

TIG.CLINOX[®] LINE

Čištění / Leštění / Značení / Leptání

- **Nerezová ocel**
- **Ošetření povrchu**
- **Moření a pasivace**
- **Srovnání s brusnými a leštícími pastami/gely**
- **TIG.Clinox Line**
 - (a) **Přehled**
 - (b) **Jednotky**
 - (c) **Patenty**
 - (d) **Elektrolyty**
 - (e) **Vložky a návleky**
- **TIG.Clinox Pro EVO : Nový invertor**
- **Příslušenství**
 - (a) **Čištění a leštění**
 - (b) **Značení a leptání**
- **Ekologické a zdravotně nezávadné analýzy z EC autorizovaných laboratoří.**
- **Uživatelé Clinoxu**
- **Testy a dokumentace**
- **Kontakty**

NEREZOVÁ OCEL

Kovy a slitiny jsou rozděleny do dvou kategorií.

1. Železných
2. Neželezných

Železné slitiny, které jsou v podstatě železo-uhlíkaté slitiny, zahrnují oceli a litiny. Rozdílné oceli můžou být klasifikovány podle jejich chemického složení, výrobních procesů, mechanických vlastností a použití.

Vlastnosti a speciální charakteristiky, které odlišují jednu ocel od druhé, jsou dány dvěma důležitými faktory:

1. Chemické složení
2. Typ tepelného zpracování

Termín „nerezová ocel“ se používá pro slitiny železa-chromu nebo železa-chromu-niklu obsahující 12-30% chromu a 0-35% niklu.

Následující tabulka poskytuje schematickou klasifikaci rozdílných typů nerezové oceli.

Nerezová ocel	% Ni	% Cr	Vlastnosti	Příklad
Martenzitická	-	12-18	Tvrdost a mechanická odolnost	AISI 431
Feritická	-	15-30	Tepelná odolnost	AISI 446
Austenitická	7-35	12-30	Vynikající obrobiteľnosť; nejpoužívanější	AISI 304L - 316L
Austeniticko-feritická	4-8	20-25	Vynikající mechanické vlastnosti	SAF 2205

Hlavní Vlastností nerezové oceli je její odolnost proti korozi, která může být připisována k její schopnosti pasivovat v oxidačních podmínkách.

Po svařování, bodovém svařování atd., tepelně zasažené zóny nerezové oceli již nejsou odolné vůči korozi a musí být proto pasivovány.

Pasivní vrstva zformována na kovů na konkrétních nerezových ocelích může být vytvořena chemicky nebo elektro-chemicky.

OŠETŘENÍ POVRCHU

Nerezová ocel nabízí výjimečné mechanické vlastnosti, které ji dělají nenahraditelnou. Většina provozovatelů dává velký pozor při mechanických (řezání, ohýbání, atd.) a teplotních (svařování, bodové svařování, atd.) operacích, ale má tendenci zanedbávat dokončovací úpravy, které jsou nezbytné pro obnovení původních vlastností materiálu – trvanlivost a odolnost proti korozi.

Ošetření, které může ocel podstoupit, jsou vypsány zde:

1. Odmašťování
2. Moření
3. Pasivace

Odmašťování

Tato operace slouží k odstranění veškeré stopy nečistot a mastnoty (organické molekuly a zejména uhlíku) z povrchu nerezové oceli součásti před tím, než podstoupí tepelné procedury, jako jsou svařování, apod. nebo povrchové ošetrovací úpravy jako leštění, elektrolytické vany apod.

Během tepelného zpracování se uhlík přítomen na povrchu může rozptýlit uvnitř materiálu, což způsobí nevzhledné vady a lokalizované zhoršení vlastností, díky čemuž je součást tvrdší, křehčí nebo méně odolná proti korozi.

Odmašťování může být provedeno:

1. *mytím s alkalickými roztoky,*
2. *mytím s organickými rozpouštědly,*
3. *mytím zředěných kyselinových detergentů,*
4. *parními tryskami nebo tlakem teplé vody,*
5. *ultrazvukovým čištěním*

Moření

Vzhledem k tepelným změnám vzniklým při svařování apod., obsah chromu v tepelně ovlivněném místě poklesne pod prahovou hodnotu 12%. Tato „bezchromová“ vrstva tak ztratí všechny své korozivzdorné vlastnosti a proto musí být odstraněna.

Moření odstraňuje tenkou „bezchromovou“ vrstvu oceli a oxid reziduje na povrchu obrobku, aby zabráňoval další korozi a vzniku nevzhledných skvrn.

Jedině po moření může být vyráběná součást zcela a rovnoměrně pasivována.

Moření může být provedeno:

1. ponořením komponentů do chemických lázní,
2. použitím mořicích gelů nebo past na postiženou oblast,
3. použitím brusiv na postiženou oblast,
4. použitím elektrolytických čisticích prostředků jako CLINOX na postiženou oblast.

Pasivace

Ošetření, které vytváří ochrannou vrstvu oxidu na povrchu oceli, aby byla ocel korozivzdorná.

Nerezová ocel může také tvořit pasivní fólii při kontaktu s atmosférickým kyslíkem. Nicméně, fólie tvořena stykem se vzduchem nenabízí vždy plnou ochranu, a je zde možnost, že v případě, že vzduch je kontaminován znečištěním (železný prach, různé chloridy, atd.), místo pasivní vrstvy oxidu se vytvoří rez.

Pasivace vzduchem je pomalý a nerovnoměrný proces, který je závislý na rozdílných okolních atmosférických podmínkách, kterým je vyráběný dílec vystaven (teplota, %kyslíku ve vzduchu, vlhkost vzduchu atd.).

V případě moření s brusivem, ocel může být často považována pasivovaná, i když ve skutečnosti není, protože nebyla vystavena vzduchu dostatečně dlouhou dobu.

V případě chemického nebo elektro-chemického moření (TIG.CLINOX systém), je vyráběná součást zcela a rovnoměrně pasivována, protože chemické činidlo stimuluje ocel tak, aby tvořila vrstvu určité tloušťky (získané pomocí agresivní látky) a rovnoměrnosti (získané za stejných podmínek).

