

Profesionální příslušenství pro svařování



pod značkou

ABICOR BINZEL

Zbyněk Šádek ABICOR BINZEL-CZ

O kvalitě při svařování nerozhoduje jen zvolená technologie, kvalita přídavných materiálů a ochranných plynů, svařovací zařízení a použitý svařovací hořák, ale i příslušenství pro svařovací pracoviště a jednotlivé jeho komponenty.

Pod značkou ABICOR BINZEL je nabízeno kvalitní profesionální příslušenství pro svařování, zaměřené především na svařovací nebo řezací hořák. Jeho použití zajišťuje spolehlivé a dlouhodobé použití svařovacího nebo řezacího hořáku, prodlužuje životnost spotřebních dílů i celého hořáku a tím přispívá ke snižování nákladů na údržbu.

Celý sortiment ABICOR BINZEL příslušenství je rozdělen do několika skupin. Jedná se o:

- přípravky pro ochranu svařovacího hořáku před ulpíváním rozstříku při svařování
- přípravky pro čištění svařovacího drátu
- speciální nářadí pro údržbu hořáků a přípravky pro manipulaci s nimi
- konektory pro svařovací kabely
- centrální přípojky pro připojení hořáků
- zařízení a přípravky pro chlazení kapalinou chlazených hořáků
- wolframové elektrody pro TIG svařovací hořáky

Prostřednictvím obchodní sítě ABICOR BINZEL lze získat i další příslušenství pro svařování od jiných výrobců, především přípravky pro ochranu svařence a svařovacích přípravků proti ulpívání rozstříku při svařování.

Přípravky na ochranu svařovacího hořáku před rozstříkem při svařování



Přípravky pro ochranu svařovacích hořáků před rozstříkem zabraňují pevnému ulpívání rozstříku na vnitřním povrchu plynové hubice, na povrchu držáku proudové špičky (mezikus) a na vlastní proudové špičce. Při jejich použití nedochází k pevnému přilnutí rozstříku na ošetřených plochách a ten je pak možno za pomoci k tomu určeného nářadí – čističe hubic, čisticí kleště – snadno mechanicky odstranit.

ABICOR BINZEL nabízí přípravky pro ochranu jak ručních, tak strojních a robotových svařovacích hořáků.

Pro ochranu ručních svařovacích hořáků slouží:

SUPER PISTOLEN SPRAY – jedná se o přípravek, určený pro ochranu především ručních MIG/MAG svařovacích hořáků proti rozstříku při svařování. Přípravek je vyroben jako směs mastných kyselin, balený je v 400 ml tlakových nádobkách s rozprašovačem. Jako hnací plyn je použit propan-butan. Přípravek neobsahuje silikon ani freonové sloučeniny. Před aplikací přípravku do vnitřních prostorů plynové hubice je třeba mechanicky, pomocí k tomu určeného nářadí, vyčistit vnitřní prostory hubice a pak aplikovat přípravek. Po aplikaci se hořák odloží tak, aby přebytečný přípravek mohl z vnitřního prostoru hubice odkapat. Vzhledem k chemickému složení přípravku – mastné kyseliny – je nutno dbát na to, aby nedošlo k zasažení svařence přípravkem nebo odkápnutí přebytečného přípravku na svařenec. To by mohlo v případě nedostatečného očištění způsobit problémy při následné povrchové úpravě svařence. Z toho samého důvodu není přípravek vhodný pro ochranu svařence proti rozstříku.

DÜSOFIX – jedná se o přípravek ve formě pasty, určený pro ochranu ručních MIG/MAG svařovacích hořáků proti rozstříku při svařování. Přípravek je vyroben jako směs alifatických uhlovodanových látek, balený je v 300 g dózách. Přípravek neobsahuje silikon. Před aplikací přípravku je třeba mechanicky, pomocí k tomu určeného nářadí, vyčistit vnitřní prostory hubice a pak aplikovat přípravek. Ten se aplikuje tak, že svářením zahřátý a mechanicky čistý hořák se přední částí plynové hubice a proudové špičky "namočí" do přípravku. Teplem hořáku dojde k natavení přípravku a jeho vyvzlínání do vnitřních prostor hořáku. Přebytečný přípravek se nechá odkapat zpět do dózy. Hořák je nutno do přípravku „namočit“ pouze čelním mezikružím plynové hubice a proudové špičky. V případě, kdy je hořák „namočen“ do přípravku hlouběji, hrozí nebezpečí, že dojde k ucpání otvorů pro plyn v držáku proudové špičky, odkud již přebytečný přípravek neodteče zpět, ale ztuhne v této části hořáku. Tím dojde ke snížení nebo úplnému přerušení dodávky ochranného plynu do místa sváru.

