main cable clamp	30810	Main cable clamp	30810
4	Primary bridge	40945	Primary bridge	40945	Primary bridge	40898
5	PCB AEK 801-004	10342	PCB AEK 801-004	10342	PCB AEK 801-004	10347
6	Cross piece	10327	Cross piece	10327	Cross piece	10327
7	PCB AEK 803-003	10351	PCB AEK 803-003	10353	PCB AEK 803-004	10417
8	Output rectifier set(145)	10550	Output rectifier set (165)	10549	Output rectifier set (190)	10551
9	Thermostat	30150	Thermostat	30150	Thermostat	30150
10	Front panel	10292	Front panel	10292	Front panel	10619
10	Front panel set (145)	10558	Front panel set (165)	10559	Front panel set (190)	10605
11	Base - plastic	10349	Base - plastic	10349	Base - plastic	10349
12	Knob 19,5	30597	Knob 19,5	30597	Knob 19,5	30597
13	Connector of remote control	30041	Connector of remote control	30041	Connector of remote control	30041
14	Front panel sticker	30920	Front panel sticker	30852	Front panel sticker	30918
15	Quick connection core 25 mm ²	30419	Quick connection core 25 mm ²	30419	Quick connection core 25mm ²	30419
16	Inductor	10117	Inductor	10117	Inductor	10318
17	Main Transformer	10150	Main Transformer	10150	Main Transformer	10238
18	10 pin cable	10539	10 pin cable	10539	10 pin cable	10539
19	Hotstart PCB	10437	Hotstart PCB	10437	Hotstart PCB	10437
20	Exciting transformer	30403	Transformer KITin	30403	Transformer KITin	30403
21	Feedback impedance transformer	10118	Feedback impedance transformer	10118	Feedback impedance transformer	10118
22	Auxility transformer	40374	Auxility transformer	40374	Auxility transformer	40374
23	Varistor	40942	Varistor	40392	Varistor	40392
24	Protection circuit set (130-190)	10543	Protection circuit set (130-190)	10543	Protection circuit set (130-190)	10543
25	N-MOSFET set (145)	10546	N-MOSFET set (165)	10547	IGBT set (190)	10545
26	Filter capacitors set (145)	10540	Filter capacitors set (165)	10540	Filter capacitors set (190)	10542
27	Main switch	30452	Main switch	30452	Main switch	30452
28	Mains cable 3x 2,5	31064	Mains cable 3x 2,5	31064	Mains cable 3x 2,5	31064
30	Metal cover	30449	Metal cover	30449	Metal cover	30449
31	Side sticker KITin 145	30443	Side sticker KITin 165	30532	Side sticker KITin 190	30917
32	PCB AEK 802-004	10368	PCB AEK 802-004	10368	PCB AEK 802-004	10368
33	Efficiency sticker	30912	Efficiency sticker	30913	Efficiency sticker	30914
34	Driving control set	10552	Driving control set	10552	Driving control set	10552
35	Exciting set	10553	Exciting set	10553	Exciting set	10553
36	Cable kit of EMC filter + varistor	10153				

SK - ZOZNAM NÁHRADNÝCH DIELOV						
Poz.	KITin 145	Obj.č.	KITin 165	Obj.č.	KITin 190	Obj.č.
1	Zadné plastové čelo	10291	Zadné plastové čelo	10291	Zadné plastové čelo	10291
1	Set zadného čela (145)	10600	Set zadného čela (165)	10601	Set zadného čela (190)	10603
2	Ventilátor	30451	Ventilátor	30451	Ventilátor	30451
3	Vývodka káblová	30810	Vývodka káblová	30810	Vývodka káblová	30810
4	Mostík vstupní	40945	Mostík vstupní	40945	Mostík vstupní	40898
5	PCB AEK 801-004	10342	PCB AEK 801-004	10342	PCB AEK 801-004	10347
6	Výstuha	10327	Výstuha	10327	Výstuha	10327
7	PCB AEK 803-003	10351	PCB AEK 803-003	10353	PCB AEK 803-004	10417
8	Set výstupného usmerňovače (145)	10550	Set výstupného usmerňovače (165)	10549	Set výstupného usmerňovače (190)	10551
9	Termostat	30150	Termostat	30150	Termostat	30150
10	Predné plastové čelo	10292	Predné plastové čelo	10292	Predné plastové čelo	10619
10	Set predného čela (145)	10558	Set predného čela (165)	10559	Set predného čela (190)	10605
11	Dno plastové	10349	Dno plastové	10349	Dno plastové	10349
12	Gombík pr. 19,5	30597	Gombík pr. 19,5	30597	Gombík pr. 19,5	30597
13	Konektor 3kol. zásuvka	30041	Konektor 3kol.zásuvka	30041	Konektor 3kol. zásuvka	30041
14	Samolepka čelní	30920	Samolepka čelní	30852	Samolepka čelní	30918
15	Rýchlospojka komplet	30419	Rýchlospojka komplet	30419	Rýchlospojka komplet	30419
16	Tlmivka	10117	Tlmivka	10117	Tlmivka	10318
17	Transformátor hlavný	10150	Transformátor hlavný	10150	Transformátor hlavný	10238
18	Prepoj 10 pinový	10539	Prepoj 10 pinový	10539	Prepoj 10 pinový	10539
19	PCB hotstart	10437	PCB hotstart	10437	PCB hotstart	10437
20	Transformátor KITin	30403	Transformátor KITin	30403	Transformátor KITin	30403
21	Transformátor merací	10118	Transformátor merací	10118	Transformátor merací	10118
22	Transformátor pomocné	40374	Transformátor pomocné	40374	Transformátor pomocné	40374
23	Varistor	40942	Varistor	40392	Varistor	40392
24	Set ochranného obvodu	10543	Set ochranného obvodu	10543	Set ochranného obvodu	10543
25	Set N-MOSFET (145)	10546	Set N-MOSFET (165)	10547	Set IGBT (190)	10545
26	Set filtračných kondenzátoru (145, 165)	10540	Set filtračných kondenzátoru (145, 165)	10540	Set filtračných kondenzátoru (190)	10542
27	Hlavný vypínač	30452	Hlavný vypínač	30452	Hlavný vypínač	30452
28	Napájací kábel	31064	Napájací kábel	31064	Napájací kábel	31064
30	Kryt plechový KITin	30449	Kryt plechový	30449	Kryt plechový	30449
31	Samolepka boční KITin 145	30443	Samolepka boční KITin 165	30532	Samolepka boční KITin 190	30917
32	PCB AEK 802-004	10368	PCB AEK 802-004	10368	PCB AEK 802-004	10368
33	Samolepka výkonnostní 145	30912	Samolepka výkonnostní 165	30913	Samolepka výkonnostní 190	30914
34	Set riadiaca elektroniky	10552	Set riadiaca elektroniky	10552	Set riadiaca elektroniky	10552
35	Set budení výkonových tranzistoru	10553	Set budení výkonových tranzistoru	10553	Set budení výkonových tranzistoru	10553
36	Zväzok PCB filtru + varistor	10153				

s návodom k použití atd., nejedná se o záruční opravu. V tomto případě veškeré náklady spojené s opravou hradí zákazník.

3. **Nedílnou součástí podkladů pro uznání záruky je řádně vyplněný záruční list a reklamační protokol.**
4. V případě opakování stejné závady na jednom stoji a stejném dílu je nutná konzultace se servisním technikem společnosti Kühtreiber, s.r.o.

Obsah

Úvod

Popis

Technické údaje

Obmedzenie použitia

Bezpečnostné pokyny

Inštalácia

Pripojenie k el. sieti

Ovládacie prvky

Pripojenie zvracích káblov

Nastavenie zvracích parametrov

Prv než začnete zvráť

Údržba

Upozornenie na možné problémy a ich odstránenie

Postup pri demontáži a montáži zdroja

Objednanie náhradných dielov

Použitie grafické symboly

Grafické symboly na výrobnom štítku

Zoznam náhradných dielov KITin

Elektrotechnická schéma

Vyhlasenie o zhode

Záručný list

Úvod

Vážený zákazník, ďakujeme Vám za dôveru, ktorú ste nám prejavili zakúpením nášho výrobku. Pred uvedením do prevádzky si prosím dôkladne prečítajte všetky pokyny uvedené v tomto návode. Pre zabezpečenie optimálneho a dlhodobého používania zariadenia prísne dodržiavajte tu uvedené inštrukcie na použitie a údržbu. Vo Vašom záujme Vám odporúčame, aby ste údržbu a prípadné opravy zverili našej servisnej organizácii, pretože má príslušné vybavenie a špeciálne vyškolený personál. Všetky naše zdroje a zariadenia sú predmetom dlhodobého vývoja. Preto si vyhradzuje právo upravovať ich konštrukciu a vybavenie.

Popis

KITin 145, 165 a 190 sú profesionálne zvracie invertory určené na zváranie metódami MMA (obalenou elektródou) a TIG s dotykovým štartom (zváranie v ochrannej atmosfére netaviacou sa elektródou). Sú to zdroje zvracieho prúdu so strmou charakteristikou. Invertory sú konštruované ako prenosné zdroje zvracieho prúdu. Sú vybavené popruhom pre ľahkú manipuláciu a nosenie. Zvracie invertory KITin 145, 165 a 190 sú vyrobené s využitím vysokofrekvenčného transformátora s feritovým jadrom a tranzistorami. Majú zabudované elektronické funkcie HOT START (pre ľahšie zapálenie oblúka) a ANTI STICK (zabraňuje prilepeniu elektródy). KITin 145, 165 a 190 sú predovšetkým určené do výroby, údržby či na montáž a sú vyrobené v súlade s príslušnými normami a nariadeniami Európskej Únie a Slovenskej republiky.

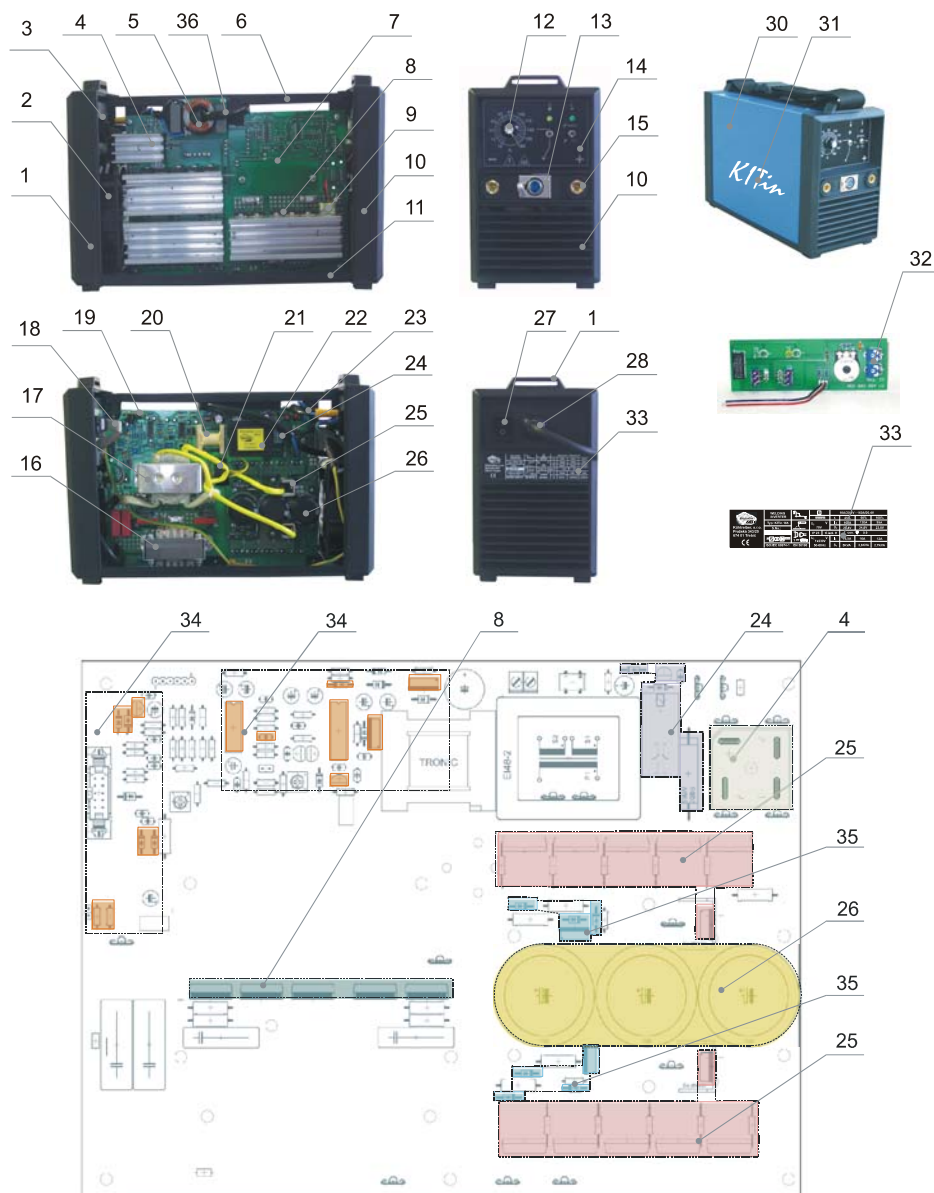
Technické údaje

Všeobecné technické údaje zdrojov sú zhrnuté v tabuľke č. 1.