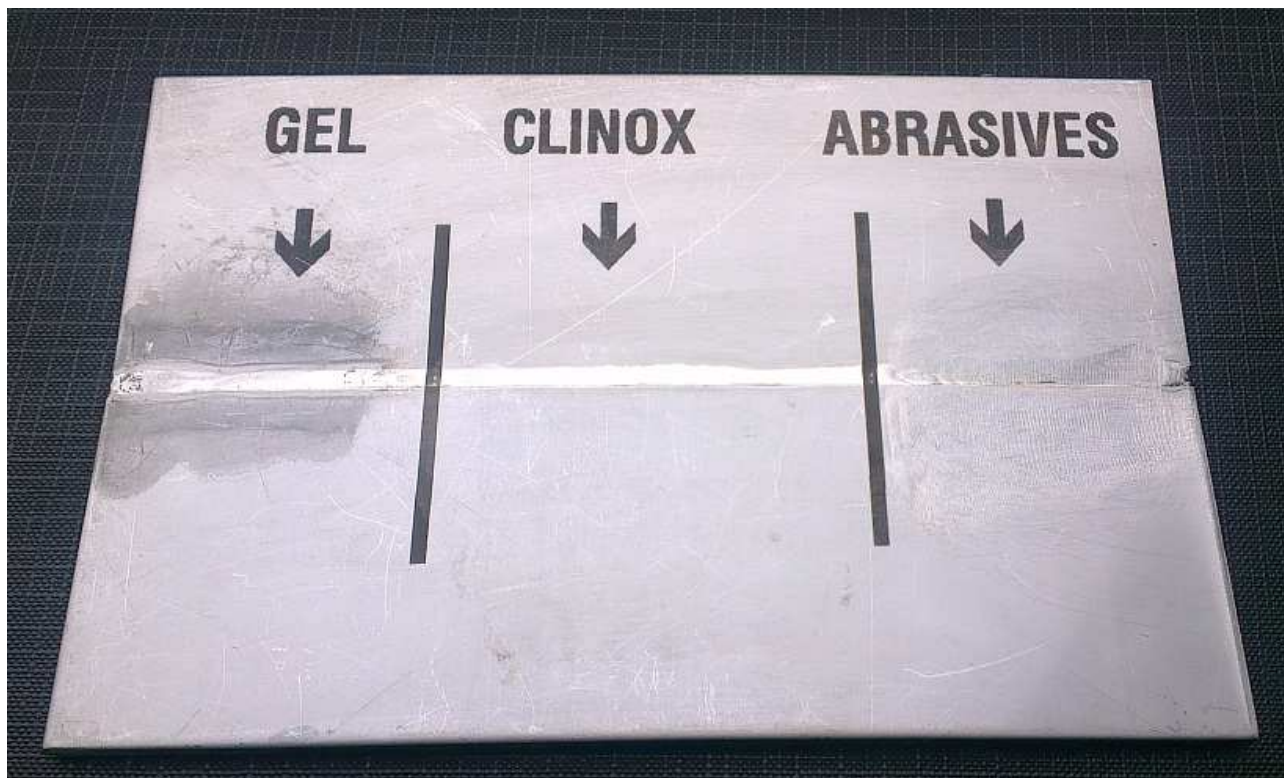
Tloušťka pasivní vrstvy a tím pádem hloubka pasivace je úměrná agresivitě chemických látek, a proto je větší v případě chemického moření, které používá kyselinu dusičnou a fluorovodíkovou (toxické) ve srovnání s elektro-chemickým mořením, který používá ekologické elektrolyty (TIG.CLINOX a MIG.CLINOX systém).

Nicméně pasivace získaná elektro-chemickým mořením (TIG.CLINOX systém) je mnohem rovnoměrnější, než pasivace získaná chemickým mořením: všechny pokročilé z analýzy ukazují, že pasivní vrstva je vytvořena po TIG.CLINOX a MIG . CLINOX.



s námi je to snadné

SROVNÁNÍ TIG.CLINOXS MOŘENÍ BROUŠENÍM A MOŘENÍM S PASTAMI/GELY



Mechanické moření broušením.

Mechanické odstranění broušením je jediná mechanická metoda na odstranění nečistot svarů. Je to rovněž alternativa moření, pokud nepoužíváte mořicí pasty/gely nebo elektrolytické čističe, ale jen v případě, že nevedí poškrábání povrchu.

Při broušení se povrch může znečistit a způsobit tak korozi. Navíc mechanické broušení vyžaduje velké náklady kvůli velké spotřebě brusiv a časové náročnosti. Pasivace navíc neproběhne úplně a rovnoměrně.

Z kvalitativního hlediska hlavními problémy jsou:

- ⇒ Viditelné poškození povrchu výrobku
- ⇒ Znečištěná nerezová ocel
- ⇒ Není zaručena úplná a rovnoměrná pasivace
- ⇒ Vysoké náklady na brusivo a časová náročnost

Ze zdravotního a bezpečnostního hlediska jsou problémy následující:

- ⇒ Vystavení operátorů emisím kovových částic (např. hliník)
- ⇒ Přítomnost pohyblivé části, která může zranit osobu.

Z ekologického hlediska

- ⇒ Emise kovových částic (např. hliník) do atmosféry

Chemické moření s mořicími gely a pastami

Chemické moření s pastami nebo gely nabízí širokou škálu aplikací, ale zahrnuje celou řadu nepříjemných problémů životního prostředí, zdraví a estetiky. Mořicí pasty a gely jsou ve skutečnosti vysoce toxické a nebezpečné a nechávají bílé zářící místo na povrchu vyráběné součásti.

Používáním roztoků s menší koncentrací kyseliny se velmi prodlouží čas potřebný k čištění (i o několik hodin) a látky pořád zůstávají toxické a žíravé. Proto jdou k čištění potřeba extrémně silné roztoky, které obsahují kyselinu dusičnou, fluorovodíkovou a sírovou, aby se vše stihlo za přijatelný čas.

