

Svařování při údržbě a opravách

Pevnější s ***Xuper 680-S***



Xuper 680-S Pevnější pro:

opravy popraskané oceli
bezpečnější a spolehlivější spoje
nadprůměrná životnost
dostupné náhradní díly
významné úspory

Castolin Eutectic®
Eutectic Castolin

Svět svařování pro údržbu a opravy

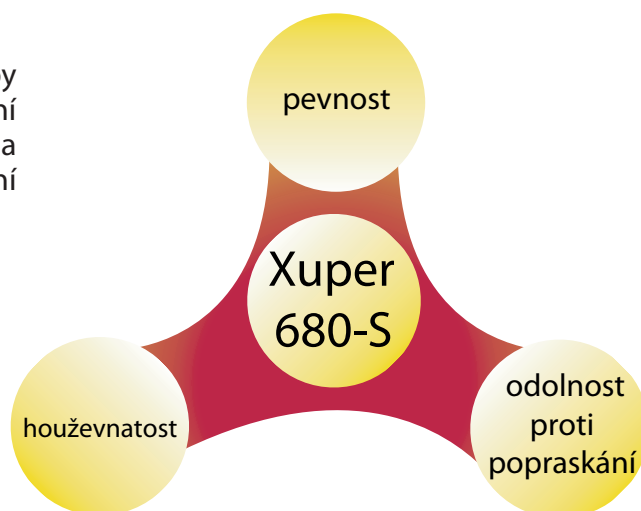


Xuper 680-S – nejlepší řešení pro svařování pro údržbu a opravy na světě

Uhlíkové a legované oceli jsou obecně tepelně zpracovávány za účelem optimalizace mechanických vlastností za podmínek namáhání, které se liší mezi různými aplikacemi, průmyslovými odvětvími a mezi jednotlivými částmi světa. Jedna věc, která se ale nemění, je potřeba rychlé opravy svařením poškozených ocelových částí, často neznámého složení, v souladu s nevyvratitelnými kritérii bezpečnosti a pevnosti.

To je důvod, proč je elektroda Xuper 680-S nejčastěji vybíraným řešením pro svařování pro údržbu a opravy ocelových konstrukcí, a to díky technologickému vývoji za posledních třicet let úspěšných zkušeností.

