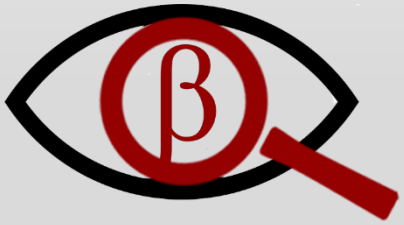
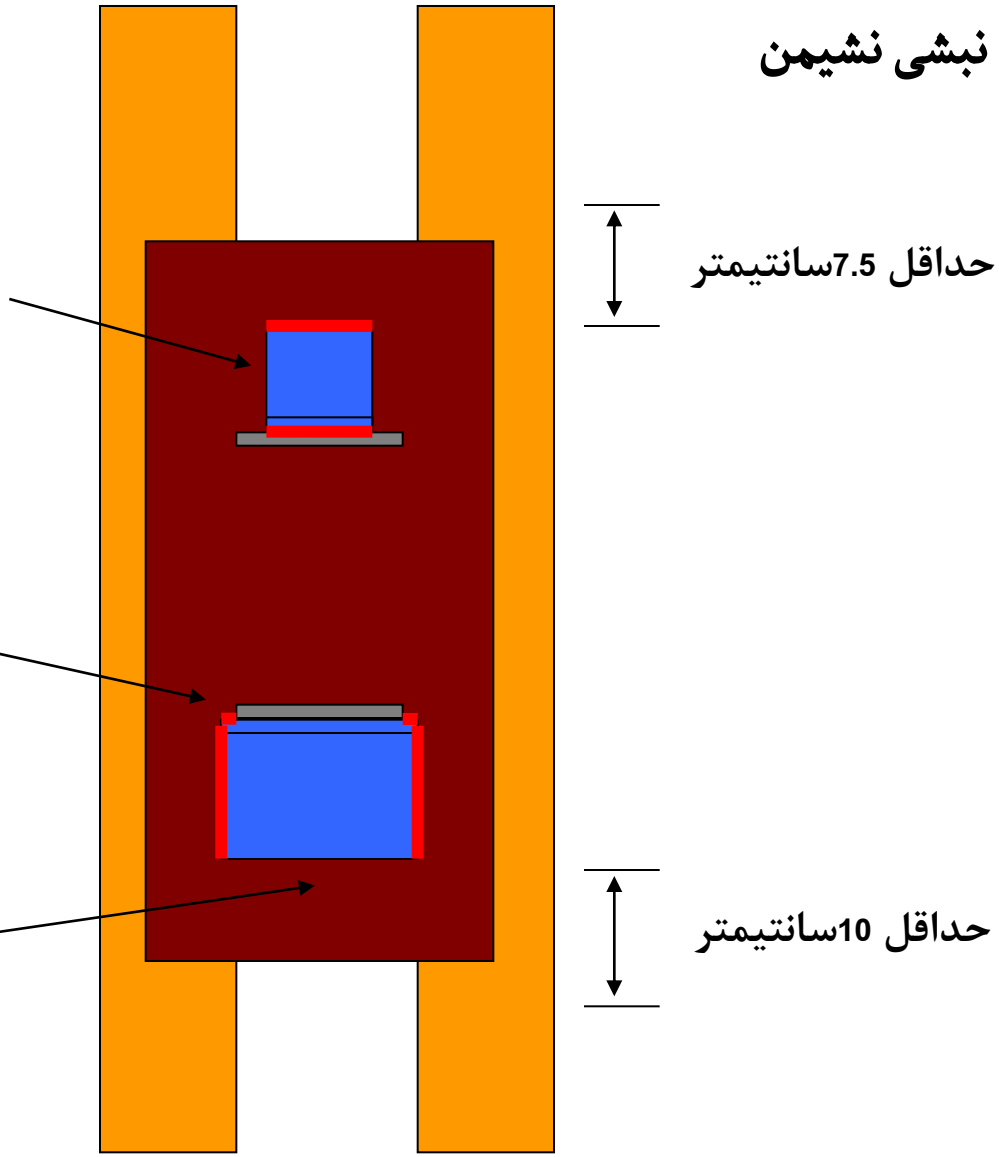
نظارت بر اجرای
ساختمان های فولادی