Právní limity umožňují pouze malé procento koncentrace kyseliny dusičné a fluorovodíkové v mořicích pastách a gelech čímž se otevírá pouze jedna možnost - a to moření s roztoky s malou koncentrací kyselin, které jsou však stále toxické. Mnoho výrobců se snaží právní požadavky obcházet tím, že používají látky jako fluoridové a nitrátové soli, pro které není zákonný limit koncentrace. Tyto látky však při reakci se vzduchem tvoří vysoce nebezpečné toxické kyseliny, které jsou nebezpečné jak pro uživatele, tak pro životní prostředí.

Kromě toho gely a pasty jsou vytvořené tak, že se přichytí k oceli, aby jejich účinnost byla co největší a je tak velmi obtížné je odstranit. Součást musí být důkladně umyta speciálními stroji jako „Pulivapor“, což znamená, že vzniklá znečištěná odpadní voda musí být znovu vyčištěna dalšími drahými čistícími systémy (hodnota i přes 100.000,00 €)

Mnoho společností vlévá velké množství znečištěné vody do odpadních stok (téměř 1HL na 5 metrů sváru), což způsobuje velké znečištění. Toto je však zákonem zakázáno a nese s sebou nebezpečí stíhání za trestní čin.

Pokud mořicí pasta nebo gel není zcela odstraněna, začne součást korodovat. Je-li, pasta nebo gel, odstraněna příliš brzy, moření neproběhne zcela, zatímco v případě, že se odstraní příliš pozdě, agresivní akce pasty nebo gelu způsobí korozi. Celý proces musí být proto pečlivě sledován zodpovědnou osobou. To zahrnuje spoustu času a ani potom není zaručen přijatelný výsledek. Provozní doba moření pastou nebo gelem se také mění v závislosti na atmosférické teplotě: čím chladnější okolní teplota je, tím pomalejší je proces moření.

Z ekologického hlediska jsou hlavními problémy:

- ⇒ emise toxických par tvořených ze zakázaných produktů (dusičnan a kyselina fluorovodíková) do atmosféry;
- ⇒ likvidace velkého množství znečištěné vody (obsahující toxické kyseliny, jako kyseliny dusičné a kyseliny fluorovodíkové, a těžké kovy jako chrom a nikl). Tento znečištěný odpad je obvykle vypouštěn do odpadních stok (100 litrů na 5 metrů svaru) v důsledku velkých nákladů na nezbytné čističky odpadních vod;
- ⇒ **riziko trestního stíhání**

Ze zdravotního a bezpečnostního hlediska jsou největšími problémy:

- ⇒ vystavení operátorů jedovatým parám, které vznikly ze silných kyselých reakcí (kyselina dusičná a kyselina fluorovodíková).

Z kvalitativního hlediska jsou hlavními problémy:

- ⇒ tvorba bílých zářících míst, které poškozují povrch součástí
- ⇒ nepříznivé pracovní podmínky vzhledem k nutnosti pracovat mimo dílnu
- ⇒ dlouhý pracovní proces, který vyžaduje neustálý dohled a nabízí nespolehlivé výsledky.



s námi je to snadné

Stručně řečeno, TIG.CLINOX nabízí řadu výhod v porovnání s běžným postupem:

Výhody oproti mechanickému moření broušením

- ⇒ nepoškozuje povrchovou úpravu
- ⇒ neuvolňuje kovové částičky (hliník a další) do atmosféry;
- ⇒ neznečišťuje materiál
- ⇒ **čistí a pasivuje rovnoměrně;**
- ⇒ **snižuje náklady na spotřební materiál;**
- ⇒ zlepšuje pracovní podmínky;
- ⇒ méně nebezpečí vzhledem k absenci pohyblivých částí, které mohou zranit obsluhu;

výhody oproti chemickému moření gely/pastami

- ⇒ mnohem rychlejší proces
- ⇒ okamžité ověření výsledku;
- ⇒ lepší pracovní podmínky, uživatel může pracovat:
 - ⇒ uvnitř budovy;
 - ⇒ na jednom kusu najednou;
- ⇒ nepoškozuje povrchovou úpravu materiálu (bez záře);
- ⇒ nevytváří výpary škodlivé pro životní prostředí nebo provozovateli (pouze v případě TIG.CLINOX PRO EVO; TIG.CLINOX ECO model musí být použit ve spojení s odsáváním).
- ⇒ **s TIG.CLINOX přebytek BOMAR roztoku může být odstraněn pouze hadrem namočeným ve vodě. Součást se nemusí složitě čistit, což znamená, že není produkován žádný toxický odpad (100 L na 5 metrů svaru). NEHROZÍ tedy stíhání za trestní čin.**

TIG.CLINOX LINE

PŘEHLED

Kolísání teploty, které vzniká při svařování, způsobuje ztrátu pasivace na nerezové oceli. Načernalé oxidové vrstvy, mění jak estetické, tak funkční vlastnosti součástí. Tento oxid proto musí být co nejefektivněji odstraněn.

Za starých časů bylo svary možno čistit jen dvěma způsoby

⇒ s nástroji (kartáče, brusné kotouče atd.), které mechanicky odstraní všechny stopy rozsahu svaru.

⇒ s mořícími pastami nebo gely, které se natírají na svar štětcem. Tyto produkty vytvářejí chemickou reakci, která odstraňuje kovovou vrstvu pod nežádoucí vrstvou oxidu, čímž se odstraní všechny stopy rozsahu.

Oba tyto způsoby mají problémy, pro které neexistuje lék.

TIG.CLINOX je perfektní řešení pro čištění a leštění svarů na nerezové oceli a pro nesmazatelné značení a leptání povrchu nerezové oceli. Technologie a funkce TIG.CLINOX jsou založeny na mnoha mezinárodních patentech: To dělá jednotky Nitty-Gritty jedinečné.

JEDNOTKY

Použitím elektrického proudu a specifických elektrolytických roztoků, jednotky TIG.CLINOX efektivně odstraní svařovací nečistoty z nerezové oceli a tím obnoví její speciální odolnost proti korozi.