Při mechanizovaném a zejména robotizovaném MIG/MAG svařování jsou svařovací hořáky vzhledem k vysokým zatěžovatelům a dlouhým svařovacím cyklům vystaveny působení rozstříku daleko více, než je tomu při ručním svařování. Proto pro tuto skupinu svařovacích hořáků byl vyvinut speciální ochranný

prostředek **BINZEL-Antispritzerschutzmittel**. Jedná se o přípravek, určený pro ochranu robotových a strojních MIG/MAG svařovacích hořáků. Přípravek je vyroben jako směs mastných



kyselin a vysoce rafinovaných minerálních olejů, balený je do kanystrů s obsahem 1, 5 a 20 l. Přípravek neobsahuje silikon. Pro aplikaci na robotový hořák se předpokládá použití čisticích robotových stanic a profukovacích a prostřikovacích jednotek (SDSM 1-2004). U strojních hořáků, popřípadě při použití přípravku na ruční hořák musí být zajištěno mechanické vyčištění vnitřních prostorů plynové hubice před aplikací přípravku. Vzhledem k tomu, že přípravek obsahuje vyšší procento mastných sloučen než SUPER PISTOLEN SPRAY, není v žádném případě použitelný pro ochranu svařence proti rozstříku. Při aplikaci do hořáku musí být zabráněno tomu, aby přebytečný přípravek odkapával na svařenec. U robotizovaných pracovišť je toho dosaženo tím, že proces čištění hořáku probíhá mimo svařenec, u mechanizovaného svařování by tomu měla zabránit konstrukce mechanizovaného svařovacího zařízení. Při použití na ruční hořák je nutno, stejně jako při použití SUPER PISTOLEN SPRAY, odložit hořák tak, aby přebytečný přípravek odkapával mimo svařenec.

Důležitým předpokladem pro kvalitu sváru je kvalita svařovacího drátu. I při správně zvoleném svařovacím drátu může dojít ke snížení jeho kvality například špatným skladováním, což se může projevit na kvalitě sváru.

Přípravky pro čištění svařovacího drátu od ABICOR BINZEL mají za úkol, odstranit z povrchu svařovacího drátu nečistoty a stopy oxidace těsně před vstupem svařovacího drátu do kladek podávacího ústrojí. Pružnou sponkou se na svařovací drát upevní plst', napuštěná čisticím přípravkem. Průchodem drátu touto plstí dochází k jeho čištění. Použitím tohoto přípravku se zvyšuje kvalita povrchu svařovacího drátu a snižuje zanášení vodicích spirál v hořáku. Uvolněním sponky je možno plst' po drátu posouvat tak, aby s ním byla v kontaktu nepotřebenou částí, nebo ji po úplném opotřebení vyměnit. Náhradní čisticí plsti se dodávají v balení po 25 kusech v provedení pro hliníkový drát – barva bílá a ocelový drát – barva červená.



Ve všech případech použití přípravku pro ochranu hořáku proti rozstříku je nutno před aplikací přípravku provést mechanické vyčištění vnitřních prostorů plynové hubice. V žádném případě by toto čištění nemělo probíhat formou „potukávání“ hubic hořáku o svařenec nebo svařovací stůl – tím dochází k poškození svařovacího hořáku, ale při použití **speciálního nářadí pro údržbu svařovacích hořáků**.