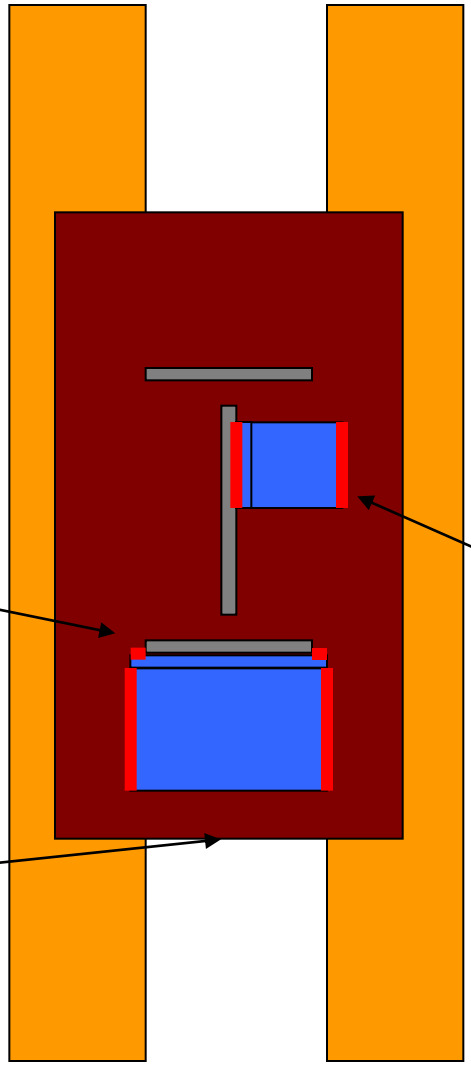
بتا، نگرش دقیق مهندسی

اجرای اتصالات

اتصال ساده با نبشی نشیمن



اتصال ساده با نبشی نشیمن