TIG.CLINOX je vyroben v Nitty-Gritty srl a je dostupný ve 3 verzích:



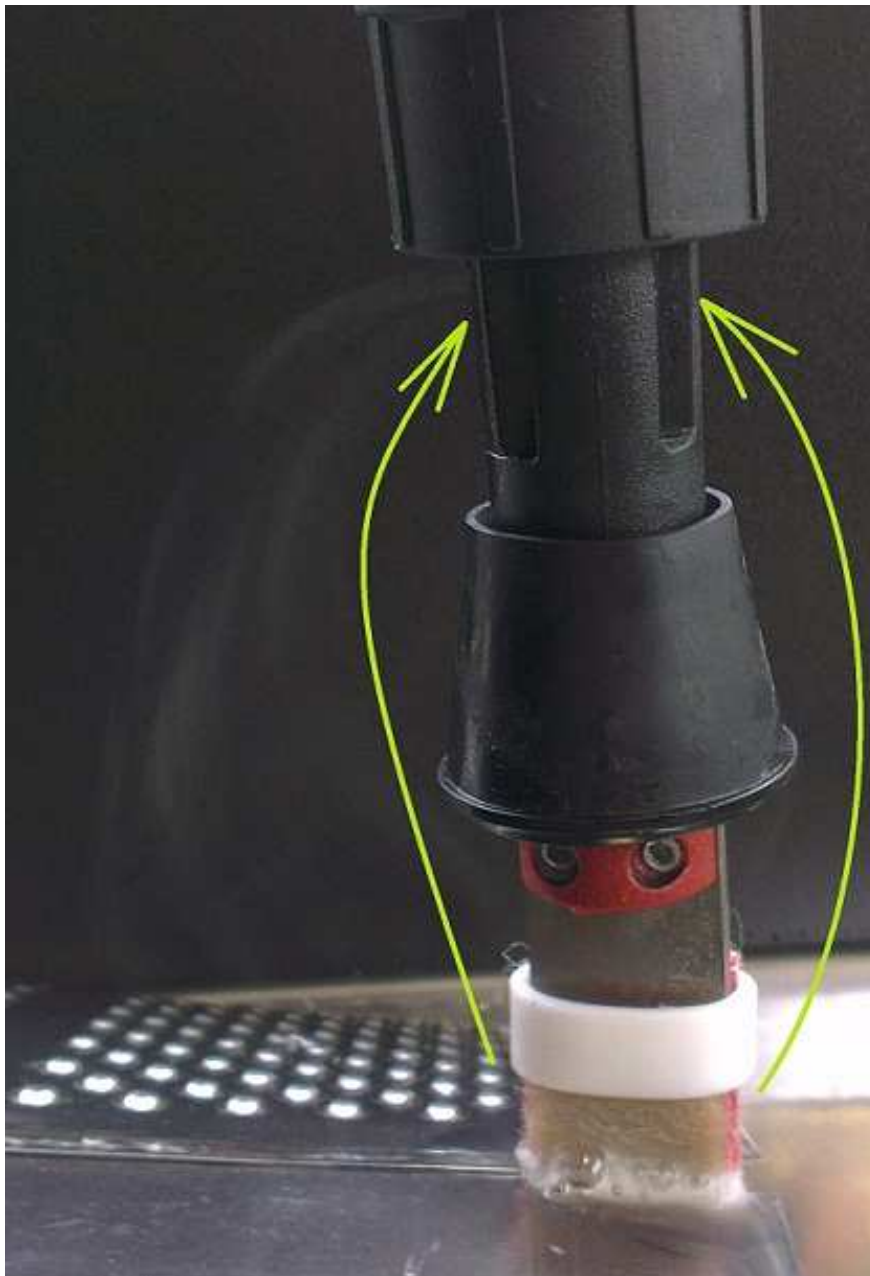
	SPOT CLINOX NRG	Tig.CLINOX ECO*	Tig.CLINOX PRO EVO
Vstupní napětí (AC)	110 or 220/240	110 nebo 220/240	110 nebo 220/240
Výstupní napětí (AC)	30 (napevno)	10 → 30 (2 V krok)	Automatické
Výstupní napětí (DC)	/	10 → 30 (2 V krok)	Automatické
Značení černě (AC)	Ano	Ano	Ano
Značení bíle (DC)	Ne	Ano	Ano
Malá čistící pistole	Ano	Ano	Ano
Velká čistící pistole**	Ne	Ne	Ano
Aspirační výpary	Ne	Ne	Ano (s velkou pistolí)
Doba nepřetržité práce (h)	½	5 - 10	24

*Dostupné od března 2013 s invertorovou technologií

**Pracovní rychlost je s velkým hořákem rychlejší (PRO Tig.Clinox) díky automatickému toku kapaliny

PATENTY

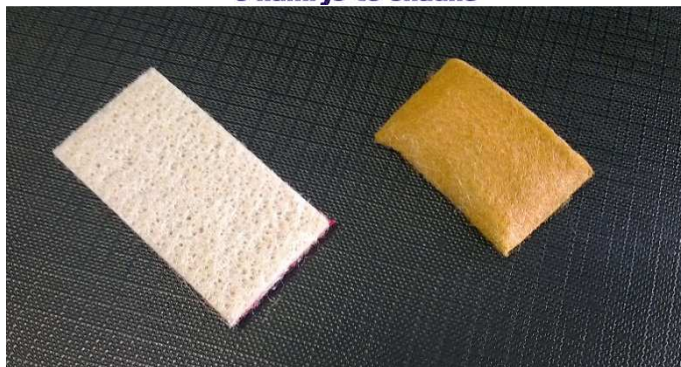
SÁNÍ ZPLODIN: Řešení pro životní prostředí a bezpečnost obsluhy je naše první starost! Jak ukazují laboratorní analýzy, kouř a pára vznikající při pracování s jednotkami Nitty-Gritty a Bomar není nebezpečná, ale všichni uvítají, když můžou dýchat čerstvý vzduch! A tak jsme vynalezli systém, který u velkého hořáku odsává kouř. Jsme jediní, kdo tento vynález může používat.