Toto nářadí obsahuje:

- čističe plynových hubic
- čisticí kleště na plynové hubice
- klíče na proudové špičky, držáky proudových špiček a elektrody plazmových řezacích hořáků



Mimo to tento soubor speciálního nářadí zahrnuje:

- přípravky pro odkládání MIG/MAG a TIG hořáků
- kohouty ke kanystrům pro přelévání ochranných prostředků
- lepidla a těsnicí hmoty pro spoje hadiček a hrdel u kapalinou chlazených hořáků



- měřiče pro nastavení množství ochranného plynu měřeným přímo na výstupu z plynové hubice hořáku (viz. obr. vlevo dole)

Pro vybavení svařovacích pracovišť svařovacími kabely dodává ABICOR BINZEL **konektory pro svařovací kabely**, které svým provedením odpovídají mezinárodnímu standardu. Konektory se dodávají v provedení zásuvka / zástrčka pro montáž na kabel i pro montáž na panel stroje.



Profesionální příslušenství pro svařování



pod značkou

ABICOR BINZEL

Zbyněk Šádek ABICOR BINZEL-CZ

V čísle SDSM 1/2005 jsme začali s popisem širokého sortimentu kvalitního profesionálního příslušenství pro svařování, které je nabízeno pod značkou ABICOR BINZEL. V tomto čísle bychom chtěly dokončit popis tohoto sortimentu a věnovat se:

- centrálním přípojkám pro připojení hořáků
- zařízení a přípravkům pro chlazení kapalinou chlazených hořáků
- wolframovým elektrodám pro WIG svařovací hořáky

Systém centrálních zástrček a zásuvek

použit žádné z připravených konstrukčních řešení, je možno po zadání některých rozměrů v podavači svářecího drátu vyrobít centrální zásuvku podle požadavku výrobce svářecího zařízení nebo podavače svářecího drátu.

ZAŘÍZENÍ A PŘÍPRAVKY PRO CHLAZENÍ KAPALINOU CHLAZENÝCH HOŘÁKŮ

Kvalitní chlazení kapalinou chlazených hořáků je podmínkou pro jejich bezporuchový provoz a zároveň prodlužuje životnost vlastního hořáku a především jeho spotřebních dílů. Sortiment ABICOR BINZEL obsahuje jak zařízení pro chlazení hořáků – chladicí jednotky, tak i přípravky – chladicí kapalinu.

Oběhové chladicí jednotky WK 23 a WK 43 pro chlazení kapalinou chlazených svařovacích hořáků jsou řešeny jako kompaktní chladicí jednotky, určené pro zastavení k svářecím zařízením i pro



Již více jak 30 let se pro připojení svařovacích hořáků plynem a kapalinou chlazených v průmyslovém provedení používá standardně systém centrálních zásuvek a zástrček, vyvinutý původně pro připojení BINZEL hořáků. Tento systém sdružuje připojení svařovacího proudu, ochranného plynu, svařovacího drátu a ovládacích signálů do jednoho centrálního spoje. Připojení chladicí kapaliny je řešeno samostatně, ve svařovacím hořáku je však chladicí kapalina vedena přes mosazné tělo centrální zástrčky a tím je zajištěno chlazení celého připojení.

Svářecí zařízení a podavače svářecího drátu mají různou konstrukci, pro většinu je však společné, že používají centrální připojení ABICOR BINZEL. V sortimentu je více jak 500 různých konstrukčních řešení centrálních zásuvek a tím je zajištěna možnost vestavby centrální zásuvky do většiny svářecích zařízení a podavačů svářecího drátu. Pokud však přes to nelze



Technická data:	WK 23	WK 43
Chladič	dvouřadový	čtyřřadový
Parametry čerpadla – 50 Hz		
Výtlačná výška H_{max}	32 m	32 m
Průtok Q_{max} při přípoji G3/8“	13,5 litrů / min.	13,5 litrů / min.
Chladicí výkon (teplota okolí 22°C)	ca. 1000 W při 1 ltr./ min.	ca. 1300 W při 1 ltr./ min.
Stupeň krytí	IP 54	IP 54
Rozměry (š x h x v)	253 x 270 x 460 mm	253 x 270 x 516 mm
Hmotnost	17 kg	18 kg

samostatný provoz. Vyrábějí se ve dvou výkonových řadách s dvou- a čtyřřadovým chladičem a nádrží na chladicí kapalinu s objemem 7 litrů. Oběhové čerpadlo je dodáváno s motory na různá napájecí napětí 115, 230 a 240/415V pro frekvence sítě 50 nebo 60 Hz. Chladicí okruh se připojuje pomocí rychlospojek.