CZ - SEZNAM NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Poz.	KITin 145	Obj.č.	KITin 165	Obj.č.	KITin 190	Obj.č.
1	Čelo zadní	10291	Čelo zadní	10291	Čelo zadní	10291
1	Set zadního čela (145)	10600	Set zadního čela (165)	10601	Set zadního čela (190)	10603
2	Ventilátor	30451	Ventilátor	30451	Ventilátor	30451
3	Vývodka kabelová	30810	Vývodka kabelová	30810	Vývodka kabelová	30810
4	Můstek vstupní	40945	Můstek vstupní	40945	Můstek vstupní	40898
5	Plošný spoj AEK 801-004	10342	Plošný spoj AEK 801-004	10342	Plošný spoj AEK 801-004	10347
6	Výztuha	10327	Výztuha	10327	Výztuha	10327
7	Plošný spoj AEK 803-003	10351	Plošný spoj AEK 803-003	10353	Plošný spoj AEK 803-004	10417
8	Set výstupního usměrňovače (145)	10550	Set výstupního usměrňovače (165)	10549	Set výstupního usměrňovače (190)	10551
9	Termostat	30150	Termostat	30150	Termostat	30150
10	Čelo přední	10292	Čelo přední	10292	Čelo přední	10619
10	Set předního čela (145)	10558	Set předního čela (165)	10559	Set předního čela (190)	10605
11	Dno plastové	10349	Dno plastové	10349	Dno plastové	10349
12	Knoflík pr. 19,5	30597	Knoflík pr. 19,5	30597	Knoflík pr. 19,5	30597
13	Konektor 3kol. zásuvka	30041	Konektor 3kol.zásuvka	30041	Konektor 3kol. zásuvka	30041
14	Samolepka čelní	30920	Samolepka čelní	30852	Samolepka čelní	30918
15	Rychlospojka komplet	30419	Rychlospojka komplet	30419	Rychlospojka komplet	30419
16	Tlumivka	10117	Tlumivka	10117	Tlumivka	10318
17	Transformátor hlavní	10150	Transformátor hlavní	10150	Transformátor hlavní	10238
18	Propoj 10 pinový	10539	Propoj 10 pinový	10539	Propoj 10 pinový	10539
19	PCB hotstart	10437	PCB hotstart	10437	PCB hotstart	10437
20	Transformátor KITin	30403	Transformátor KITin	30403	Transformátor KITin	30403
21	Transformátor měřící	10118	Transformátor měřící	10118	Transformátor měřící	10118
22	Transformátor pomocný	40374	Transformátor pomocný	40374	Transformátor pomocný	40374
23	Varistor	40942	Varistor	40392	Varistor	40392
24	Set ochranného obvodu	10543	Set ochranného obvodu	10543	Set ochranného obvodu	10543
25	Set N-MOSFET (145)	10546	Set N-MOSFET (165)	10547	Set IGBT (190)	10545
26	Set filtračních kondenzátorů (145)	10540	Set filtračních kondenzátorů (165)	10540	Set filtračních kondenzátorů (190)	10542
27	Vypínač hlavní	30452	Vypínač hlavní	30452	Vypínač hlavní	30452
28	Kabel přívodní	31064	Kabel přívodní	31064	Kabel přívodní	31064
30	Kryt plechový KITin	30449	Kryt plechový	30449	Kryt plechový	30449
31	Samolepka boční KITin 145	30443	Samolepka boční KITin 165	30532	Samolepka boční KITin 190	30917
32	Plošný spoj AEK 802-004	10368	Plošný spoj AEK 802-004	10368	Plošný spoj AEK 802-004	10368
33	Samolepka výkonnostní 145	30912	Samolepka výkonnostní 165	30913	Samolepka výkonnostní 190	30914
34	Set řídicí elektroniky	10552	Set řídicí elektroniky	10552	Set řídicí elektroniky	10552
35	Set buzení výkonových tranzistorů	10553	Set buzení výkonových tranzistorů	10553	Set buzení výkonových tranzistorů	10553
36	Svazek PCB filtru + varistor	10153				

Seznam náhradních dílů strojů KITin
Zoznam náhradných dielov strojov KITin
Spare parts list KITin
Ersatzteilliste für Maschine KITin



Tabuľka č. 1

Technické údaje	KITin 145	KITin 165	KITin 190
Vstupné napätie 50 Hz	1x230V	1x230V	1x230V
Rozsah zväracieho prúdu A	10-140	10-160	10-180
Napätie naprázdno V	88	88	88
Zaťažovateľ 40%/45% A	140*	160	180
Zaťažovateľ 60% A	120	120	150
Zaťažovateľ 100% A	95	95	110
Istenie A	16	16	20
Krytie	IP 23 S	IP 23 S	IP 23 S
Rozmery DxŠxV mm	330x143x245	330x143x245	330x143x245
Hmotnosť kg	5,6	5,7	6,2

Obmedzenie použitia
(STN EN 60974-1)

Použitie zväračky je typicky prerušované, keď sa využíva najefektívnejšia pracovná doba pre zváranie a doba kľudu pre umiestnenie zváraných častí, prípravných operácií a pod. Tieto zväracie inverytory sú skonštruované úplne bezpečne na zaťaženie max. 140, 160 a 180 A nominálneho prúdu po dobu práce 40% resp. 45% z celkovej doby užívania. Smernice uvádzajú dobu zaťaženia v 10 minútovom cykle. Za 45% pracovný cyklus zaťažovania sa považujú 4,5 minúty z desať minútového časového úseku. Ak je povolený pracovný cyklus prekročený, bude termostatom zvärací proces prerušený v dôsledku nebezpečného prehriatia, v záujme ochrany komponentov zväračky. Tento stav je indikovaný rozsvietením žltého termostátového signálneho svetla na prednom ovládacom paneli zdroja (poz. 4, obr. 1). Po niekoľkých minútach, keď dôjde k ochladeniu zdroja a žlté signálne svetlo sa vypne, zdroj je pripravený na opätovné použitie. Zdroje KITin sú konštruované v súlade s ochrannou úrovňou IP 23S.

Bezpečnostné pokyny

Zväracie inverytory KITin musia byť používané výhradne na zváranie a nie na iné nezodpovedajúce použitie. Nikdy nepoužívajte zvärací stroj s odstránenými krytmi. Odstránením krytů sa znižuje účinnosť



chladení a môže dojsť k poškodení stroje. Dodávateľ v tomto prípade nepreberá zodpovednosť za vzniknutú škodu a nie je možné z tohto dôvodu také uplatniť nárok na záručnú opravu. Ich obsluha je povolená iba vyškoleným a skúseným osobám. Užívateľ musí dodržiavať normy STN EN 60974-1, a ďalšie bezpečnostné ustanovenia tak, aby bola zaistená jeho bezpečnosť a bezpečnosť tretej strany.

NEBEZPEČENSTVO PRI ZVÁRANÍ A BEZPEČNOSTNÉ POKYNY PRE OBSLUHU SÚ UVEDENÉ:

ČSN 05 06 01/1993 Bezpečnostné ustanovení pre oblúkové zváraní kovu. ČSN 05 06 30/1993 Bezpečnostné predpisy pre zváraní a plasmové rezání. Zväračka musí procházet periodickými kontrolami podľa ČSN 33 1500/1990. Pokyny pre prevádzkanie revízie, viz. Paragraf 3 vyhláška ČÚPB č.48/1982 sb., ČSN 33 1500:1990 a ČSN 050630:1993 čl. 7.3.

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽIARNI PREDPISY!

DODRŽUJTE VŠEOBECNÉ PROTIPOŽIARNI PREDPISY pri súčasnom rešpektovaní miestnych špecifických podmienok. Zváraní je špecifikované vždy ako činnosť s rizikom požiaru. **Zváraní v miestach s horľavými alebo s výbušnými materiálmi je prísne zakázané.**

Na zväracím stanovišti musí byť vždy hasiaci prístroje. **Pozor!** Iskry môžu spô-

sobiť zapálenie mnoho hodín po ukončení zváraní predavším na neprístupných miestach.

Po ukončení zváraní nechte stroj minimálne 10 minút dochladieť. Pokiaľ nedôjde k dochladeniu stroja, dochádza vnútri k veľkému nárastu teploty, ktorá môže poškodiť výkonové prvky.

BEZPEČNOSŤ PRÁCE PRI ZVÁRANÍ KOVU OBSAHUJÚCICH OLOVO, KADMIUM, ZINOK, ORTUŤ A BERÝLIUM

Učinite zvláštne opatrení, pokiaľ zvárate kovy, ktoré obsahujú tieto kovy:

- U nádrží na plyn, oleje, pohonné hmoty atd. (i prázdnych) neprevádzkajte zvaračské práce, lebo **hrozí nebezpečenstvo výbuchu. Svárenie je možné prevádzkať iba podľa zvláštnych predpisov !!!**
- **V priestoroch s nebezpečenstvom výbuchu platí zvláštne predpisy.**
- **Pred každým zásahom v elektrické časti, sňatie krytu alebo čistením je nutné odpojiť zariadenie z siete.**

PREVENČIA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM



- Neopravujte zdroj v prevádzke, resp. ak je zapojený do el. siete.
- Pred akoukoľvek údržbou alebo opravou vypnite zdroj z el. siete.
- Uistite sa, že zdroj správne uzemnený.
- Zváracie zdroje KITin musí obsluhovať a prevádzkovať kvalifikovaný personál.
- Všetky pripojenia musia byť v súlade s platnými predpismi a normami vrátane STN EN 60974-1 a zákonmi zabraňujúcimi úrazom.
- Nezvárajte vo vlhkom prostredí alebo pri daždi.
- Nezvárajte s opotrebovanými alebo poškodenými zvaracímí káblami. Vždy kontrolujte zvarací horák, zva-

racie a napájacie káble a uistite sa, že ich izolácia nie je poškodená alebo nie sú vodiče voľné v spojoch.

- Nezvárajte so zvaracím horákom a so zvaracímí a napájacímí káblami, ktoré majú nedostatočný prierez.
- Zastavte zváranie, ak sú horák alebo káble prehriate, zabránite tak rýchlemu opotrebeniu ich izolácie.
- Nikdy sa nedotýkajte nabitých častí el. obvodu. Po použití opatrne odpojte zvarací horák od zdroja a zabránite kontaktu s uzemnenými časťami.

SPLODINY A PLYNY PRI ZVÁRANÍ - BEZPEČNOSTNÉ POKYNY



- Zaisťujte čistotu pracovnej plochy a odvetrávanie všetkých plynov vytváraných počas zvárania, hlavne v uzavretých priestoroch.
- Umiestnite zvarací zdroj do dobre vetraných priestorov.
- Odstráňte všetok lak, nečistoty a mastnoty, ktoré pokrývajú časti určene na zváranie do takej miery, aby sa zabránilo uvoľňovaniu toxických plynov.
- Nezvárajte v miestach, kde je podozrenie z úniku zemného či iných výbušných plynov alebo blízko pri spaľovacích motoroch.
- Nepribližujte zvaracie zariadenie k vaniam určeným pre odstraňovanie mastnoty, kde sa používajú horľavé látky a vyskytujú sa výpary trichlorethylénu alebo iných zlúčenín chlóru, ktoré obsahujú uhlíkovodíky používané ako rozpúšťadlá, pretože zvarací oblúk a ním produkované ultrafialové žiarenie s týmito výparmi reagujú a vytvárajú vysoko toxické plyny.

OCHRANA PRED ŽIARENÍM, POPÁLENINAMI A HLUKOM



- Nikdy nepoužívajte rozbité alebo inak poškodené ochranné zvaračské kukly.

Použité grafické symboly Použité grafické symboly Key to the graphic symbols Verwendete grafische Symbole

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12

Popis	Popis
1 Hlavní vypínač	Hlavný vypínač
2 Uzemnění	Uzemnenie
3 Kontrolka tepelné ochrany	Kontrolka teplotnej ochrany
4 Nebezpečí, vysoké napětí	Nebezpečenstvo, vysoké napätie
5 Míinus pól	Mínus pól na svorke
6 Plus pól	Plus pól na svorke
7 Ochrana zemněním	Ochrana zemneniem
8 Napětí	Zvaracie napätie
9 Proud	Zvarací prúd
10 Návod	Návod
11 Likvidace použitého zařízení	Likvidácia použitého zariadenie
12 Pozor nebezpečí	Pozor nebezpečenstvo

Description	Beschreibung
1 Main switch	Hauptschalter
2 Grounding	Erdung
3 Yellow signal light for overheat cut off	Signallampe Wärmeschutz
4 Danger! High voltage	Warnung Risikounfall durch el. Strom
5 Negative pole snap	Minuspol auf der Klemme
6 Positive pole snap	Pluspol auf der Klemme
7 Grounding protection	Erdungsschutz
8 Volts	Schweißspannung
9 Amperes	Schweißstrom
10 Manual	Lernen Sie die Bedienanweisung kennen
11 Disposal of used machinery	Entsorgung der benutzten Einrichtung
12 Caution danger	Vorsicht Gefahr

Für Schäden, die auf den Einsatz von Nicht-Originalersatzteilen zurückzuführen sind, lehnen wir jegliche Verantwortung ab.

GENERATOR

Die vorliegenden Schweißmaschinen sind statisch Folgerdenmaßen:

- Entfernen von Schmutz- und Staubpartikeln aus dem Generatorinnem mittels Druckluft.
- ElektrokompONENTEN mit Luftstrahl nicht direkt belüften, um keine Schäden anzurichten.
- Periodische Inspektion zur Ermittlung von abgenutzten Kabeln oder von lockeren Verbindungen, die Überhitzungen verursachen.

Fehlersuche und Fehlerbeseitigung

Die meisten Störungen treten an der Zuleitung ein. Gegebenenfalls so vorgehen wie folgt:

1. Die Werte der Linienspannung kontrollieren,
2. Prüfen, ob die Netzabschmelnsicherungen durchgebrannt oder locker sind
3. Das Netzkabel auf seine einwandfreie Verbündung mit dem Stecker oder mit dem Schalter kontrollieren
4. Prüfen, ob
 - der Hauptschalter der Schweißmaschine
 - die Wandsteckdose
 - der Generatorschalter defekt sind.