MATERIÁL NA NÁVLEKY: Patentovali jsme speciální polymer s velkou životností a vysokou odolností, používaný na výrobu návleků.



s námi je to snadné



MALÁ ČISTÍCÍ PISTOLE: Ostatní výrobci s elektrochemickým systémem pracují stylem „namoč a pracuj“, což znamená, že uživatel musí řešit elektrolyty. Do připravené misky musí před začátkem namočit pistoli a po chvíli práce znovu namáčet, přičemž pocáká všechno kolem. Kdo by chtěl tímto stylem pracovat!? Nitty-Gritty patentovalo malou pistoli, ke které je připojena trubice s pumpou. Když uživatel zmáčkne tlačítko, kapalina proteče trubicí k podložce, aby ji navlhčila, čímž zabrání odkapávání kapaliny na zem. S tímto patentem vás nic nezastaví v práci v jakékoli pozici.



ELEKTROLYTY

TIG.CLINOX roztoky se nazývají “BOMAR”, a jsou k dispozici ve 3 verzích:



s námi je to snadné

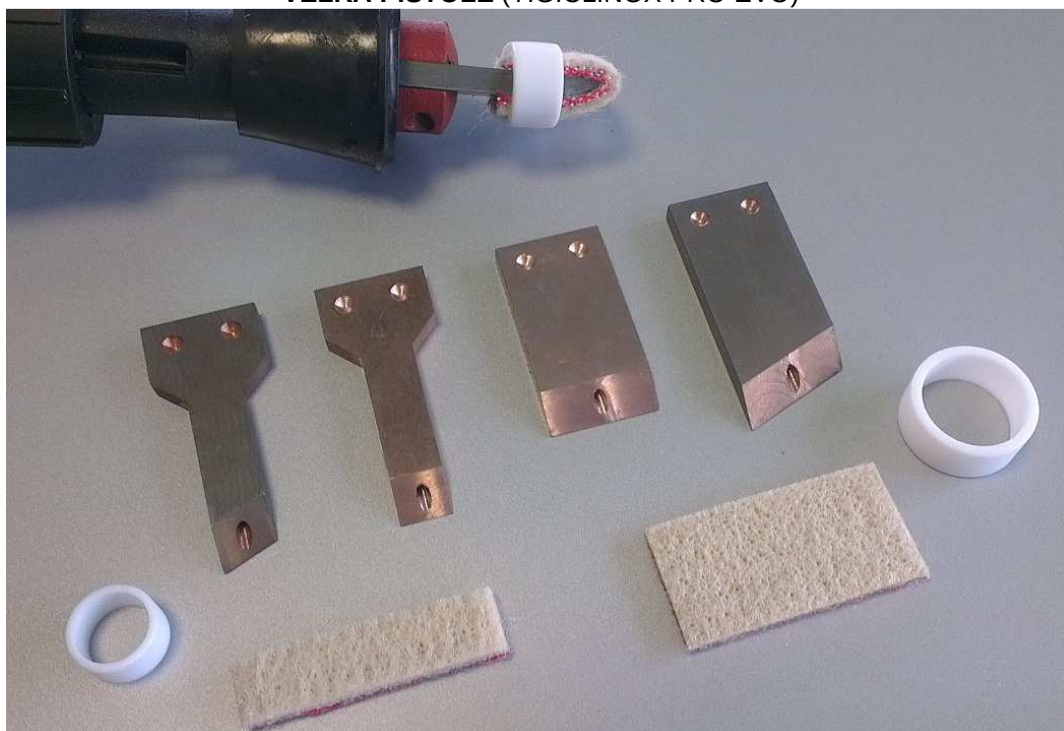


	NEUTRAL BOMAR	TIG BOMAR	BRILL BOMAR
BARVA	Modrá	Zelená	Červená
OBSAH KYSELINY	0%	<20%	>50%
AC ČIŠTĚNÍ	Ano	Ano	Ano
DC LEŠTĚNÍ	Ne	Ne	Ano
Metry svaru za litr * *	150/200	150/200	150/200