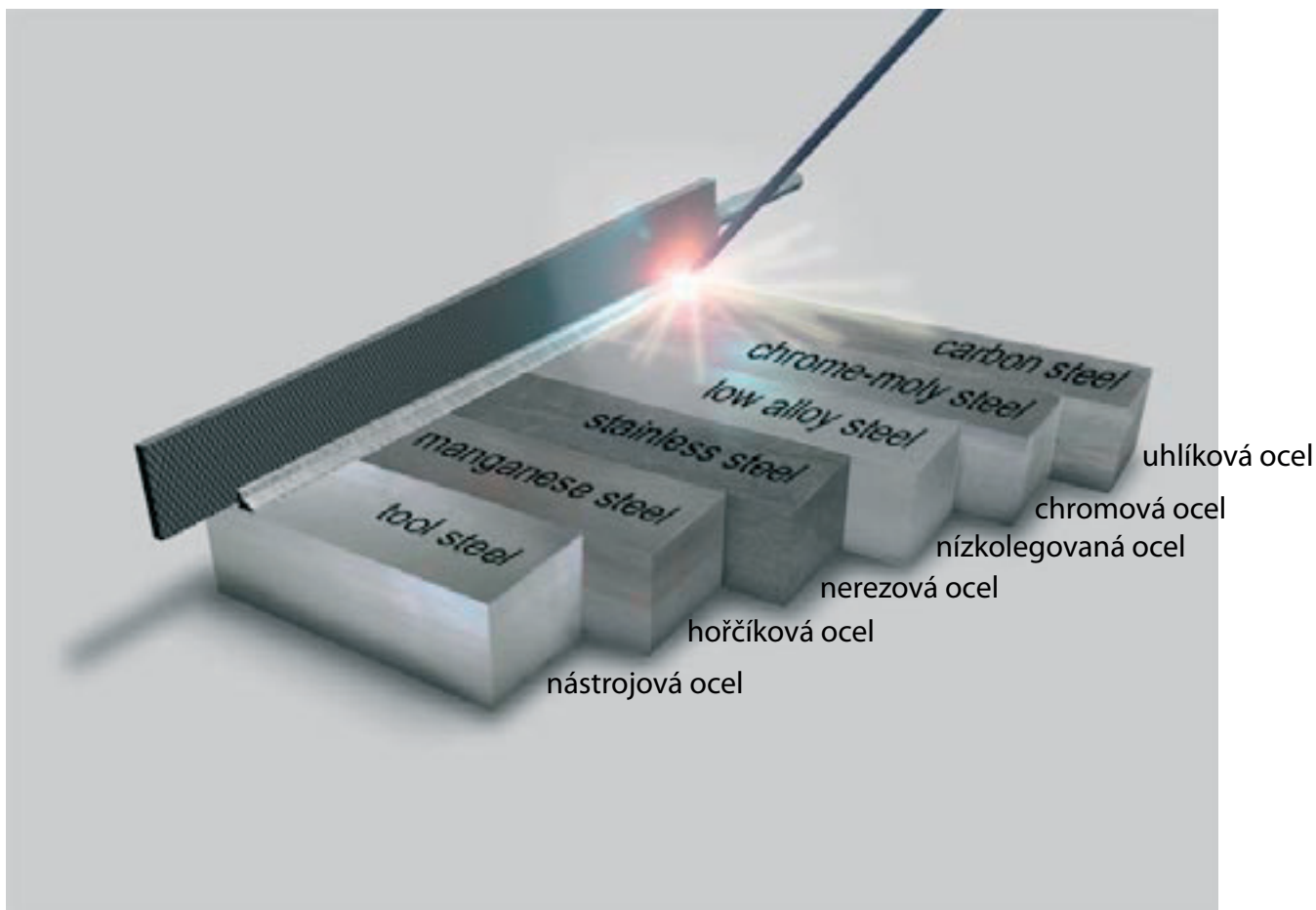
Xuper 680-S byla vědecky navržena tak, aby poskytovala vynikající kombinaci prvotřídní pevnosti, odolnosti proti popraskání a houževnatosti, která zaručuje maximální bezpečnostní rozsah v průběhu použití.



Xuper 680-S Stronger

Xuper 680-S Pevnější pro ocel

Xuper 680-S je extrémně univerzální: doporučuje se pro opravy svařováním, které vyžadují největší pevnost a odolnost proti popraskání u široké řady různých, obtížně svařovatelných nebo neznámých kontaminovaných ocelí, a to v jakékoliv kombinaci i během použití za okolních teplotních podmínek. Univerzálnost použití je ilustrována níže:



Xuper 680-S Pevnější pro bezpečnost a úspory

Patentově chráněný systém Xuper 680-S byl navržen tak, aby poskytoval největší pevnost, odolnost proti popraskání a bezpečnost. To znamená vynikající funkčnost i za tvrdých podmínek použití, které by způsobily vytvoření mikroskopických trhlin, jež vedou k nebezpečnému selhání originálních dílů. Je synonymem pro spolehlivě opravené díly, které jsou pevnější, bezpečnější a nákladově efektivní. Pokud je tedy možné se spolehnout na svařování opravené díly z hlediska pevnosti a bezpečnosti, je nutné nakupovat a mít na skladě menší počet nákladných nových dílů, čímž se významně snižují provozní náklady.



Xuper 680-S Stronger

Xuper 680-S Jediněčná údržba – technická slitina

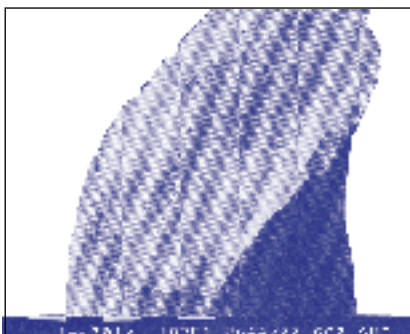
Laboratorní zkoušky a denní průmyslové používání důkladně prokázalo nesrovnatelnou svařovatelnost a kvalitu Xuper 680-S. Snadná svařovatelnost znamená, že i částečně vyškolení operátoři jsou schopni zajistit nejvyšší celistvost, opravy svařováním odolné popraskáním s maximálním bezpečnostním rozsahem.