NOTE: Bei Schäden am Generator sich an geschultes Fachpersonal oder an unseren Kundendienst wenden. Ausgezeichnete technische Kenntnisse sind hier erforderlich.

Zusammenbau und Zerlegen des Schweißgeräts

Folgendermaßen vorgehen:

- Die 4 Schrauben lösen, die die Rück- und die Vorderwand befestigen
- Die 2 Schrauben lösen, die den Griff befestigen

Zum Zusammenbau des Schweißgeräts in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

Ersatzteilebestellung

Für die Problemlosebestellung der Ersatzteilen geben Sie an:

- Bestellnummer des Teiles:
- Benennung
- Maschinentyp
- Speisespannung und Frequenz angegebene auf dem Produktionsschild
- Herstellungsnummer der Maschine

BEISPIEL: 1 Stk Bestell. Nr. 30451 Ventilator SUNON für Maschine KITin 145, 1x230V 50/60 Hz, Herstellungsnummer...

- Chráňte svoje oči špeciálnou zväracou kuklou vybavenou ochranným tmavým sklom (ochranný stupeň DIN 9-14).
- Na zabezpečenie ochrany tmavého ochranného skla pred roztrikom zvarového kovu umiestnite pred tmavé sklo číre sklo rovnakých rozmerov.
- Nepozerajte na zvärací oblúk bez vhodného ochranného štítu alebo kukly.
- Nezačnite zvärať, dokiaľ sa nepresvedčíte, že všetky osoby vo vašej blízkosti sú vhodne chránené pred ultrafialovým žiarením produkovaným zväracím oblúkom.
- Ihneď vymeňte nevhovujúce, alebo poškodené ochranné tmavé sklo.
- Vždy používajte vhodný ochranný odev, vhodnú pracovnú obuv, ochrannú zväračskú kuklu a kožené zväračské rukavice, aby ste zabránili popáleninám a odreninám pri manipulácii s materiálom.
- Používajte ochranné slúchadla alebo tlmiče do uší.

ZABRÁNENIE POŽIARU A EXPLÓZII

- Odstráňte z pracovného prostredia všetky horľaviny.
- Nezvárajte v blízkosti horľavých materiálov či tekutín alebo v prostredí s výbušnými plynmi.
- Nenoste oblečenie impregnované olejom a masnotou, pretože by iskry mohli spôsobiť požiar.
- Nezárajte materiály, ktoré obsahovali horľavé substancie alebo také látky, ktoré po zahriatí vytvárajú toxické alebo horľavé pary.
- Nezárajte predtým, než sa uistíte, aké substancie zváraný predmet obsahoval. Dokonca nepatrné stopy horľavého plynu alebo tekutiny môžu spôsobiť explóziu.
- Nikdy nepoužívajte kyslík na vyfukovanie kontajnerov.
- Vyvarujte sa zváraniu v priestoroch a rozsiahlych dutinách, kde by sa mohol

vyskytovať zemný či iný výbušný plyn.

- Majte blízko vášho pracoviska hasiaci prístroj.
- Nikdy nepoužívajte v zväracom horáku kyslík, ale vždy iba inertné plyny a ich zmesi.

NEBEZPEČENSTVO SPOJENÉ S ELEKTROMAGNETICKÝM POĽOM

- Elektromagnetické pole vytvárané zdrojom pri zváraní môže byť nebezpečné ľudom s kardiostimulátormi, pomôckami pre nepočujúcich a s podobnými zariadeniami. Títo ľudia musia priblíženie sa k zapojenému prístroju konzultovať so svojim lekárom.
- Nepribližujte k zväraciemu zdroju hodinky, nosiče magnetických dát a pod., pokiaľ je v prevádzke. Mohlo by dôjsť v dôsledku pôsobenia magnetického poľa k trvalému poškodeniu týchto prístrojov.
- Zväracie zdroje sú vyrobené v zhode s ochrannými požiadavkami stanovenými smernicami o elektromagnetickej kompatibilite (EMC). Zhodujú s technickými predpismi normy STN EN 50199 a predpokladá sa ich široké použitie vo všetkých priemyselných oblastiach, ale nie pre domáce použitie! V prípade použitia v iných priestoroch než priemyselných, sa môžu vyskytnúť rušenia a poruchy ktoré bude potrebné riešiť zvláštnymi opatreniami (viď. STN EN 50199, 1995 čl.9). Ak dôjde k elektromagnetickým poruchám, je povinnosťou užívateľa danú situáciu vyriešiť.

SUROVINY A ODPAD

- Tieto zdroje sú vyrobené z materiálov, ktoré neobsahujú toxické alebo jedovaté látky pre užívateľa.
- Počas likvidačnej fázy by mal byť prístroj rozložený a jeho jednotlivé komponenty by mali byť rozdelené

podľa typu materiálu, z ktorého boli vyrobené.

LIKVIDÁCIA POUŽITÉHO ZARIADENÍ



- Pre likvidáciu vyrazeného zariadenia využite zberných miest/dvoru určených ku spätnému odberu.
- Použité zariadenie nevhadzujte do bežného odpadu a použite postup uvedený výše.

MANIPULÁCIA A USKLADNENIE STLAČENÝCH PLYNOV



- Vždy sa vyhnite kontaktu medzi zväracími káblami prenášajúcimi zvärací prúd a fľašami so stlačeným plynom a ich uskladňovacími zariadeniami.
- Vždy uzatvárajte ventily na fľašiach so stlačeným plynom, ak ich práve nebudete používať.
- Ventily na fľaši inertného plynu počas používania by mali byť úplne otvorené.
- Pri manipulácii s fľašou stlačeného plynu pracujte so zvýšenou opatrnosťou, aby sa predišlo poškodeniu zariadenia alebo úrazu.
- Nepokúšajte sa plniť fľaše stlačeným plynom, vždy používajte príslušné regulátory a tlakové redukcie.
- V prípade, že chcete získať ďalšie informácie, konzultujte bezpečnostné pokyny týkajúce sa používania stlačených plynov podľa noriem STN 07 83 05 a 07 85 09.

Inštalácia

Miesto inštalácie pre zdroje KITin by malo byť starostlivo zvážené, aby bola zaistená bezpečná a po všetkých stránkach vyhovujúca prevádzka. Užívateľ je zodpovedný za inštaláciu a používanie zariadenia v súlade s inštrukciami výrobcu uvedenými v tomto návode. Výrobca neručí za škody spôsobené neodborným používaním a obsluhou.

Zdroje KITin je potrebné chrániť pred vlhkom a dažďom, mechanickým poškodením, priedaním a prípadnou ventiláciou susedných zdrojov, nadmerným preťažením a hrubým zaobchádzaním. Pred inštaláciou zariadenia by mal užívateľ zvážiť možné elektromagnetické problémy na pracovisku. Odporúčame, aby ste sa vyhli inštalácii zväracieho zdroja blízko:

- signálnych, kontrolných a telefónnych káblov
 - rádiových a televíznych prenášačov a prijímačov
 - počítačov, kontrolných a meracích zariadení
 - bezpečnostných a ochranných zariadení
- Osoby s kardiostimulátormi, pomôckami pre nepočujúcich a podobne, musia konzultovať prístup k zariadeniu v prevádzke so svojím lekárom. Pri inštalácii zariadenia musí byť pracovné prostredie v súlade s ochrannou úrovňou IP 23 S.
- Tieto zdroje sú chladené prostredníctvom cirkulácie vzduchu a musia byť preto umiestnené na takom mieste, kde nimi môže vzduch ľahko prúdiť.

Pripojenie k elektrickej sieti

Pred pripojením zväracíky k el. napájacej sieti sa uistite, že hodnota napätia a frekvencie v sieti zodpovedá napätiu na výrobnom štítku prístroja a či je hlavný vypínač zväracíky v pozícii „0“.

Používajte iba originálnu zástrčku zdrojov KITin na pripojenie k el. sieti. Ak chcete zástrčku vymeniť, postupujte podľa nasledujúcich inštrukcií:

- na pripojenie zdroja k napájacej el. sieti sú potrebné 2 prírodné vodiče
- tretí, ŽLTO-ZELENÝ, sa používa pre zemniace pripojenie

Pripojte normalizovanú zástrčku (2p+e) vhodnej hodnoty zaťaženia k prírodnému káblu. Majte istenú elektrickú zásuvku poistkami alebo automatickým ističom. Zemniaci obvod zdroja musí byť spojený so zemniacim vedením (ŽLTO-ZELENÝ vodič).

Grundmaterialvorbereitung:

In der Tabelle 10 sind die Werte für Materialvorbereitung angegeben. Die Abmessung entnehmen Sie dem Bild 8.

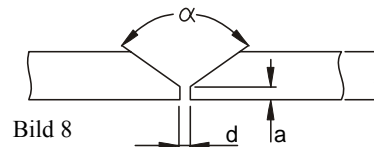


Tabelle 10

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3	0	0,5(max)	0
4-6	1-1,5	1-2	60

Grundregeln beim Schweißen durch Methode TIG:

1. Sauberkeit - der Schweißbereich beim Schweißen muss entfettet sein, entölt und befreit von allen anderen Unsauberkeiten. Es muss man auch auf die Sauberkeit des Zusatzmaterials und die Sauberkeit der Schweißhandschuhe beim Schweißen achten.
2. Zustellung von Zusatzmaterial - um die Oxydation zu vermeiden, muss das abgeschmolzene Ende des Zusatzmaterials immer unter Schutz vom aus der Düse herausfliegenden Gas sein.
3. Der Typ und Durchmesser der Wolframelektrode - ist gemäß der Stromgröße, Polarität, Grundmaterial und Zusammensetzung des Schutzgases auszuwählen.
4. Das Schleifen der Wolframelektrode - Schärpen der Spitze sollte in Längsrichtung erfolgen. Je kleiner die Rauigkeit der Spitzenoberfläche ist, desto ruhiger der elektrische Bogen brennt und Lebensdauer der Elektrode ist damit länger.
5. Schutzgasmenge - muss man dem Schweißart anpassen, bzw. dem Ausmaß vom Gasdüse.

Nach der Schweißbeendigung muss das Gas genügend lange strömen, damit Material und Elektrode vor der Oxydation geschützt wurden.

Typische Fehler TIG beim Schweißen und ihr Einfluss auf Schweißnahtqualität:

Schweißstrom ist überaus:

Niedrig: unstabiler Schweißbogen

Hoch: die Beschädigung der Elektrodenspitze führt zu unruhigen Bogenbrennung.

Weiter können die Fehler durch falsche Schweißbrennerführung und falsche Zustellung von Zusatzmaterial verursacht werden.

Vor dem schweißen

WICHTIG: Vor dem Anlaufen der Schweißmaschine immer kontrollieren, dass die Netzspannung und die Netzfrequenz denen an dem Maschinenschild entsprechen.

Schweißstrom mittels des Schlatfeld- oder Fernpotentiometers (Pos. 4, Fig. A)

Den VERFAHREN - Umschalter (Pos. 6, Fig. A) auf die zum durchzuführenden Schweißen geeigneteste Stellung positionieren.

Die Schweißmaschine in Gang setzen und dabei den Leitungsschalter (Pos. 1, Fig. A) auf Pos. 1 stellen.

Die grüne Kontroll-Lampe (Pos. 5, Fig. A) meldet, dass die Schweißmaschine unter Spannung und betriebsbereit ist.

Instandhaltung

VORSICHT: Vor jeglichen Wartungsarbeiten im Generatorinnern Strom ausschalten.

ERSATZTEILE

Die Originalersatzteile sind speziell für unsere Anlage gedacht. Andere Ersatzteile können

Zu Leistungsänderungen führen und die Sicherheit der Maschine beeinträchtigen.

Anschluss von Schweißbrenner und Kabel:

Anschließen Sie den Schweißbrenner an Minuspol und Erdungskabel an Pluspol - direkte Polarität.

Auswahl und Vorbereitung der Wolframelektrode:

In der Tabelle 7 sind die Werte des Schweißstromes und Durchmesser für Wolframelektrode mit 2 % Thorium angegeben - rote Markierung der Elektrode.

Tabelle 7

Durchmesser der Elektrode (mm)	Schweißstrom (A)
1,0	15-75
1,6	60-150
2,4	130-240

Die Wolframelektrode bereiten Sie gemäß den Wert in der Tabelle 8, Abb. 5 vor.

Bild 6

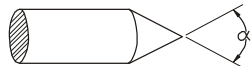


Tabelle 8

α (°)	Schweißstrom (A)
30	0-30
60-90	30-120
90-120	120-250

Das Schleifen der Wolframelektrode:

Durch die richtige Wahl der Wolframelektrode und ihre richtige Vorbereitung beeinflussen wir die Eigenschaften des Schweißbogens, Schweißgeometrie und Lebensdauer der Elektrode. Die Elektrode ist in Längsrichtung fein zu Schleifen, wie abgebildet 7.

Das Bild 8 stellt den Einfluss des Elektrodeschleifens auf ihre Lebensdauer dar.

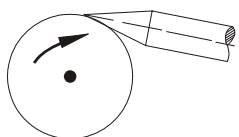


Bild 7

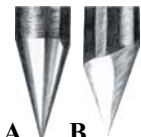


Bild 8

Bild 8A - feines und gleichmäßiges Schleifen der Elektrode in Längsrichtung - Lebensdauer bis 17 Stunden.

Bild 8B - grob und unregelmäßiges Schleifen in Querrichtung - Lebensdauer 5 Stunden.

Die Parameter für den Einflussvergleich von verschiedenen Schleifarten der Elektroden sind angegeben mit Benutzung: HF Bogenzündung, Elektrode \varnothing 3,2, Schweißstrom 150A und Schweißmaterial Rohr.