**v závislosti na kvalitě svaru

HROTY A NÁVLEKY

**WOLFRAMOVÉ HROTY + STANDARDNÍ NÁVLEKY
VELKÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO)**



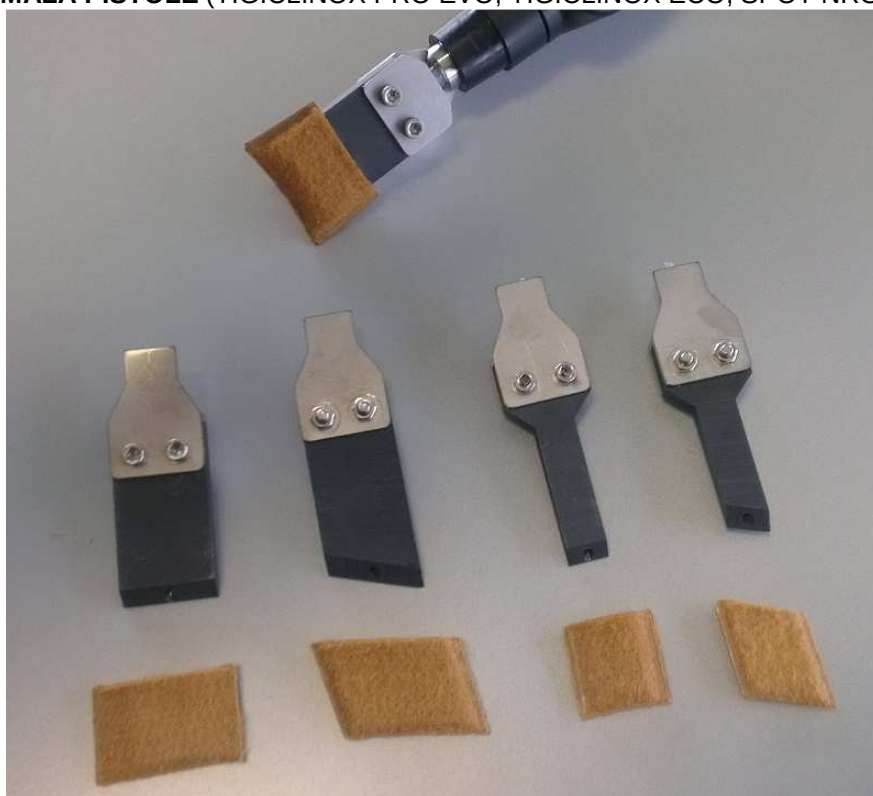


s námi je to snadné

**WOLFRAMOVÉ HROTY + TIG NÁVLEKY
VELKÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO)**



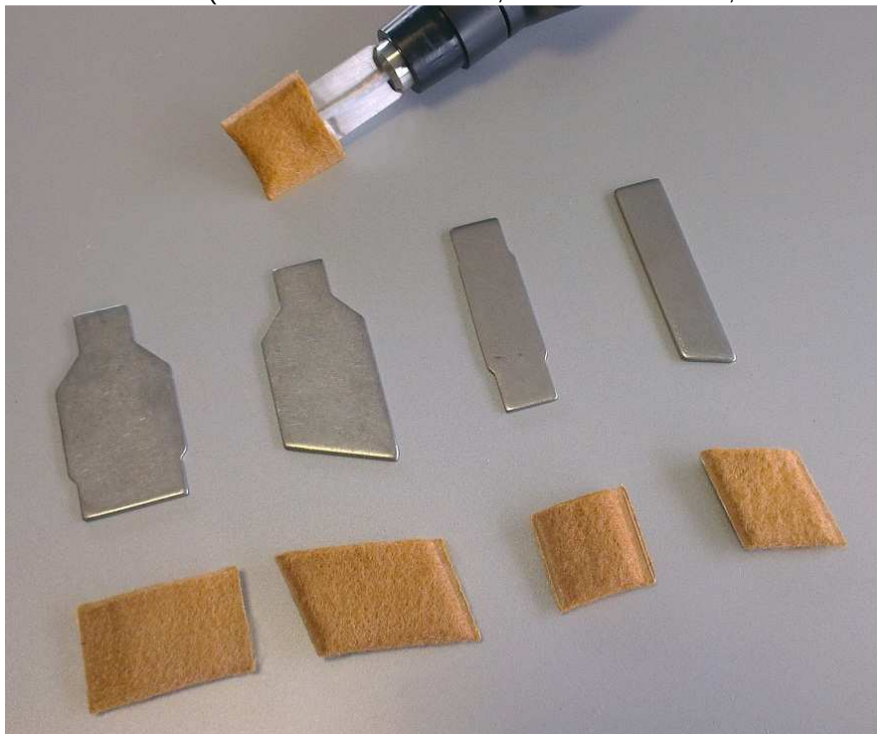
**GRAFITOVÉ HROTY + TIG NÁVLEKY
MALÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO, TIG.CLINOX ECO, SPOT NRG)**



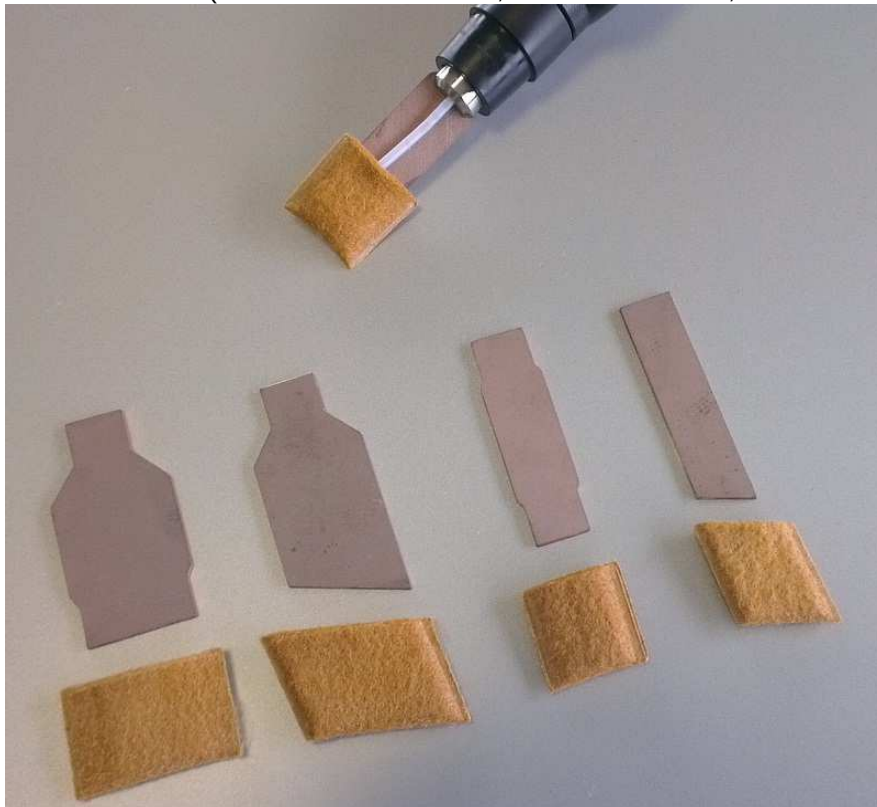


s námi je to snadné

HROTY Z NEREZOVÉ OCELE + TIG NÁVLEKY
MALÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO, TIG.CLINOX ECO, SPOT NRG)



WOLFRAMOVÉ HROTY + TIG NÁVLEKY
MALÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO, TIG.CLINOX ECO, SPOT NRG)