Při svařování a spojování pro údržbu a opravy závisí kvalita sváru provedeného za těžkých podmínek na přísném dodržování postupů pro zajištění jakosti ISO 9001, a to počínaje patentem chráněným složením přes dodávky surovin až pro konečnou výrobu a testování elektrody.

Pomocí snímkovacího elektronového mikroskopu je možné si kvalitu svárů provedených pomocí Xuper 680-S prohlédnout na níže uvedených obrázcích:



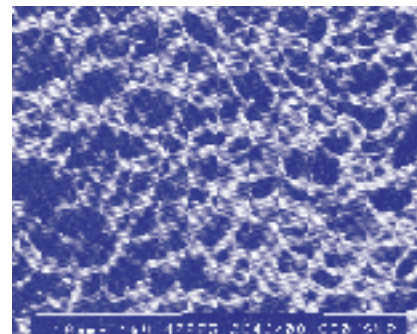
Zkouška tahem u celosvařovaného kovového vzorku



Zvětšení 10x

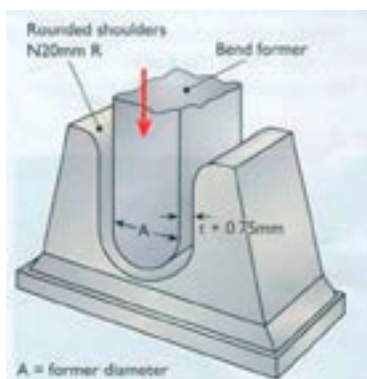
Vzorky, které prošly zkouškou tahem, začínají praskat až po 850 N/mm^2 .

Skutečná odolnost tahové zkoušce vypočtená z povrchové plochy praskliny dosahuje 1200 N/mm^2

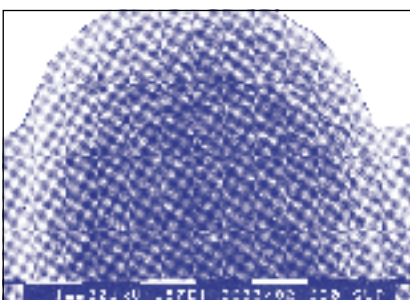


Zvětšení 400x

Detailní pohled na plasticky definovaný povrch praskliny ve formě zhloubení, který je charakteristický pro bezpečný režim prasknutí tahem.

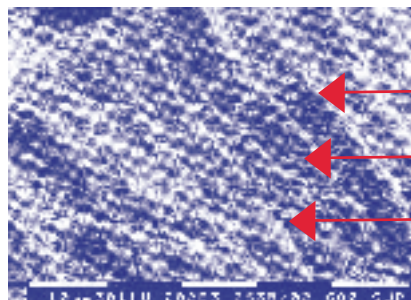


180° vedený upínák pro zkoušku ohybem



Zvětšení 15x

Profil sváru Xuper 680-S po 180° zkoušce ohybem. Dosaženo bylo podstatné plastické deformace bez vytvoření prasklin.



Zvětšení 2000x

Detailní pohled na stejný svár ukazující povrch bez prasklin s pásy posuvu způsobenými uvolněním napnutí

Pásky posuvu

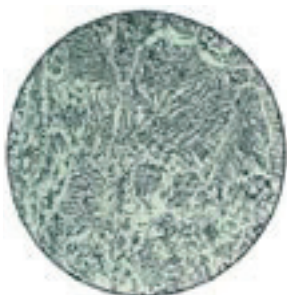
Xuper 680-S Stronger

Xuper 680-S „Originální a stále nejlepší“

Nezávislé výzkumné organizace pravidelně testují nejlepší slitiny Castolin Eutectic a porovnávají je s podobnými výrobky, které prohlašují, že jsou „ekvivalentní“ nebo že nabízejí stejně vysokou kvalitu. Takové neustálé porovnání prováděné vědci zaručuje, že si Castolin Eutectic udržuje nekompromisní vedení napříč všemi slitinami.