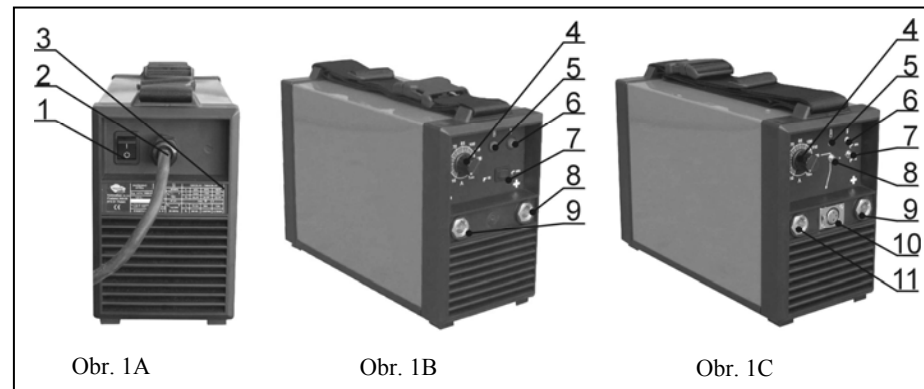
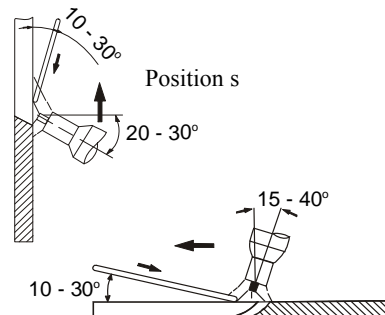
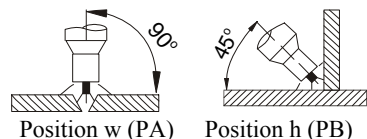
Schutzgas:

Für das Schweißen durch Methode TIG muss man Argon mit Sauberkeit von 99,99% benutzen. Die Durchflussmenge entnehmen Sie der Tabelle 9.

Tabelle 9

Schweißstrom (A)	Durchmesser der Elektrode	Schweißdüse		Gasdurchfluss l/min
		n°	\varnothing mm	
6-70	1,0 mm	4/5	6/8,0	5-6
60-140	1,6 mm	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
120-240	2,4 mm	6/7	9,5/11,0	7-8

Haltung des Schweißbrenners beim Schweißen:



POZNÁMKA: Akékoľvek predĺženie napájacieho kábla musí mať zodpovedajúci prierez vodiča. Nikdy nepoužívajte predĺžovací kábel s menším prierezom než je originálny kábel dodávaný s prístrojom.

UPOZORNENÍ: Zvárací stroj KITin 190 je z výroby vybavený prívodní vidlicí, ktorá vyhovuje istení iba 16A. Pri používaní týchto stroju na viac než 160A výstupného prúdu je nutné prívodní vidlicí vymeniť za vidlicí, ktorá odpovedá istení 20A. Tomuto istení musí súčasne odpovedať prevedení a istení el. rozvodu.

Tabuľka č. 2 ukazuje doporučené hodnoty istenia vstupného prívodu pri max. nominálnom zaťažení zdroja.

Tabuľka 2

Typ zdroja KITin	145	165	190
I Max *40%/45%	140A*	160A	180A
Inštalovaný výkon	4,5 KVA	5 KVA	8,1 KVA
Istnie prívodu	16 A	16 A	20 A
Napájací kábel - prierez v mm	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Zemniaci kábel - prierez v mm	16	16	25

V tabuľke č. 3 sú uvedené prierezy predĺžovacích káblov.

Tabuľka 3

Prodlužovací kábel	Průřez
1-20m	2,5 mm

Ovládacie prvky

OBRAZOK 1 A

- Pozícia 1** Hlavný vypínač. V pozícii „0“ je zväračka vypnutá
- Pozícia 2** Napájací prívodný kábel
- Pozícia 3** Výrobný štítok

OBRAZOK 1 B

- Pozícia 4** Potenciometer nastavenia zväracieho prúdu
- Pozícia 5** LED dióda prehriatia
- Pozícia 6** LED dióda zapnutia
- Pozícia 7** Prepínač metódy MMA/TIG
- Pozícia 8** Rýchlospojka plus pólu
- Pozícia 9** Rýchlospojka minus pólu

OBRAZOK 1 C

- Pozícia 4** Potenciometer nastavenia zväracieho prúdu
- Pozícia 5** LED dióda prehriatia
- Pozícia 6** LED dióda zapnutia
- Pozícia 7** Prepínač metódy MMA/TIG
- Pozícia 8** Prepínač diaľkového ovládania
- Pozícia 9** Rýchlospojka plus pólu
- Pozícia 10** Konektor diaľkového ovládania
- Pozícia 11** Rýchlospojka minus pólu

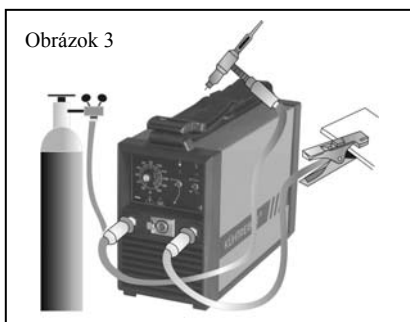
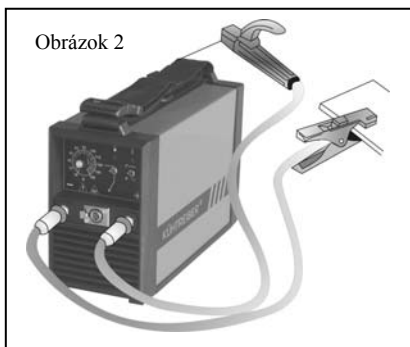
Pripojenie zväracích káblov

Do prístroja odpojeného zo siete pripojte zväracie káble (kladný a záporný), držiak elektródy a zemniaci kábel so správnou polaritou pre príslušný typ použitej elektródy (obrázok 2). Zvoľte polaritu udávanú výrobcem elektród. Zväracie káble by mali byť čo najkratšie, blízko jeden od druhého

a umiestnené na úrovni podlahy alebo blízko nej.

ZVÁRANÁ ČASŤ

Materiál, ktorý má byť zváraný musí byť vždy spojený so zemou, aby sa zredukovalo elektromagnetické žiarenie. Uzemnenie zváraného materiálu musí byť urobené tak, aby nezvyšovalo nebezpečenstvo úrazu alebo poškodenia iného elektrického zariadenia.



Nastavenie zváracích parametrov

ZVÁRANIE OBALENOU ELEKTRODOU

Prepnite prepínač metódy zvárania do polohy pre metódu MMA - obalená elektróda.

V tabuľke č. 4 sú uvedené všeobecné hodnoty pre voľbu elektródy v závislosti od jej priemeru a hrúbky základného materiálu. Hodnoty použitého prúdu sú

vyjadrené v tabuľke s príslušnými elektródami pre zváranie nelegovanej a nízkolegovanej ocele. Tieto údaje sú iba informatívne. Pre presné nastavenie zváracích parametrov sa riadte pokynmi výrobcu elektród. Použitý zvárací prúd je závislý od polohy zvárania, typu spoja, hrúbky a rozmerov zváraných súčastí.

Tabuľka 4

Hrúbka zváraného materiálu (mm)	Priemer elektródy (mm)
1,5 - 3	2
3 - 5	2,5
5 - 12	3,25
Viac ako 12	4

Tabuľka 5

Priemer elektródy (mm)	Zvárací prúd (A)
1,6	30-60
2	40-75
2,5	60-110
3,25	95-140
4	140-190
5	190-240
6	220-330

Veľkosť zváracieho prúdu pre rôzne priemery elektród je uvedená v tabuľke 5.

Pre rôzne polohy zvárania si vyberte z uvedeného intervalu zváracieho prúdu nasledujúce hodnoty:

- pre vodorovné zváranie - vyššie hodnoty v rámci uvedeného intervalu.
- pre zváranie nad hlavou - stredné hodnoty v rámci uvedeného intervalu
- pre zváranie vertikálne smerom dole a pre zváranie malých predhriatych súčastí - nižšie hodnoty v rámci uvedeného intervalu

Približný výpočet priemerného prúdu používaného pri zváraní elektródami pre bežnú oceľ je možné urobiť nasledujúcim vzorcom:

$$I = 50 \times (\text{Øe} - 1)$$

Kde je:

I = intenzita zváracieho prúdu

e = priemer elektródy

den. In Ländern, wo das verboten ist, das Schweißstück mittels passender Kondensatoren den Nationalen Vorschriften gemäß erden.

SCHWEISSPARAMETER

In der Tabelle 4 sind Anweisungen über die Wahl einer passenden Elektrode je nach den zu schweißenden Stärken zu lesen. Hier sind auch die Stromwerte zusammen mit den entsprechend einzusetzenden Elektroden zum Schweißen von Massenstahl und niedrig legiertem Stahl angegeben. Es handele sich um Richtwerte, für eine zweckorientiert Wahl sich an den Anweisungen der Elektrodenhersteller halten.

Schweißstelle, Schweißnaht, Stärke und Abmessungen des Schweißstücks bestimmen den einzusetzenden Strom.

Die einzustellende Stromstärke ändert innerhalb des Regelbereichs der Tabelle 5 und wird so bestimmt:

- hoch beim Flachschiessen, Flach-Stirnschiessen und Vertikal-Aufwärtsschiessen,
- mittelmäßig beim Überkopfschiessen,
- niedrig bei Fallnahtschiessen und bei Zusammenschiessen von vorgewärmten Schweißstückchen.

Tabelle 4

Schweißstärke (mm)	Elektrode (mm)
1,5 - 3	2
3 - 5	2,5
5 - 12	3,25
12 <	4

Tabelle 5

Elektrode (mm)	Strom (A)
1,6	30-60
2	40-75
2,5	60-110
3,25	95-140
4	140-190
5	190-240
6	220-330

Durch die folgende Formel ist der mittelmäßige, annähernde Richtwert des Stromes zu ermitteln, der beim Schweißen von Elektroden für Normstahl in Frage kommt:

$$I = 50 \times (\text{Øe} - 1)$$

wo:

I = Stärke des Schweißstromes

Øe = Elektrodendurchmesser

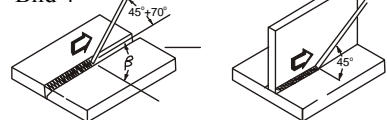
Beispiel:

Elektrodendurchmesser 4 mm

$$I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150A$$

Haltung der Elektrode beim Schweißen:

Bild 4



Materialvorbereitung:

In der Tabelle 6 sind die Werte für Materialvorbereitung angegeben. Die Abmessung entnehmen Sie dem Bild 5.

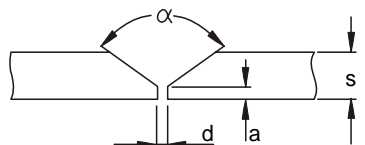


Bild 5

Tabelle 6

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3-6	0	s/2(max)	0
3-12	0-1,5	0-2	60

Schweißung durch Methode TIG

Die Schweißinverter KITin ermöglichen die Schweißung durch Methode TIG mit Berührungsstart. Die Methode TIG ist sehr effektiv vor allem beim Schweißen von den rostfreistählen.

Schalten Sie den Umschalter in die Lage für Methode TIG.

BILD 1 B

Position 4 Einstellungspotentiometer für Schweißstrom.

Position 5 THERMOSTAT gelbes Signallicht. Wenn dieses leuchtet, läuft die Funktion Abbrechen bei der Übererwärmung, weil das Arbeitszykluslimit überschritten wurde. Warten Sie ein paar Minuten, bis die Kontrolllampe erlischt. Die Maschine schaltet automatisch nach der Erlöschung der Kontrolllampe ein.

Position 6 Versorgung grünes Signallicht. Wenn dieses Licht leuchtet, ist die Schweißmaschine eingeschaltet und zum Schweißen vorbereitet.

Position 7 Umschalter der Methode MMA/TIG – ist bei den Maschinen KITin 115 und 130 nicht.

Position 8 Schnellkupplung Plus Pol

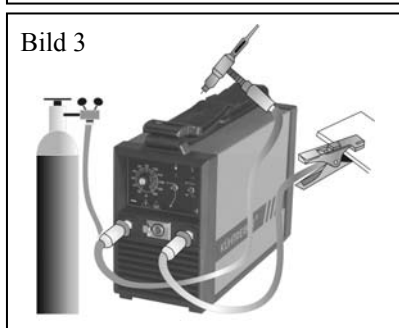
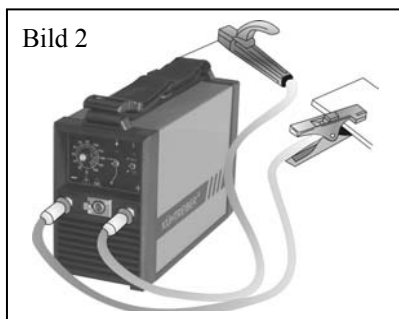
Position 9 Schnellkupplung Minus Pol

Position 10 Konnektor der Fernbedienung

Position 11 Schnellkupplung Minus - Pol.

Schweißkabelanschluss

Bei ausgeschaltetem Strom die Schweißkabel mit den Ausgangsklemmen (Pluspol – Minuspol) der Schweißmaschine verbinden und sie dabei an die Schweißzange und an die Erde nach der für die eingesetzte Elektrode vorgesehenen Polung anschließen (Fig.B).



Den Anweisungen der Elektrodenhersteller nach sollen die Schweißkabel so kurz wie möglich, nah und am Boden oder nicht weit von dem Boden gelegt werden.