Vzhledem k tomu, že se předpokládá zástavba chladicí jednotky do svařovacího zařízení, není řešeno její elektrické připojení. Průvodní dokumentace doporučuje způsob zapojení a předepisuje odpovídající jištění elektrických obvodů, připojovací materiál ani jisticí zařízení není však součástí dodávky.

Jako zvláštní příslušenství – nutno objednat samostatně – se dodává hlídač průtoku, který se montuje na zpětné větvi chladicího okruhu přímo na vstup chladicí jednotky a který pomocí prepínacích kontaktů blokuje ovládací obvody svářecího zařízení v případě výpadku chlazení.

Chladicí kapalina BTC-15

Chladicí kapalina BTC-15 je určena pro chlazení svařovacích hořáků s kapalinovým chlazením. Svým složením a sníženou viskozitou zaručuje odpovídající chlazení i u hořáků s malými průřezy chladicích kanálů a s malými průtoky v chladicích obvodech. Je elektricky nevodivá, proto je možno ji použít i u hořáků s několika různými napětíovými potenciály v hořáku, např. plazmových řezacích a svařovacích hořáku. Omezuje účinky elektrolytické koroze a vylučuje usazování nečistot v chladicích obvodech. Není agresivní vůči materiálům, použitým na konstrukci chladicích obvodů a čerpadel chladicích jednotek.



Kapalina je vyrobena jako směs ethanolu a ethylenglykolu s vodou. Dodává se v pěti a patnáctilitrovém balení a před použitím se již neředí. V dodávané koncentraci je mrazu odolná do -10°C .

Kapalina se vzhledem ke svému chemickému složení nesmí dostat do okolního prostředí a spodních vod, proto není vhodná pro otevřené chladicí okruhy. Nádrže chladicích okruhů a kanystry s kapalinou musí být uzavřeny, aby nedocházelo k odpařování kapaliny do prostředí.

Na kvalitě sváru při svařování netavicí se elektrodou v ochranné atmosféře (WIG) se zásadním způsobem podílí kvalita wolframové elektrody.

ABICOR BINZEL dodává jako příslušenství WIG hořáků široký sortiment **wolframových elektrod pro WIG svařovací hořáky**.



Nabídka obsahuje jak čisté wolframové elektrody, tak elektrody s legujícími příměsmi podle DIN EN 26 848 v délce 175 mm nebo 75 mm. V současné době nabízí ABICOR BINZEL wolframové elektrody legované oxidem thoria, lanthanu, céru, zirkonu a směsí oxidů.

Přehled wolframových elektrod podle DIN EN 26 848

Označení	Obsah legujících příměsí v %	Typ legujících příměsí	Barevný kód
WP	--	--	zelený
WT 10	0,9 – 1,2 %	ThO ₂	žlutý
WT 20	1,8 – 2,2 %	ThO ₂	červený
WT 40	3,8 – 4,2 %	ThO ₂	oranžový
WR 2	--	směs oxidů	tyrkysový
WL 10	0,8 – 1,2 %	La ₂ O ₃	černý
WL 15	1,3 – 1,7 %	La ₂ O ₃	zlatý
WL 20	1,8 – 2,2 %	La ₂ O ₃	modrý
WC 20	1,8 – 2,2 %	CeO ₂	šedý
WZ 8	0,7 – 0,9 %	ZrO ₂	bílý

Pod značkou ABICOR BINZEL je dodáváno i další příslušenství pro svařování. Patří mezi ně především vybavení svařovacích pracovišť, které mimo v minulém čísle popsané zástrčky a zásuvky pro svařovací kabely obsahuje držáky elektrod pro svařování obalenou elektrodou, drážkovací hořáky pro drážkování uhlíkovou elektrodou a zemnicí svorky.