Výsledky zkušební laboratoře uvedené níže prokazují, že Xuper 680-S je daleko před všemi takzvanými „ekvivalentními“ nerezovými elektrodami. Tyto standardní elektrody, pokud se používají pro opravy prasklin nebo spojování vysokopevnostních ocelí, zvyšují riziko nákladných výpadků funkčnosti.

Rozdíly v maximálním bezpečnostním rozsahu
Xuper 680-S versus běžné nerezové elektrody E312

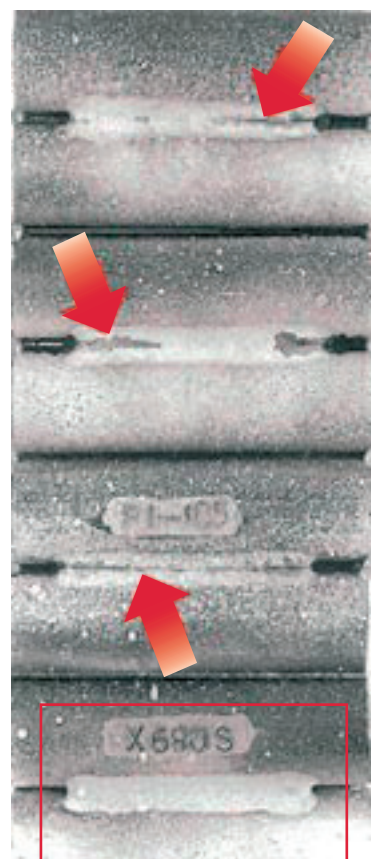


Zvětšení 120x
Mikrostruktura sváru
Xuper 680-S s náhodně
orientovanými primárními
krystaly, poskytuje vyšší
odolnost proti prasknutí



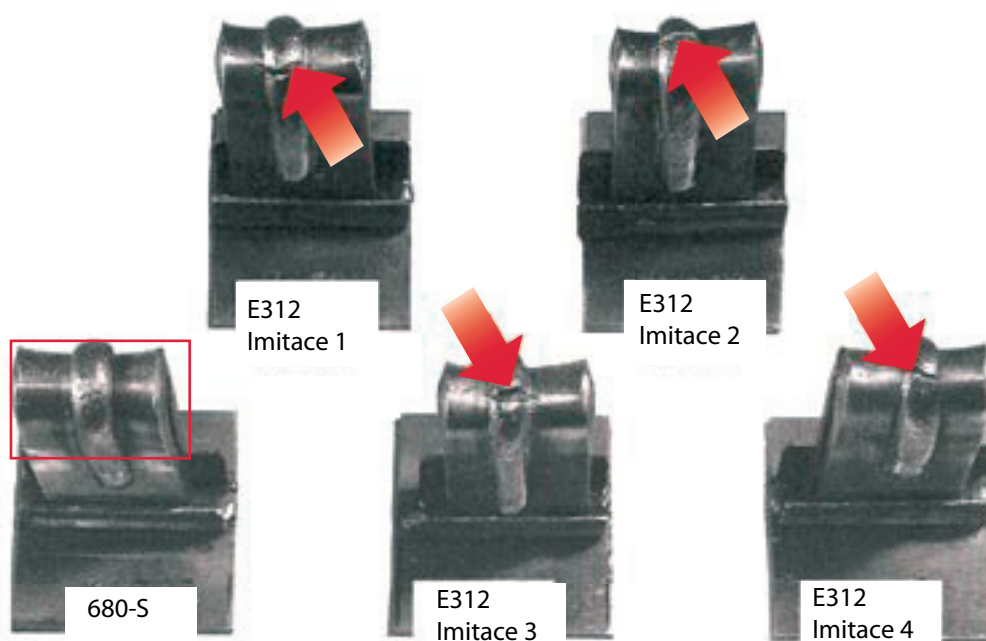
Zvětšení 120x
Typická sloupcová struktura
svarové housenky 29-9/AWS
312, který pravděpodobně
praskne při podstatně nižším
zatížení

Praskání tepelným svařováním
výsledky zkoušky pevnosti



Xuper 680-S

Zkouška ohybem o 180°



E312
Imitace 1

E312
Imitace 2

680-S

E312
Imitace 3

E312
Imitace 4

Xuper 680-S Stronger

Xuper 680-S Pevnější než standardní svařovací přídavné kovy

Stejně jako u příslovečného nejslabšího článku řetězu je funkčnost kritického sváru závislá nejen na samotném sváru (1), který podléhá zeslabování (2), ale také trhání (3), je závislá na teplem ovlivněné zóně (4) základového kovu (5).