SCHWEISSTÜCK

Das Schweißstück ist immer zu erden, um elektromagnetische Emissionen zu reduzieren. Dabei darauf achten, dass die Erdung dem Bediener und den Elektro-Apparaten keine Schäden anrichtet.

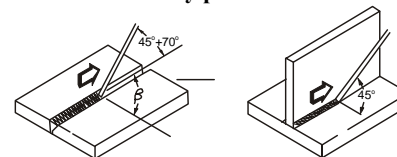
Im Falle von Erdung ist das Schweißstück mit dem Masseschacht direkt zu verbinden.

Príklad:

Pre elektródu s priemerom 4 mm

$$I = 50 \times (4 - 1) = 50 \times 3 = 150A$$

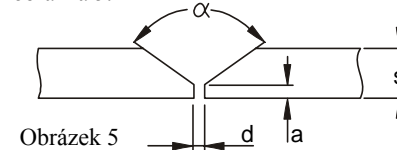
Držanie elektródy pri zváraní:



Obrázok 4

Príprava základného materiálu:

V tabuľke 6 sú uvedené hodnoty pre prípravu materiálu. Rozmery určite podľa obrázka 5.



Obrázok 5

Tabuľka 6

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3-6	0	s/2(max)	0
3-12	0-1,5	0-2	60

ZVÁRANIE METÓDOU TIG

Zváracie invertory KITin 145, 165 a 190 umožňujú zvärať metódou TIG s dotykovým štartom. Metóda TIG je veľmi efektívna predovšetkým pre zváranie nerezo-vých ocelí.

Prepnete prepínač metódy zvárania do polohy pre metódu TIG.

Prípojenie zväracieho horáka a kábla:

Zapojte zvärací horák na mínus pól a zemniaci kábel na plus pól - priama polarita (obrázok 3).

Výber a príprava volfrámovej elektródy:

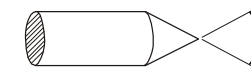
V tabuľke 7 sú uvedené hodnoty zväracieho prúdu a priemeru pre volfrámove elektródy s 2% thoria - červené označenie elektródy.

Tabuľka 7

Priemer elektródy (mm)	Zvärací prúd (A)
1,0	15-75
1,6	60-150
2,4	130-240

Volfrámovú elektródu pripravte podľa hodnôt v tabuľke 8 a obrázka č. 6.

Obrázok 6

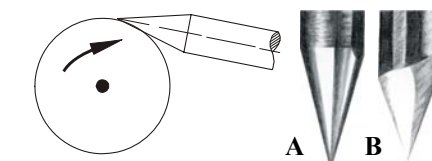


Tabuľka 8

α (°)	Zvärací prúd (A)
30	0-30
60-90	30-120
90-120	120-250

Brúsenie volfrámovej elektródy:

Správnou voľbou volfrámovej elektródy a jej prípravou ovplyvníme vlastnosti zväracieho oblúka, geometriu zvaru a životnosť elektródy. Elektródu je potrebné jemne brúsiť v pozdĺžnom smere podľa obrázka 7. Obrázok 8 znázorňuje vplyv brúsenia elektródy na jej životnosť.



Obrázok 7

Obrázok 8

Obrázok 8A - jemné a rovnomerné brúsenie elektródy v pozdĺžnom smere - trvanlivosť až 17 hodín.

Obrázok 8B - hrubé a nerovnomerné brúsenie v priečnom smere - trvanlivosť 5 hodín.

Parametre pre porovnanie vplyvu spôsobu brúsenia elektródy sú uvedené s použitím: HF zapalovanie el. oblúka, elektródy Ø 3,2, zvärací prúd 150A a zväraný materiál - rúrka.

Ochranný plyn:

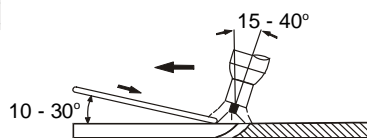
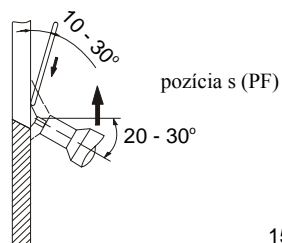
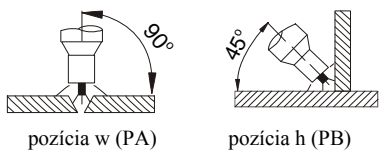
Pre zváranie metódou TIG je potrebné použiť Argón s čistotou 99,99 %.

Množstvo prútok určite podľa tabuľky č. 9.

Tabuľka 9

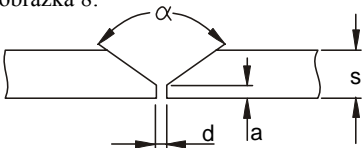
Zvárací prúd (A)	Priemer elektródy	Zváracia hubica		Prietok Plynů l/min
		n°	Ø mm	
6-70	1,0 mm	4/5	6/8,0	5-6
60-140	1,6 mm	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
120-240	2,4 mm	6/7	9,5/11,0	7-8

Držanie zväracieho horáka pri zváraní:



Príprava základného materiálu:

V tabuľke 10 sú uvedené hodnoty pre prípravu materiálu. Rozmery určite podľa obrázka 8.



Obrázok 8

Tabuľka 10

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3	0	0,5(max)	0
4-6	1-1,5	1-2	60

Základné pravidlá pri zváraní metódou TIG:

- Čistota - oblasť zvaru pri zváraní musí byť zbavená mastnoty, oleja a ostatných nečistôt. Taktiež je potrebné dbať na čistotu prídavného materiálu a čisté rukavice zvärača pri zváraní.
- Podávanie prídavného materiálu - aby sa zabránilo oxidácii, musí byť odtavujúci sa koniec prídavného materiálu vždy pod ochranou plynu prúdiaceho z hubice.
- Typ a priemer volfrámových elektród - je potrebné vybrať podľa veľkosti prúdu, polarity, druhu základného materiálu a zloženia ochranného plynu.
- Brúsenie volfrámových elektród - zaostrenie špičky elektródy by malo byť v pozdĺžnom smere. Čím je drsnosť povrchu špičky menšia, tým kludnejšie horí el. oblúk a tým väčšia je trvanlivosť elektródy.
- Množstvo ochranného plynu - je potrebné prispôbiť podľa polohy zvárania, popr. veľkosti plynovej hubice. Po skončení zvárania musí prúdiť ochranný plyn dostatočne dlho z dôvodu ochrany materiálu a volfrámovej elektródy pred oxidáciou.

Typické chyby TIG zvárania a ich vplyv na kvalitu zvaru:

Zvárací prúd je príliš:

Nízky: nestabilný zvärací oblúk

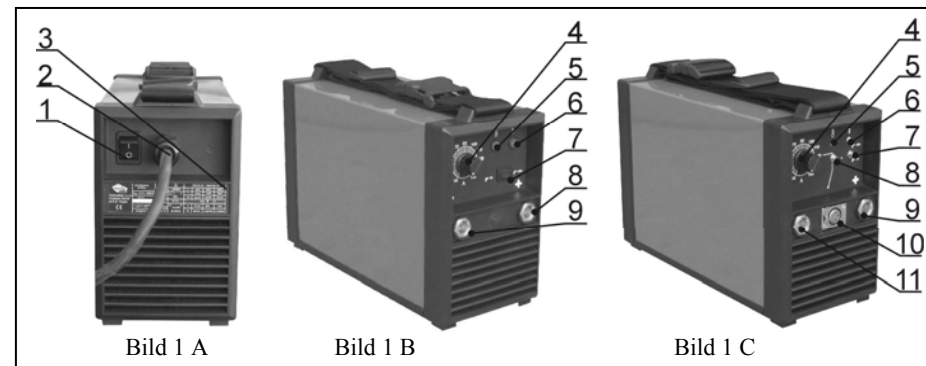
Vysoký: porušenie špičky volfrámovej elektródy vedie k nekľudnému horeniu oblúka.

Ďalej môžu byť chyby spôsobené zlým vedením zväracieho horáka a zlým prídávaním prídavného materiálu.

Prv než začnete zvärať

DÔLEŽITÉ: pred zapnutím zväračky skontrolujte ešte raz, či napätie a frekvencia elektrickej siete zodpovedá výrobnému štítku.

- Nastavte zvärací prúd s použitím potenciometra (obr. 1 poz. 2)



anschließen, deren Nulleiter wirklich an der Erde angeschlossen ist.

Diese Anlage wurde für eine Nennspannung von V.230 50/60Hz geplant. Sie kann in jedem Fall problemlos mit Spannungen von V.220 und V.240 50/60Hz arbeiten. Die Netzanschlüsse müssen mit dem mit der Anlage mitgelieferten dreipoligen Kabel erfolgen, darunter:

- 2 Leiter zum Maschinenanschießen an das Versorgungsnetz bestimmt sind,
- der 3. GELB - GRÜNE Leiter für die ERDUNG vorgesehen ist.

Das Speisekabel mit einem normierten Stecker (2p+1) mit passender Stromfestigkeit verbinden und eine Netzsteckdose mit Abschmelzsicherung oder mit IS - Schalter vorsehen, der Erdungserschluß soll mit dem Endseil (GELB - GRÜN) der Zuleitung verbunden werden.

NOTE 1: Eventuelle Verlängerungen des Speisekabels sollen einen passenden Durchmesser aufweisen, der keinesfalls kleiner sein darf als der des serienmäßig gelieferten Kabels.

NOTE 2: Aufgrund der bekanntermaßen instabilen Stromspannung, wie sie von Motorgeneratoren erzeugt wird, sollte das Schweißgerät nicht an eine solche Anlage angeschlossen werden.

WICHTIG: Inverterschweißgeräte KITin 190 sind standartmäßig mit einem Schuko-Stecker für max. 16A - Netzstrom

ausgestattet. Bei Betrieb mit mehr als 160 A des Schweißstromes, muss man diesen Schuko-Stecker für anderen, der für 20A geeignet ist, umtauschen. Demzufolge ist es nötig auch weitere Teile der Elektroleitung für solche Leistung anpassen. In der **Tabelle 2** sind die empfohlenen Stromfestigkeitswerte der trägen Leitungssicherungen angegeben, welche je nach dem höchsten, von der Schweißmaschine abgegebenen Nennstrom und je nach der Speisungsnennspannung zu wählen sind.

Tabelle 2

KITin	145	165	190
I Max 40/*45%	140A*	160A	180A
Installierte Leistung	4,5 KVA	5 KVA	8,1 KVA
Absicherung	16 A	16 A	20 A
Netzkabel Querschnitt in	3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²	3x2,5 mm ²
Massekabel Durchmesser	16 mm	16 mm	25 mm

Tabelle 3

Verlängerungskabel	Querschnitt
1-20m	2,5 mm ²

Bedienungselemente

BILD 1 A

Position 1 Hauptschalter. In der Stellung „0“ ist die Schweißmaschine ausgeschaltet

Position 2 Speisungszuleitungskabel

Position 3 Herstellungsschild

HANDHABUNG UND LAGERUNG VON GASEN



- Für eine sichere Handhabung von Flaschengasen müssen Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Insbesondere stromführende Kabel oder andere elektrische Schaltkreise von diesen entfernt halten.
- Es wird der Gebrauch von Gasflaschen mit eingepprägter Angabe der enthaltenen Gassorte empfohlen - verlassen Sie sich nicht auf die farbliche Kennzeichnung.
- Wenn nicht gearbeitet wird, den Gashahn zudrehen und die leere Gasflasche sofort auswechseln.
- Die Gasflasche vor Stoß oder Fall geschützt unterbringen.
- Nicht versuchen, die Gasflaschen zu füllen.
- Nur zertifizieren Schläuche und Anschlüsse benutzen, jeweils einen für benutzte Gassorte und bei Beschädigung sofort auswechseln.
- Einen einwandfreien Druckregler benutzen. Den Druckregler manuell auf der Gasflasche anbringen und bei Verdacht auf Funktionsstörung sofort reparieren oder auswechseln.
- Den Gashahn der Gasflasche langsam öffnen, so dass der Druck des Reglers langsam zunimmt.
- Wenn der Messindex druckluftbeaufschlagt ist, den Hahn in der erreichten Position lassen.
- Bei Edelgasen den Hahn ganz öffnen.
- Bei brennbaren Gasen den Gashahn weniger als eine Drehung öffnen, so dass er im Notfall immer schnell geschlossen werden kann.

STANDORT DES GERÄTES

Bei der Auswahl eines geeigneten Standortes für das Gerät ist darauf zu achten, dass keine leitungs-fähigen Verunreinigungen (Fremdkörper) ins Gerät eindringen kön-

nen (z.B. von Schleifmaschinen abspritzen die Partikel).

Maschinenaufstellung

Der Aufstellungsort der Schweißmaschine ist in Hinsicht auf einen sicheren und einwandfreien Maschinenbetrieb sorgfältig zu bestimmen.

Der Anwender soll bei der Installation und dem Einsatz der Maschine die in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen von dem Anlagehersteller beachten.

Vor dem Maschinenaufstellen soll sich der Benutzer mit eventuellen elektromagnetischen Problemen im Maschinenbereich auseinandersetzen. Im besonderen wird empfohlen, die Schweißmaschine nicht in der Nähe von:

- Signal-, Kontroll- und Telefonkabel,
- Fernseh- und Rundfunksendern und Empfangsgeräten
- Computers oder Kontroll- und Messgeräten,
- Sicherheits- und Schutzgeräten zu installieren.

Benutzer mit Pace - Maker - Geräten oder mit Ohrprothesen dürfen sich nur auf die Erlaubnis ihres Arztes in dem Bereich der laufenden Maschine aufhalten. Der Aufstellungsort der Schweißmaschine hat IP 23 S Gehäuseschutzgrad zu entsprechen (Veröffentlichung IEC 529). Die vorliegende Schweißmaschine wird mittels eines Zwangsluftumlaufs abgekühlt und soll darum so installiert werden, dass die Luft durch die Luftauslass im Maschinen-gestell leicht abgesaugt und ausgeblas-t wird.