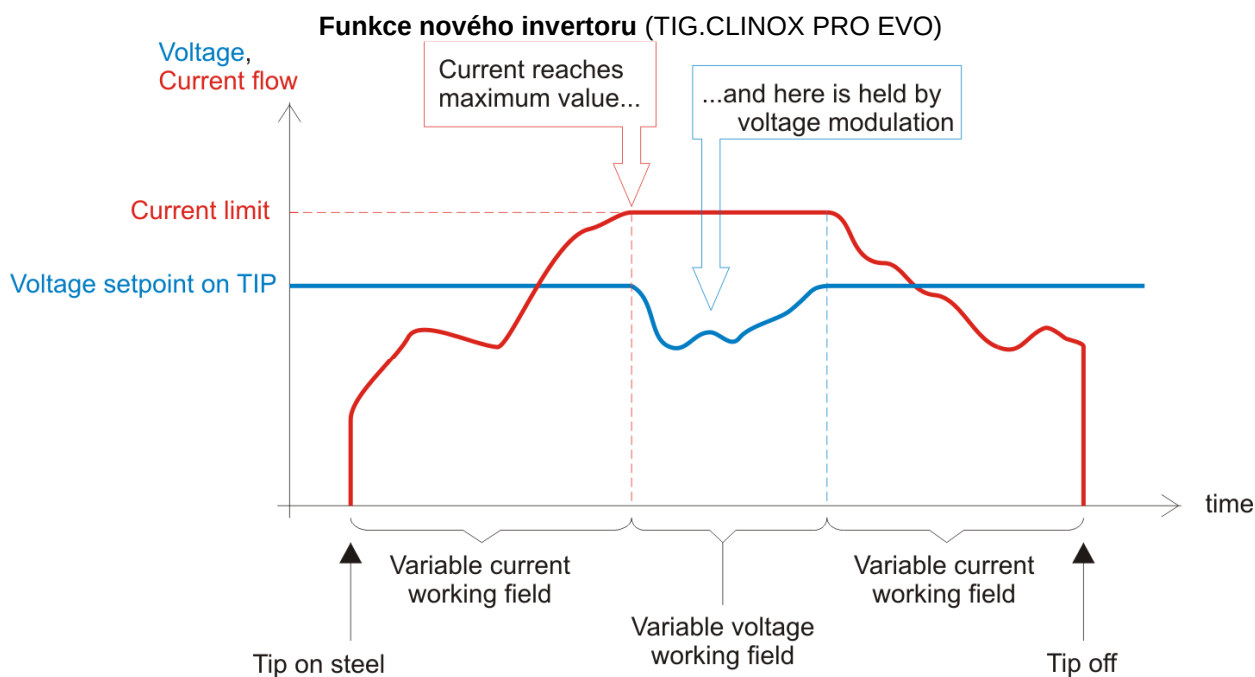


TIG CLINOX PRO EVO

TIG.CLINOX PRO EVO : NOVÝ INVERTOR

Nová generace elektroniky nabízí mnoho výhod jako:

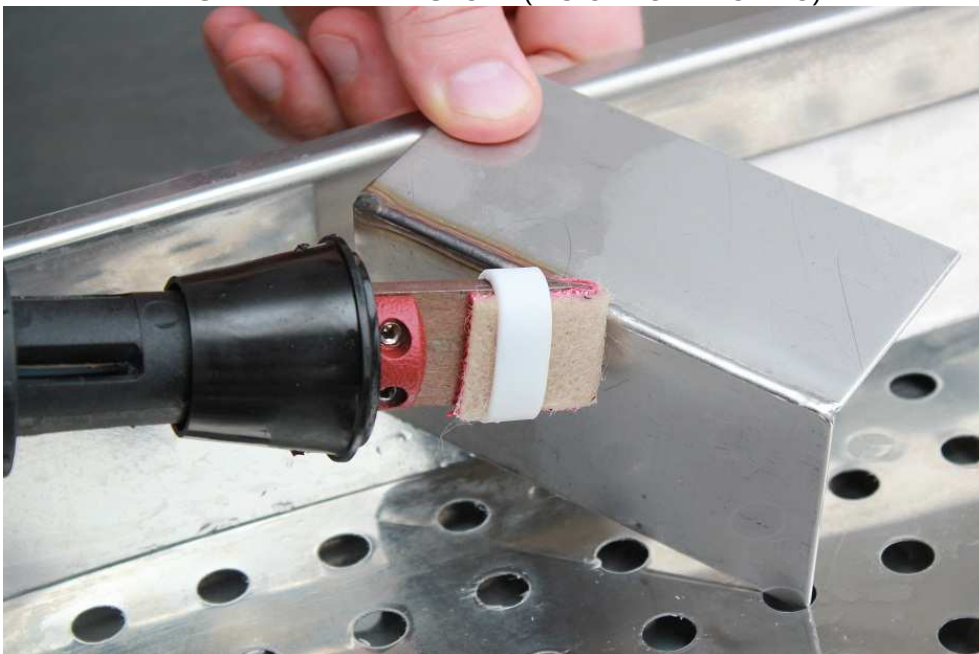
- **VÝKON:** více než o 50% větší výstupní výkon (ve srovnání se staršími generacemi invertorů)
- **SPOTŘEBA:** lepší elektronika snižuje špičky a lépe kontroluje tok proudu.
- **PRODUKTIVITA:** automatická regulace napětí umožňuje uživateli pracovat ve všech podmínkách (rovina, rohy, atd.) bez přerušování pro ruční nastavení napětí. Stačí nastavit výstupní výkon (minimum - medium - maximum) a můžete začít pracovat, zařízení bude dělat zbytek!
- **P.F.C.:** Power Factor Control je prvek, který kontroluje a omezuje rušení na elektrickém vedení, brzy bude vyžadován zákonem ve všech evropských zemích: my jsme však připraveni!
- **NOVÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ:** s novým invertorem je možné používat různé příslušenství, jako jsou štětce a větší polštářky.