Castolin Eutectic toto zjistil již před dávnou dobou při vývoji pevnějších slitinových systémů a nízkoteplotních svařovacích postupů pro řešení problematiky oprav při zachování maximální bezpečnosti a použitelnosti.

Toto jedinečné „řešení“ umožňuje společnosti Castolin Eutectic konstatovat, že podmínky opravy a údržby vyžadují speciální slitiny, jako Xuper 680-S, které musejí fungovat i nad rámec norem platných pro přídavné kovy svařovacích elektrod.

Normy pro přídavné kovy zřídka specifikují buď čistotu slitiny nebo limity stopových prvků v jádru elektrody, přitom však povolují široké tolerance pro jednotlivé prvky přítomné v čistém sváru. Tím je výrazně ovlivněno složení svařovacího kovu, a tedy také funkční vlastnosti závislé na konečné mikrostruktuře – odolnosti praskání za tepla a studena, mezní pevnost v tahu, napětí na mezi pružnosti, prodloužení apod.



Normy často ignorují chemické složení struskotvorného obalu elektrody navzdory jeho určujícímu vlivu na kritické faktory, jako okamžité narážení a prorážení, nízký tepelný vstup, regulované hladiny vodíku, rychlá míra navaření kovu, poziční způsobilost, penetrace a zeslabení sváru, regulérní profil svarové housenky, minimální rozptyl, zdvihací struska, zbytky apod.

Xuper 680-S je vynikajícím příkladem řešení vytvořeného na základě praktických a aplikačních zkušeností. Nesmí být zaměňován s běžnými přídavnými kovy, které neposkytují žádné reálné naznačení týkající se svařovatelnosti elektrody nebo jejího jednoduchého použití částečně zkušenými operátory – což jsou také nezbytné faktory pro úspěšné opravy.

Náhrada takzvanými „ekvivalentními“ výrobky v případě kritických aplikací oprav a údržby by mohla být velice nákladná chyba a v některých případech i velice nebezpečná.



Xuper 680-S Stronger

Xuper 680-S Pevnější pro průmyslová řešení

Obrázky uvedené níže ukazují různá řešení oprav pomocí Xuper 680-S z průmyslových případových studií v naší elektronické databázi TeroLink. Celá řada průmyslových odvětví a nezávislých opraven se spoléhá na řešení Xuper 680-S každý den při svařování ocelí s největší pevností, bezpečností a úsporami.

Technické údaje Xuper 680-S:

Pevnost v tahu Rm (při 20°C)






800 – 850 N/mm²

Mez pružnosti Rp 0,2 (při 20°C)

~ 640 N/mm²

Dostupné průměry

16 mm, 2.0 mm, 2.5 mm, 3.2 mm, 4.0 mm, 5.0 mm

Průmysl		Součást	Hlavní kov	Řešení
Cement		Hnací převod pece	litá ocel	Vylámané zuby předělané a znovu strojně opracované
Automobilový		Lisovací nástroje a raznice	Nástrojová ocel	Přepřacované opotřebené nebo popraskané části
Chemický		Rotor čerpadla	Nerezová ocel	Přepřacování ploch poškozených erozí a kavitací
Lom		Korečková lopata	Litá hořčíková ocel	Navaření ocelových desek na lopatu
Silniční doprava		Kryt zadní nápravy	Nízkolegovaná ocel	Popraskaný kryt navařený na novou nestejnou část

Pevnější s ...
Castolin Eutectic

WEAR & FUSION TECHNOLOGY



Požádejte o ukázkou
vašeho aplikačního
specialistu

-> www.castolin.com <<<

-> www.eutectic.com <<<