Netzanschluss

Vor dem Anschließen der Schweißmaschine an das Versorgungsnetz kontrollieren, dass die Spannung und die Frequenz am Maschinenschild denen des Versorgungsnetzes entsprechen und dass der Leitungsschalter der Schweißmaschine auf „0“ ist. Das Schweißgerät nur an Speisernetze

2. Zapfen die Zváračku hlavným vypínačom zdroja (obr. 1 poz. 5)
3. Zelené signálne svetlo ukazuje, že zdroj KITin je zapnutý a pripravený na použitie.

Údržba

VAROVANIE: Predtým, než urobíte akýkoľvek zásah vo vnútri zdroja, odpojte ho od el. siete!

NÁHRADNÉ DIELY

Originálne náhradné diely boli špeciálne navrhnuté pre zdroje KITin. Použitie neoriginálnych náhradných dielov môže spôsobiť rozdielnosť vo výkone alebo redukovať predpokladanú úroveň bezpečnosti. Výrobca odmieta prevziať zodpovednosť za použitie neoriginálnych náhradných dielov.

ZDROJ ZVÁRACIEHO PRÚDU

Keďže sú tieto zariadenia úplne statické, dodržujte nasledujúci postup:

- Pravidelne odstraňujte nahromadenú špinu a prach z vnútornej časti zdroja s použitím stlačeného vzduchu. Nesmerujte vzduchovú trysku priamo na elektrické komponenty, aby ste zabránili ich poškodeniu.
- Vykonávajte pravidelné preventívne prehliadky, aby ste zistili opotrebovanosť zväracích káblov alebo uvoľnených spojov, ktoré sú príčinou prehrievania a možného poškodenia zdroja.
- U zväracích zdrojov je potrebné robiť periodickú revíziu prehliadku povereným pracovníkom.

Upozornenie na možné problémy a ich odstránenie

Prívodný sieťový kábel, predlžovací kábel a zväracie káble sú považované za najčastejšie príčiny problémov. V prípade náznaku problémov postupujte nasledovne:

1. Skontrolujte hodnotu dodávaného sieťového napätia

2. Skontrolujte, či je prívodný kábel dokonale pripojený k zástrčke a hlavnému vypínaču
3. Skontrolujte, či sú poistky alebo istič v poriadku
4. Ak používate predlžovací kábel, skontrolujte jeho dĺžku, prierez a pripojenie
5. Skontrolujte, či nasledujúce časti nie sú vadné:

- hlavný vypínač rozvodnej siete
- napájacia sieťová zástrčka
- hlavný vypínač zdroja

POZNÁMKA: Aj keď máte požadované technické zručnosti nevyhnutné na opravu zdroja, odporúčame Vám v prípade poruchy kontaktovať vyškolený personál a naše servisné - technické oddelenie.

Postup pri demontáži a montáži zdroja

Postupujte nasledovne:

- Pred odmontovaním bočných krytú vždy odpojte prívodný kábel z sitové zásuvky!
- Uvoľnite 2 skrutky na hornej strane krytu a dajte ich dole.
- Pri zostavení zdroja postupujte opačným spôsobom.

Objednanie náhradných dielov

Pre bezproblémové objednanie náhradných dielov uvádzajte:

1. Objednávacie číslo dielu
2. Názov dielu
3. Typ zdroja
4. Napájacie napätie a kmitočet uvedený na výrobnom štítku
5. Výrobné číslo zdroja

PRÍKLAD: 1 kus obj. číslo 30451 ventilátor MEZAXIAL pre zdroj KITin 145, 1x230V 50/60 Hz, výrobné číslo

Contents

Introduction
Description
Technical data
Usage limits
Safety standards
Installation
Connection to the electrical supply
Control apparatus
Connection of the welding cables
Adjustment of welding standards
Prior to welding
Maintenance
The pointing out of any difficulties and their elimination
Procedure for welder assembly and disassembly
Ordering spare parts
Key to graphic symbols
List of spare parts
Rating plate symbols
Electrical diagram
Testing certificate

Introduction

Thank you for purchasing one for our products. Before using the equipment you should carefully read the instructions included in this manual. In order to get the best performance from the system and ensure that its parts last as long as possible, you must strictly follow the usage instructions and the maintenance regulations included in this manual. In the interest of customers, you are recommended to have maintenance and, where necessary, repairs carried out by the workshops of our service organization, since they have suitable equipment and specially trained personnel available. All our machinery and systems are subject to continual development. We must therefore reserve the right to modify their construction and properties.

Description

KITin is the welding machine based on the inverter technology. Advanced materials and components have been used to design and produce it. Machines KITin are designed mainly for production, maintenance, for assemblies or for utility rooms. Welding machine KITin confirm to all European Union and Czech Republic standards and directives in force.

Technical data

The general technical data of the machines are summarized in table 1.

- Ein durchsichtiges Glas vor das inattinische setzen, um dieses zu schützen.
- Die Arbeiter im Schweißbereich sollen die erforderlichen Schützen tragen, andernfalls den Schweißbogen nicht zünden.
- Darauf achten, dass die von dem Schweißbogen erzeugten UV-Strahlungen den Augen der Arbeiter im Schweißbereich nicht schaden.
- Schutzschürzen, splittersichere Brillen oder Schutzhandschuhe immer tragen.
- Lederhandschuhe tragen, um Brandwunden und Hautabschürfungen beim Stückhandhaben zu vermeiden.

EXPLOSIONS - UND FLAMMENSCHUTZ



- Jeglichen Brennstoff vom Arbeitsraum fortschaffen.
- Neben entzündlichen Stoffen oder Flüssigkeiten oder in von Explosionsgasen gesättigten Räumen nicht schweißen.
- Keine mit Öl oder Fett durchnässte Kleidung tragen, da sie die Funken in Brand setzen können.
- Nicht an Behältern schweißen, die Zündstoffen enthielten, oder an Materialien, welche giftige und entzündliche Dämpfe erzeugen können.
- Keine Behälter schweißen, ohne deren ehemaligen Inhalt vorher zu kennen. Sogar ein kleiner Rückstand von Gas oder von entzündlicher Flüssigkeit kann eine Explosion verursachen.
- Nie Sauerstoff beim Behälterentfetten anwenden.
- Gusstücke mit breiten, nicht sorgfältig entgasten Holräumen nicht schweißen.
- Über einen Feuerlöscher im Arbeitsraum immer verfügen.
- Keinen Sauerstoff im Schweißbrenner anwenden, sondern nur Schutzgas oder Mischungen von Schutzgasen.

GEFAHREN AUS ELEKTROMAGNETISCHEN FELDERN



- Das von der Schweißmaschine erzeugte elektromagnetische Feld kann für Leute gefährlich sein, die Pacer-Makers, Ohrprothesen oder ähnliches tragen, sie sollen ihren Arzt befragen, bevor sie sich einer laufenden Schweißmaschine nähern.
- Keine Uhren, keine magnetischen Datenträger, keine Timer u.s.w. im Maschinenbereich tragen oder mitnehmen, da sie durch das magnetische Feld unersetzbare Schäden erleiden könnten.
- Die vorliegende Anlage ist den Sicherheitsnormen gemäß, welche in den EWG Richtlinien 89/336, 92/31 und 93/68 über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMC) enthalten sind und stimmt insbesondere mit den Technischen Vorschriften der Norm EN 50199 überein, sie ist für den Gebrauch in Industriegebäuden und nicht für den Privatgebrauch bestimmt. Sollten magnetische Störungen vorkommen, steht dem Benutzer zu, sie unter Mitwirkung des technischen Kundendienstes von dem Hersteller zu beseitigen. In manchen Fällen ist die Schweißmaschine abzuschirmen und die Zuleitung mit entsprechenden Filtern auszurüsten.

MATERIALIEN UND VERSCHROTEN



- Diese Anlagen sind mit Materialien gebaut, welche frei von giftigen und für den Benutzer schädlichen Stoffen sind.
- Zu dem Verschrotten soll die Schweißmaschine demontiert werden und ihre Komponenten sollen je nach dem Material eingeteilt werden.

HALTEN SIE ALLE ALLGEMEINGÜLTIGEN BRANDSCHUTZVORSCHRIFTEN EIN!

HALTEN SIE DIESE ALLGEMEINGÜLTIGEN BRANDSCHUTZVORSCHRIFTEN unter gleichzeitiger Respektierung örtlich spezifischer Bedingungen ein. Schweißvorgänge sind immer als Tätigkeit mit erhöhter Brandgefahr zu qualifizieren. **Schweißarbeiten an Orten mit feuergefährlichen oder explosiven Materialien ist immer strengstens untersagt.**

Am Schweißplatz müssen jeweils immer Feuerlöschgeräte bereitstehen. **Achtung!** Funken können noch Stunden, nachdem geschweißt wurde, Brände verursachen und dies besonders an versteckten Stellen.

Das Gerät nach Beendigung der Schweißarbeiten mindestens zehn Minuten abkühlen lassen. Wenn es nicht zur ausreichenden Kühlung des Gerätes kommt, kommt es im Innern des Gerätes zu einem großen Temperaturanstieg, der die Leistungselemente des Gerätes beschädigen kann.

ARBEITSSICHERHEIT BEIM SCHWEISSEN VON METALLEN, DIE BLEI, KADMIUM, ZINK, QUECKSILBER UND BERYLLIUM ENTHALTEN

Wenn Metalle geschweißt werden sollen, die diese Metalle beinhalten, sind folgende Sondermaßnahmen zu treffen:

- Führen sie keine Schweißarbeiten bei (auch leeren) Schutzgas-, Öl- und Kraftstoffbehältern und -tanks durch, denn es besteht **Explosionsgefahr. Das Schweißen ist nur laut Sondervorschriften möglich !!!**
- **In explosionsgefährdeten Räumen gelten Sondervorschriften.**

Vor jedem Eingriff in den Elektroteil, vor dem Abnehmen der Abdeckungen oder Reinigungsarbeiten ist das Gerät immer von der Stromquelle zu trennen.

STROMSCHLAGVORBEUGUNG



- Keine Reparaturarbeiten

beim Generator unter Spannung durchführen

- Vor jeglicher Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Schweißmaschine vom Netz trennen
- Sich vergewissern, dass die Schweißmaschine mit einer Erdung verbunden ist
- Die Anlageaufstellung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Sämtliche Verbindungen sollen den gültigen Sicherheitsnormen (CEI 26-10 HD 427) und den Unfallverhütungsvorschriften gemäß sein.
- Es darf nicht in feuchten oder nassen Räumen oder im Regen geschweißt werden.
- Bei abgenutzten oder lockeren Kabeln nicht schweißen. Sämtliche Kabel häufig kontrollieren und sich vergewissern, dass sie völlig isoliert sind, dass kein Draht freiliegt und dass keine Verbindung locker ist.
- Bei Kabeln mit unzureichendem Durchmesser nicht schweißen und das Schweißen einstellen, wenn die Kabel heißlaufen, damit die Isolation nicht allzu schnell abgenutzt wird.
- Komponente unter Spannung nicht berühren. Nach der Anwendung den Brenner oder die Schweißzange sorgfältig ablegen und dabei jegliche Berührung mit der Erdung vermeiden.

SCHUTZ GEGEN STRAHLUNGEN, BRANDWUNDEN UND LÄRM



- Nie defekte oder kaputte Schutzmasken tragen.
- Den Schweißbogen ohne den passenden Schirm oder Schutzhelm nie beobachten.
- Augen mit dem entsprechenden, mit inattinischem Glasvisier versehenen Schirm Schutzgrad 9 (14 EN 169) immer schützen.
- Ungeeignete inattinische Glasvisiere sofort wechseln.

Table 1

Technical data	KITin 145	KITin 165	KITin 190
Supply voltage 50 Hz	1x230V	1x230V	1x230V
Adjustment field A	10-140	10-160	10-180
Secondary voltage V	88	88	88
Usable current 40*/45% A	140*	160	180
Usable current 60% A	120	120	150
Usable current 100% A	95	95	110
Nominal current A	16	16	20
Protection class	IP 23 S	IP 23 S	IP 23 S
Diameters mm	330x143x245	330x143x245	330x143x245
Weight kg	5,6	5,7	6,2

Usage limits (EN 60974-1)

The use of a welder is typically discontinuous, in that it is made up of effective work periods (welding) and rest periods (for the positioning of parts, the replacement of wire and under flushing operations etc. This welder is dimensioned to supply a 140, 160 and 180 A nominal current in complete safety for a period of work 40% (or 45%) of the total usage time. The regulations in force establish the total usage time to be 10 minutes. The 45% work cycle is considered to be 4,5 minute of the ten-minute period of time. If the permitted work cycle time is exceeded, an overheat cut-off occurs to protect the components around the welder from dangerous overheating. Intervention of the overheat cut-of is indicated by the lighting up of yellow thermostat signal light. After several minutes the overheat cut-off rearms automatically (and the yellow signal light turns itself off) and the welder is ready for use again. Machines KITin are constructed in compliance with the IP 23 S protection level.

Safety standards

Welding machines KITin must be used for welding and not for other improper uses. Never use the welding machines with its removed covers. By removing the covers the cooling efficiency is reduced and the machine can be damaged. In this case the supplier does



not take his responsibility for the damage incurred and for this reason you cannot stake a claim for a guarantee repair. Their use is permitted only by trained and experienced persons. The operator must observe ISO/IEC 60974-1, ISO/IEC 050601, 1993, ISO/IEC 050630, 1993 safety standards in order to guarantee his safety and that of third parties.