PŘÍSLUŠENSTVÍ

ČIŠTĚNÍ a LEŠTĚNÍ

ČIŠTĚNÍ – VELKÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO)



LEŠTĚNÍ – VELKÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO)





s námi je to snadné

ČIŠTĚNÍ – MALÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO, TIG. CLINOX ECO, SPOT NRG)



LEŠTĚNÍ – MALÁ PISTOLE (TIG.CLINOX PRO EVO, TIG.CLINOX ECO)





s námi je to snadné

ČIŠTĚNÍ - KARTÁČ (TIG.CLINOX PRO EVO , TIG.CLINOX ECO)





s námi je to snadné

LEŠTĚNÍ - KARTÁČ (TIG.CLINOX PRO EVO , TIG.CLINOX ECO)



ČIŠTĚNÍ – VELKÝ NAVLEK (TIG.CLINOX PRO EVO)





s námi je to snadné

ZNAČENÍ a LEPTÁNÍ

ZNAČENÍ (TIG.CLINOX PRO EVO, TIG.CLINOX ECO, SPOT NRG)



LEPTÁNÍ (TIG.CLINOX PRO EVO, TIG.CLINOX ECO)



Značení a leptání je možné provádět dvěma způsoby

ZELENÁ MATRICE:

Může být použita až 1000 krát, vytváří ji Nitty-Gritty podle grafických přání zákazníka.

PAPÍROVÁ MATRICE:

Jednorázová matrice vytvořená přímo zákazníkem pomocí tiskárny a speciálního papíru.

Vhodná pro:

- Data matrix
- Čárové kódy
- Sériová čísla
- Loga
- Výrobní štítky
- Variabilní informace





s námi je to snadné
TISKÁRNA



Příklad tiskárny připojené k počítači.





s námi je to snadné

EKOLOGICKÉ/ZDRAVOTNÍ A BEZPEČNÉ ANALÝZY PROVEDENÝ EC-AUTORIZOVANÝMI LABORATOREMI

TIG.CLINOX:

1. účinně pasivuje součásti
2. nabízí vynikající výsledky
3. významně snižuje environmentální problémy spojené s běžným mořením.

Výše uvedené výhody můžou být spojovány s používáním neagresivních chemických produktů, nízkým obsahem znečištění v generovaném odpadu, minimálním tvořením odpadu a sání vypouštěných par.

Příložená technická literatura podrobně popisuje následující body:

- ⇒ Chemický roztok
- ⇒ Speciální odpad
- ⇒ Emise par

⇒ Chemický roztok

s TIG.CLINOX přebytek BOMAR roztoku lze setřít namočeným hadrem nebo použitím INOX.FIT spreje.
Součást se nemusí složitě umývat, takže se nevytváří žádný tekutý odpad.

⇒ Emise par

Integrovaný systém odsávání par **zaručuje maximální bezpečnost** a navíc **páry vypouštěné z TIG.CLINOXU nemusí být filtrovány**

• uplatnění TIG.CLINOX

TIG.CLINOX elektrolytický čistič nabízí vynikající kvalitu práce při moření:

- ⇒ povrchová úprava
- ⇒ pracovní podmínky
- ⇒ nezávadnost na životním prostředí a zdraví

Je vhodný pro lehké nerezové součástky (s hladkým povrchem. Leštěným povrchem, scotch brite povrchem, satin flower povrchem atd.) vyrobené následujícími svařovacími technikami

- ⇒ BODOVÉ SVAŘOVÁNÍ
- ⇒ TIG svařování,
- ⇒ MIG pulzní svařování
- ⇒ PLASMA svařování,
- ⇒ LASEROVÉ svařování,
- ⇒ ODPOROVÉ svařování,
- ⇒ ORBITÁLNÍ svařování

V případě chráněné oceli, je potřeba odstranit všechny zbytky lepidel před svařováním, aby se zabránilo tvorbě černých zářících míst (způsobených lepidlem, které se zahřívá při svařování), které TIG.CLINOX nedokáže odstranit.



s námi je to snadné
UŽIVATELE CLINOXU

Potravinářský průmysl

- ⇒ Stroje na výrobu vína
- ⇒ Palírna
- ⇒ Stáčírny
- ⇒ Bar/restaurace
- ⇒ Průmyslové kuchyně
- ⇒ Úprava nádrží na jídlo
- ⇒ Stroje na těsto
- ⇒ Stroje na mouky
- ⇒ Stroje na výrobu zmrzliny
- ⇒ Potrubí pro potravinářský průmysl
- ⇒ Nerezová čerpadla pro tekutiny
- ⇒ mlékárenský průmysl: stroje na výrobu sýra
- ⇒ Nápojové automaty apod.
- ⇒ Pece na chleba
- ⇒ Pánve

Ostatní průmysl

- ⇒ Nerezové elektrické panely
- ⇒ Nerezové ocelové kouřovody
- ⇒ Potrubí klimatizace a topení
- ⇒ Automaty
- ⇒ Výplně lodních interiérů, povrchové úpravy jachet
- ⇒ Malování rostlin
- ⇒ Čistírna odpadních vod
- ⇒ Tlumiče automobilů a motorek
- ⇒ Nerezové filtry pro farmaceutický průmysl
- ⇒ Automatické stroje na vyvolávání fotek
- ⇒ Chemické analýzy rostlin
- ⇒ Chladírny
- ⇒ Nerezové zařízení pro potravinářský a farmaceutický průmysl
- ⇒ Metr toku pro chemický a potravinářský průmysl
- ⇒ Nerezové trubky pro elektrické systémy
- ⇒ Nerezové výplně pro potravinářský průmysl
- ⇒ Klimatizační systémy
- ⇒ Nerezové sochy
- ⇒ Farmaceutické výrobny (při stavbě)
- ⇒ Nerezové okenní a dvevní rámy
- ⇒ Nerezové výplně pro interiér kamionu

TESTY a DOKUMENTACE

- ⇒ SDS a TDS všech produktů
- ⇒ Zkouška odolnosti proti korozi po vyčištění (solná mlha)
- ⇒ Zkouška odolnosti proti korozi před / po čištění (polarizační křivky)
- ⇒ Zkouška odolnosti proti korozi před / po značení (polarizační křivky)
- ⇒ Zkouška odolnosti proti korozi před / po leptání (polarizační křivky)
- ⇒ Vhodnost pro čištění/značení pro potravinářství

KONTAKTY

Pro CZ a SK: ALFA IN a.s., Nová Ves 74, 675 21 Okříšky, tel.: +420 568 840 009, obchod@alfain.eu,
www.alfain.eu