DANGERS WHILE WELDING AND SAFETY INSTRUCTIONS FOR MACHINE OPERATORS ARE STATED:

ČSN 05 06 01/1993 Safety regulations for arc welding of metals. ČSN 05 06 30/1993 Safety rules for welding and plasma cutting. The welding machine must be checked through in regular inspections according to ČSN 33 1500/1990. Instructions for this check-up, see Paragraph 3 Public notice ČÚPB number 48/1982 Digest, ČSN 33 1500:1990 and ČSN 050630:1993 Clause 7.3.

KEEP GENERAL FIRE-FIGHTING REGULATIONS!

Keep general fire-fighting regulations while respecting local specific conditions at the same time.

Welding is always specified as an activity with the risk of a fire. **Welding in places with flammable or explosive materials is strictly forbidden.**

There must always be fire extinguishers in the welding place. **Attention!** Sparks can cause an ignition many hours after the

welding has been finished, especially in unapproachable places.

After welding has been finished, let the machine cool down for at least ten minutes. If the machine has not been cooled down, there is a high increase of temperature inside, which can damage power elements.

SECURITY OF WORK WHILE WELDING OF METALS CONTAINING LEAD, CADMIUM, ZINK, MERCURY AND GLUCINUM

Make specific precautions if you weld metals containing these metals:

- Do not carry out welding processes on gas, oil, fuel etc. tanks (even empty ones) because there is **the risk of an explosion. Welding can be carried out only according to specific regulations!!!**
- **In spaces with the risk of an explosion there are specific regulations valid.**
- **Before any interference in electrical part, removing the cover or cleaning it is necessary to switch off the machine from the supply.**

ELECTRICAL SHOCK PREVENTION



- Do not carry out repairs with the generator live.
- Before carrying out any maintenance or repair activities, disconnect the machine from the mains.
- Ensure that the welder is suitably earthed.
- The KITin equipment must be installed and run by qualified personnel.
- All connections must comply with the regulations in force (CSN EN 60974-1) and with the accident prevention laws.
- Do not weld with worn or loose wires. Inspect all cables frequently and ensure that there are no insulation defects, uncovered wires or loose connections.
- Do not weld with cables of insufficient diameter and stop soldering if the cables overheat, so as to avoid rapid deterioration of the insulation.

- Never directly touch live parts. After use, carefully replace the torch or the electrode holding grippers, avoiding contact with the parts connected to earth.

SAFETY REGARDING WELDING FUMES AND GAS



- Carry out purification of the work area, from gas and fumes emitted during the welding, especially when welding is carried out in an enclosed space.
- Place the welding system in a well-aired place.
- Remove any traces of varnish that cover the parts to be welded, in order to avoid toxic gases being released. Always air the work area.
- Do not weld in places where gas leaks are suspected or close to internal combustion engines.
- Keep the welding equipment away from baths for the removal of grease where vapors of trichloroethylene or other chlorine containing hydrocarbons are used as solvents, as the welding arc and the ultraviolet radiation produced by it react with such vapors to form poisonous, a highly toxic gas.

PROTECTION FROM RADIATION, BURNS AND NOISE



- Never use broken or defective protection masks.
- Do not look at the welding arc without a suitable protective shield or helmet
- Protect your eyes with a special screen fitted with adiacinic glass (protection grade 9-14 EN 169).
- Immediately replace unsuitable adiacinic glass.
- Place transparent glass in front of the adiacinic glass to protect it.
- Do not trigger off the welding arc before you are sure that all nearby people are equipped with suitable protection.
- Pay attention that the eyes of nearby persons are not damaged by the ultraviolet rays produced by the welding arc

Tabelle 1

Technische Daten	KITin 145	KITin 165	KITin 190
Eingangsspannung 50Hz	1x230V	1x230V	1x230V
Schweißstrombereich A	10-140	10-160	10-180
Leerspannung V	88	88	88
Belastung 40*/45% A	140*	160	180
Belastung 60% A	120	120	150
Belastung 100% A	95	95	110
Schutz A	16	16	20
Deckung	IP 23 S	IP 23 S	IP 23 S
Abmessung mm	330x143x245	330x143x245	330x143x245
Gewicht kg	5,6	5,7	6,2

Verordnungen der Europäischen Union und der Tschechischen Republik.

Technische Eigenschaften

Die wichtigsten Technischen Eigenschaften oder Anlage sind in der Tabelle 1 zusammengefasst:

Einsatzbeschränkung

(ČSN EN 60974-1)

Die Anwendung der Schweißstromquelle ist typisch diskontinuierlich, wo die effektivste Arbeitszeit für das Schweißen und der Stillstand für Positionierung der Schweißteile, Vorbereitung Vorgang u.s.w. ausgenutzt ist. Diese Schweißinverter sind durchaus in Hinsicht auf Belastung max. 140A, 160A und 180A des Nominalstrommesser innerhalb der Arbeit von 40% bzw. 45% von der gesamten Nutzungszeit sicher konstruiert. Die Richtlinie gibt die Belastung im 10 Minuten Zyklus an. Zum Beispiel für 45% Belastungsarbeitszyklus hält man 3 Minuten von dem Zehnminutenzeitabschnitt. Falls der zulässige Arbeitszyklus überschritten war, ist er infolge des gefährlichen Überhitzen durch Thermostat unterbrochen, im Interesse der Wahrung von Schweißkomponenten. Dieses ist durch Aufleuchten der gelben Signallampe am vorderem Schaltpult angezeigt. Nach mehreren Minuten, wo wieder zur Abkühlung der Maschine kommt und die gelbe Signallampe erlöscht, steht die Maschinen wieder betriebsbereit.

Die Maschinen KITin sind so ausgelegt, dass sie mit dem Schutzpegel IP 23 S übereinstimmen.

Unfallverhütungsvorschriften ALLGEMEINE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN

Die vorliegenden Produkte sind ausschließlich zum Schweißen und nicht zu anderen, unsachgemäßen Zwecken anzuwenden. Sie dürfen nur von geschultem und erfahrenem Personal bedient werden. Der Bediener soll sich an den Unfallverhütungsvorschriften ČSN EN 60974-1, ČSN 050601, 1993, ČSN 050630, 1993 halten, um sich selbst und Dritten keine Schäden anzurichten.

GEFAHREN BEIM SCHWEISSEN UND SICHERHEITSHINWEISE FÜR DIE BEDIENER SIND ANGEFÜHRT IN:

ČSN 05 06 01/1993 Sicherheitsbestimmungen zum Lichtbogenschweißen von Metallen.

ČSN 05 06 30/1993 Sicherheitsvorschriften zum Schweißen und Plasmaschneiden.

Die Schweißgeräte sind periodischen Kontrollen laut ČSN 33 1500/1990 zu unterziehen. Hinweise zur Durchführung von Revisionen, siehe § 3 der Verordnung ČÚPB Nr. 48/1982 GBl., ČSN 33 1500:1990 und ČSN 050630:1993 Art. 7.3.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort
Anlagebeschreibung
Technische Eigenschaften
Einsatzbeschränkung
Unfallverhütungsvorschriften
Maschinenaufstellung
Netzanschluss
Bedienungselemente
Schweißkabelanschluss
Vor dem schweißen
Instandhaltung
Fehlersuche und Fehlerbeseitigung
Zusammenbau und Zerlegen des Schweißgeräts
Verwendete grafische Symbole
Ersatzteilliste für Maschine KITin
Grafische Symbole an Datenschild
Schema
Qualitätszertifikat des Produktes

Vorwort

Wir danken Ihnen für die Anschaffung unseres Produktes. Vor der Anwendung der Anlage sind die Gebrauchsanweisungen des vorliegenden Handbuches auszunutzen zu lesen. Um die Anlage am besten auszunutzen und den langen Lebensdauer ihrer Komponenten zu gewährleisten, sind die Gebrauchsanweisungen und die Wartungsvorschriften dieses Handbuches zu beachten. Im Interesse unserer Kundschaft empfehlen wir, alle Wartungsarbeiten und nötigenfalls alle Reparaturarbeiten bei unseren Servicestellen durchführen zu lassen, wo speziell geschultes Personal mittels der geeignetsten Ausrüstung Ihre Anlage am pflegen wird. Da wir mit dem neuesten Stand der Technik Schritt halten wollen, behalten wir uns das Recht vor, unsere Anlagen und deren Ausrüstung zu ändern.

Anlagebeschreibung

KITin sind professionelle Schweißinverter, die zum Schweißen mit den Methoden MMA (umhüllte Elektrode) und TIG mit dem Kontaktstart (Schweißen im Schutzgas mit einer nicht schmelzenden Elektrode) bestimmt sind. Das heißt, das sind Schweißstromversorgungen mit einer schrägen Charakteristik. Die Inverter wurden als tragbare Schweißstromversorgungen gelöst. Die Maschinen sind mit einem Gurt zur einfachen Manipulation und zum einfachen Tragen vorgesehen.

Die Schweißinverter KITin wurden mit Ausnutzung eines Hochfrequenztransformators mit einem Ferritkern, mit Transistoren aufgebaut und sind mit elektronischen Funktionen HOTSTART (zur einfacheren Bogenentzündung) und ANTISTICK (verhindert Verkleben der Elektrode) ausgerüstet.

KITin sind vor allem für die die Herstellung, Instandsetzung oder für Montage bestimmt.

Die Schweißmaschinen KITin sind im Einklang mit entsprechenden Normen und

- Always use protective overalls, splinter-proof glasses and gloves.
- Wear protective earphones or earplugs.
- Wear leather gloves in order to avoid burns and abrasions while manipulating the pieces.



AVOIDANCE OF FLAMES AND EXPLOSIONS

- Remove all combustibles from the workplace.
- Do not weld close to inflammable materials or liquids, or in environments saturated with explosive gasses.
- Do not wear clothing impregnated with oil and grease, as sparks can trigger off fame's.
- Do not weld on recipients that have contained inflammable substances, or on materials that can generate toxic and inflammable vapors when heated.
- Do not weld a recipient without first determining what it has contained. Even small traces of an inflammable gas or liquid can cause an explosion.
- Never use oxygen to degas a container.
- Avoid gas-brazing with wide cavities that have not been properly degassed.
- Keep a fire extinguisher close to the workplace.
- Never use oxygen in a welding torch; use only inert gases or mixtures of these.

RISKS DUE TO ELECTROMAGNETIC FIELDS



- The magnetic field generated by the machine can be dangerous to people fitted with pace-makers, hearing aids and similar equipment. Such people must consult their doctor before going near a machine in operation.
- Do not go near a machine in operation with watches, magnetic data supports and timers etc. These articles may suffer irreparable damage due to the magnetic field.
- This KITin equipment complies with

the set protection requirements and directives on electromagnetic compatibility (EMC). In particular, it complies with the technical prescriptions of the EN 50199 standard and is foreseen to be used in all industrial spaces and not in spaces for domestic use. If electromagnetic disturbances should occur, it is the user's responsibility to resolve the situation with the technical assistance of the producer. In some cases the remedy is to schormare the welder and introduces suitable filters into the supply line.

MATERIALS AND DISPOSAL



- These machines are built with materials that do not contain substances that are toxic or poisonous to the operator.
- During the disposal phase the machine should be disassembled and its components should be separated according to the type of material they are made from.

DISPOSAL OF USED MACHINERY



- Collecting places/banks designed for back withdrawal should be used for disposal of machinery put out of operation.
- Don't throw away machinery into common waste and apply the procedure mentioned above.

HANDLING AND STOCKING COMPRESSED GASES



- Always avoid contact between cables carrying welding current and compressed gases cylinder and their storage systems.
- Always close the valves on the compressed gas cylinders when not in use.
- The valves on inert gas cylinder should always be fully opened when in use.
- The valves on flammable gases should only be opened full turn so that quick shut off can be made in an emergency.

- Care should be taken when moving compressed gas cylinders to avoid damage and accidents which could result in injury.
- Do not attempt to refill compressed gas cylinders, always use the correct pressure reduction regulators and suitable base fitted with the correct connectors.

For further information consult the safety regulation governing the use of welding gases.

PLACEMENT OF THE MACHINE

When choosing the position of the machine placement, be careful to prevent the machine from conducting impurities and getting them inside (for example flying particles from the grinding tool).

Installation

The installation site for the KITin system must be carefully chosen in order to ensure its satisfactory and safe use. The user is responsible for the installation and use of the system in accordance with the producer's instructions contained in this manual.

Before installing the system the user must take into consideration the potential electromagnetic problems in the work area. In particular, we suggest that you should avoid installing the system close to:

- Signaling, control and telephone cables
- Radio and television transmitters and receivers
- Computers and control and measurement instruments
- Security and protection instruments

Persons fitted with pace-makers, hearing aids and similar equipment must consult their doctor before going near a machine in operation. The equipment's installation environment must comply to the protection level of the frame i.e. IP 23 S.

The system is cooled by means of the forced circulation of air, and must therefore be placed in such a way that the air may be easily sucked in and expelled through the apertures made in the frame.

Connection to the electrical supply

Before connecting the welder to the electrical supply, check that the machine's plate rating corresponds to the supply voltage and frequency and that the line switch of the welder is in the „0“ position. Only connect the welder to power supplies with grounded neutral.

This system (KITin) has been designed for nominal voltage 230V 50/60 Hz. It can however work at 220V and 230V 50/60 Hz without any problem. Connection to the power supply must be carried out using the four polar cable supplied with the system, of which:

- 2 conducting wires are needed for connecting the machine to the supply
- The fourth, which is YELLOW GREEN in colour is used for making the „EARTH“ connection.

Connect a suitable load of normalized plug to the power cable and provide for an electrical socket complete with fuses or an automatic switch. The earth terminal must be connected to the earth conducting wire (YELLOW-GREEN) of the supply.

NOTE 1: any extensions to the power cable must be of a suitable diameter, and absolutely not of a smaller diameter than the special cable supplied with the machine

NOTE 2: It is not advisable to plug up the welder to motor-driven generators, as they are known to supply an unstable voltage.

WARNING: KITin 190 machines are - from their production - equipped with a supply plug which complies with protection 16A only. When using these machines with more than 160A of output current, it is necessary to change the supply plug for the plug conforming to the protection of 20A. At the same time this protection must be in accordance with implementation and protection in the distribution of electricity.

Table 2 shows the recommended load values for retardant supply fuses chosen according to the maximum nominal current

4. The green signal light (pos. 6 fig. A) shows that the welder is switched on and ready to be operated.

Maintenance

WARNING: Before carrying out any inspection of the inside of the generator, disconnect the system from the supply. Repairs on the welding machine can be carried out only by the staff with professional qualification!

SPARE PARTS

Original spare parts have been specially designed for our equipment. The use of non-original spare parts may cause variations in performance or reduce the foreseen level of safety. We decline all responsibility for the use of non-original spare parts.

THE GENERATOR

As these systems are completely static, proceed as follows:

- Periodic removal of accumulated dirt and dust from the inside of the generator, using compressed air. Do not aim the air jet directly onto the electrical components, in order to avoid damaging them.
- Make periodical inspections in order to individuate worn cables or loose connections that are the cause of overheating.
- Periodical revision inspection of the machines has to be done once in a half of year by an authorized staff in accord with CSN 331500, 1990 and CSN 056030, 1993.

The pointing out of any difficulties and their elimination

The supply line is attributed with the cause of the most common difficulties. In the case of breakdown, proceed as follows:

1. Check the value of the supply voltage
2. Check that the power cable is perfectly connected to the plug and the supply switch

3. Check that the power fuses are not burned out or loose
4. Check whether the following are defective:

- The switch that supplies the machine
- The plug socket in the wall
- The generator switch

NOTE: Given the required technical skills necessary for the repair of the generator, in case of breakdown we advise you to contact skilled personnel or our technical service department.

Procedure for welder assembly and disassembly

Proceed as follows:

- Before dismantling the side covers, the lead-in cable must always be switched off from the mains socket outlet!
- Unscrew the 2 screws holding the cover
- Proceed the other way round to reassemble the welder.

Ordering spare parts

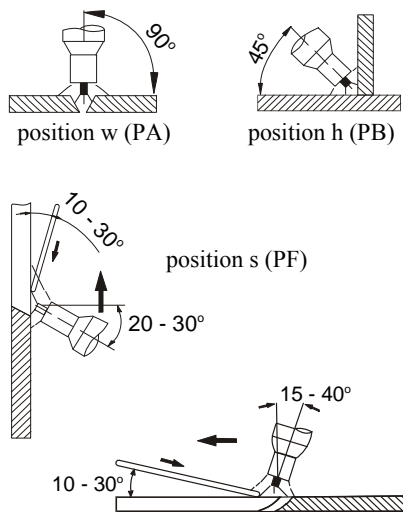
For easy ordering of spare parts include the following:

1. The order number of the part
2. The name of the part
3. The type of the machine or welding torch
4. Supply voltage and frequency from the rating plate

Serial number of the machine

EXAMPLE: 2 pcs. code 30451 ventilator, for machine KITin 145, 1x230V 50/60Hz, serial number...

HOLDING OF THE WELDING TORCH DURING WELDING



PREPARATION OF BASIC MATERIAL

In table 10 there are given values for preparing material. Sizes shall be determined according to picture 8.

Picture 8

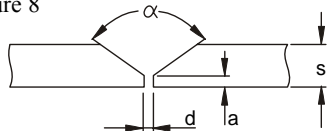


Table 10

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3	0	0,5(max)	0
4-6	1-1,5	1-2	60

BASIC RULES DURING WELDING BY TIG METHOD

1. Purity - grease, oil and other impurities must be removed from the weld during welding. It is also necessary to mind purity of additional material and clean gloves of the welder during welding.

2. Leading additional material - oxidation must be prevented. To do so, flashing end of additional material must be always under the protection of gas flowing from the hose.
3. Type and diameter of tungsten electrodes - it is necessary to choose them according to the values of the current, polarity, type of basic material and composition of protective gas.
4. Sharpening of tungsten electrodes - sharpening the tip of the electrode should be done in traverse/horizontal direction. The tinier the roughness of the surface of the tip is, the calmer the burning of the el. arc is as well as the greater durability of the electrode is.
5. The amount of protective gas - it has to be adjusted according to the type of welding or according to the size of gas hose. After finishing the welding gas must flow sufficiently long to protect material and tungsten electrode against oxidation.

Typical errors of TIG welding and their influence on the quality of weld:

Welding current is too:

Low: unstable welding arc

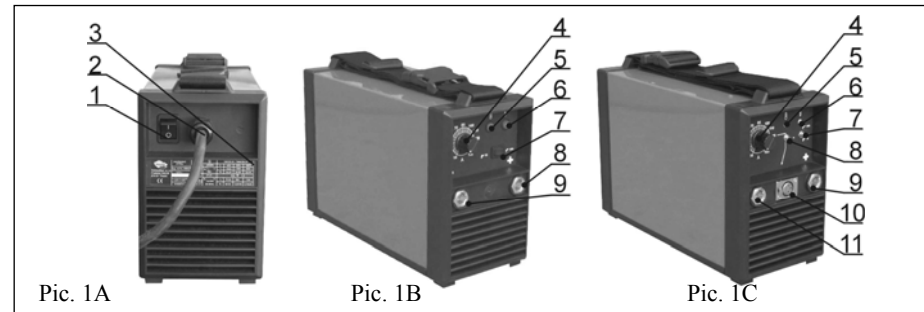
High: damage of the tip of tungsten electrode causes broken burning of the arc

Errors can be also caused by bad leading of the welding torch and bad adding of additional material.

Prior to welding

IMPORTANT: before switching on the welder, check once again that the voltage and frequency of the power network correspond to the rating plate.

1. Adjust the welding current using the panel potentiometer (pos. 4 fig. A).
2. Adjust the PROCESS switch (pos. 7 fig. A) to the most suitable position according to the type of welding to be carried out.
3. Turn on the welder by selecting pos. 1 on the supply switch (pos. 1 fig. A)



supplied to the welder and the nominal supply voltage.

Table 2

Type of KITin	145	165	190
I Max %40% /45%	140*A	160A	180A
Installation power	4,5KVA	5KVA	8,1KVA
Nominal current	16 A	16 A	20 A
Supply connection mm	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Earth cable mm	16	16	25

Table 3

Extension cable	Diameter
1-20m	2,5 mm

Control apparatus

PICTURE 1A

- Pos. 1** Supply switch. In the „O“ position the welder is off.
Pos. 2 Supply cable
Pos. 3 Technical plate

PICTURE 1B

- Pos. 4** Potentiometer of welding current
Pos. 5 THERMOSTAT yellow signal light. When this light comes it means that the overheat cut-off has come on, because the work cycle limit has been exceeded. Wait for a few minutes before starting to weld again. The welder is ready for use again after the yellow signal light turns itself off.
Pos. 6 Green signal ON light. When this light comes, the machine is ON
Pos. 7 MMA/TIG method switcher
Pos. 8 Positive quick connector
Pos. 9 Negative quick connector

PICTURE 1C

- Pos. 4** Potentiometer of welding current
Pos. 5 THERMOSTAT yellow signal light. When this light comes it means that the overheat cut-off has come on, because the work cycle limit has been exceeded. Wait for a few minutes before starting to weld again. The welder is ready for use again after the yellow signal light turns itself off.
Pos. 6 Green signal ON light. When this light comes, the machine is ON
Pos. 7 MMA/TIG method switcher
Pos. 8 Remote control switcher
Pos. 9 Positive quick connector
Pos. 10 Remote control connector
Pos. 11 Negative quick connector

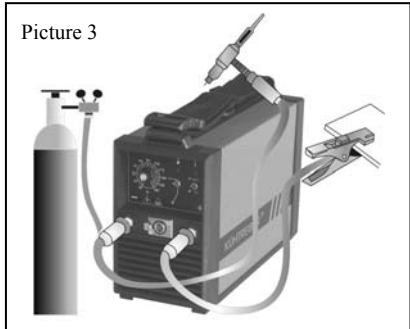
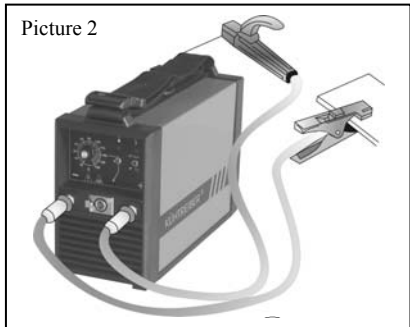
Connection of the welding cables

With the machine disconnected from the supply, connect the welding cables to the out terminals (positive and negative) of the welder, connecting them to the gripper and the earth, with the correct polarity provided for the type of electrode to be used. Choosing the indications supplied by the electrode manufacturer, the welding cables must be as short as possible, close to one other, and positioned at flavel or close to it.

WELDING PART

The part to be welded must always be connected to earth in order to reduce electromagnetic emission. Much attention

must be afforded so that the earth connection of the part to be welded does not increase the risk of accident to the user or the risk of damage to other electric equipment. When it is necessary to connect the part to be welded to earth, you should make a direct connection between the part and the earth staff. In those countries in which such a connection is not allowed, connect the part to be welded to earth using suitable capacitors, in compliance with the national regulations.



Adjustment of welding standards

WELDING PARAMETERS

Table no. 3 shows some general indications for the choice of electrode, based on the thickness of the part to be welded.

The values of current to use are shown in the table with the respective electrodes for the welding of common steels and low-grade alloys. These data have no absolute

value and are indicative data only. For a precise choice follow the instructions provided by the electrode manufacturer. The current to be used depends on the welding positions and type of joint, and it increases according to the thickness and dimensions of the part.

Table 3

WELDING THICKNESS	ELECTRODE (mm)
1,5-3	2
3-5	2,5
5-12	3,25
more than 12	4

Table 4

ELECTRODE (mm)	CURRENT (A)
1,6	30-60
2	40-75
2,5	60-110
3,25	95-140
4	140-190
5	190-240
6	220-330

The current intensity to be used for the different types of welding, within the field of regulation shown in table 4 is:

- High for plane, frontal plane and vertical upwards welding
- Medium for overhead welding
- Low for vertical downwards welding and for joining small pre-heated pieces

A fairly approximate indication of the average current to use in the welding of electrodes for ordinary steel is given by the following formula:

$$I=50 \times (e-1)$$

Where:

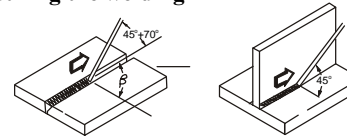
I= intensity of the welding current

e= electrode diameter

Example: for electrode diameter 4 mm

$$I=50 \times (4-1)=50 \times 3=150A$$

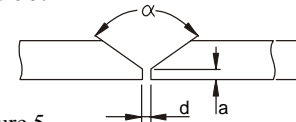
Holding and position of the electrode during the welding



Picture 4

Preparation of basic material:

Chart 6 shows values for preparation of material. Sizes are determined according to picture 5.



Picture 5

Table 6

s (mm)	a (mm)	d (mm)	α (°)
0-3	0	0	0
3-6	0	s/2 (max)	0
3-12	0-1,5	0-2	60

WELDING BY TIG METHOD

Welding invertors KITin enable welding by TIG method with touch start and TIG HF with touch less start. Both methods enable welding in two-cycle time mode and four-cycle time mode.

CHOICE AND PREPARATION OF TUNGSTEN ELECTRODE

Chart 7 states values of welding current and diameter for tungsten electrode with 2% of thorium - red indicator of the electrode.

Table 7

Diameter of electrode (mm)	Welding current (A)
1,0	15-75
1,6	60-150
2,4	130-240

Tungsten electrode shall be prepared according to the values in chart 8 and picture 5

Picture 6

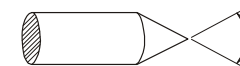


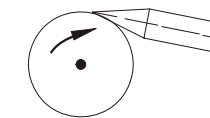
Table 8

α (°)	Welding current (A)
30	0-30
60-90	30-120
90-120	120-250

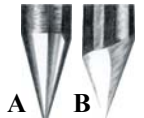
Sharpening of tungsten electrode:

By the right choice of tungsten electrode and its preparation we can influence qualities of welding arc, geometry of the weld and durability/service life of the electrode. It is necessary to sharpen the electrode softly in the traverse/horizontal direction according to picture 7.

Picture 8 shows the influence of sharpening the electrode on its durability/service life.



Picture 7



Picture 8

Picture 8A - soft and well-proportioned sharpening the electrode in traverse/horizontal direction - durability up to 17 hours.

Picture 8B - rough and irregular sharpening in vertical direction - durability up to 5 hours.

Parameters for comparing the influence of the way of sharpening the electrode are given with the utilization:

HF striking the el. arc, electrodes Ø3,2 welding current 150A and welding material pipe.

PROTECTIVE GAS

For welding by method TIG it is necessary to use Argon with the purity 99,99%. The amount of the flow shall be determined according to the table 9.

DETERMINATION OF THE WELDING ELECTRODE

Table 9

Welding current (A)	Electrode diameter	Welding nozzle		Gas follow l/min
		n °	Ø mm	
6-70	1,0 mm	4/5	6/8,0	5-6
60-140	1,6 mm	4/5/6	6,5/8,0/9,5	6-7
120-240	2,4 mm	6/7	9,5/11,0	7-8