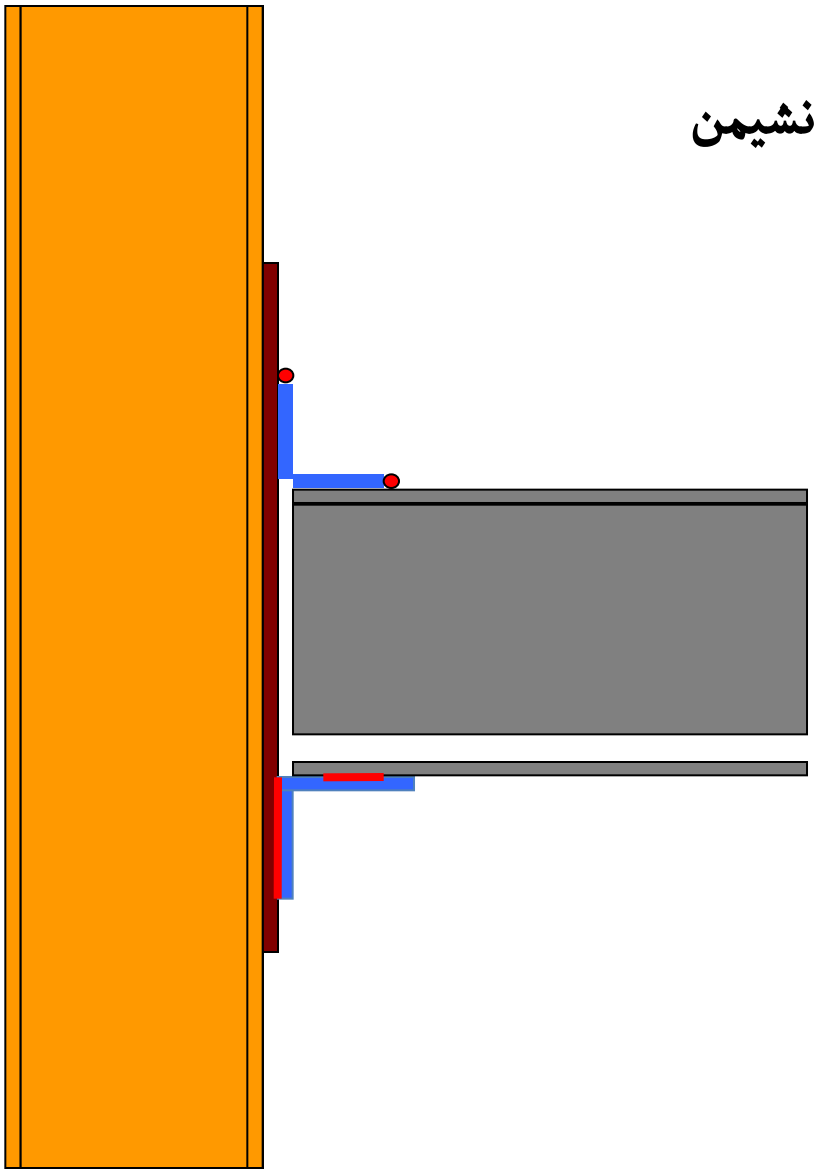


برگشت جوش

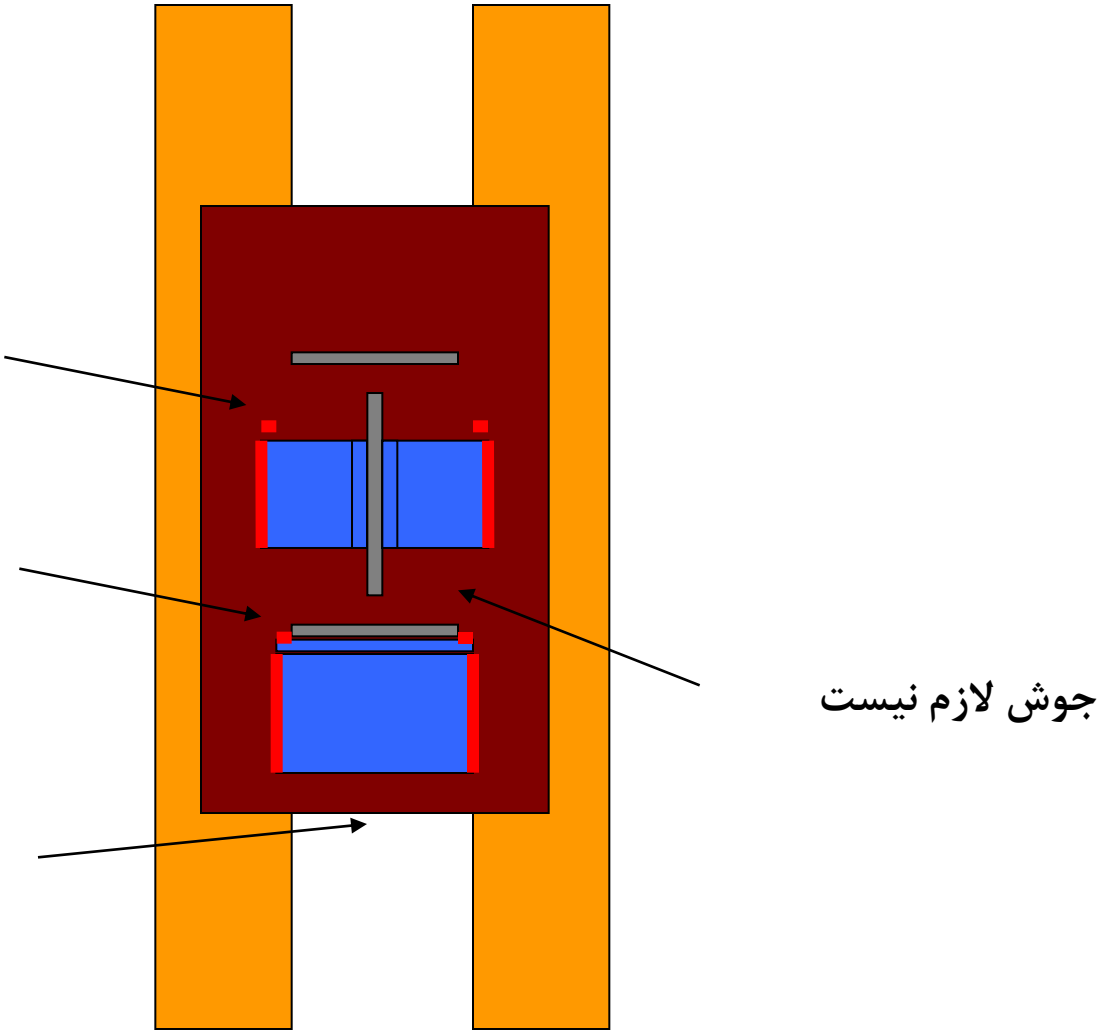
نبشی فوقانی در
بالای جان

جوش لازم نیست

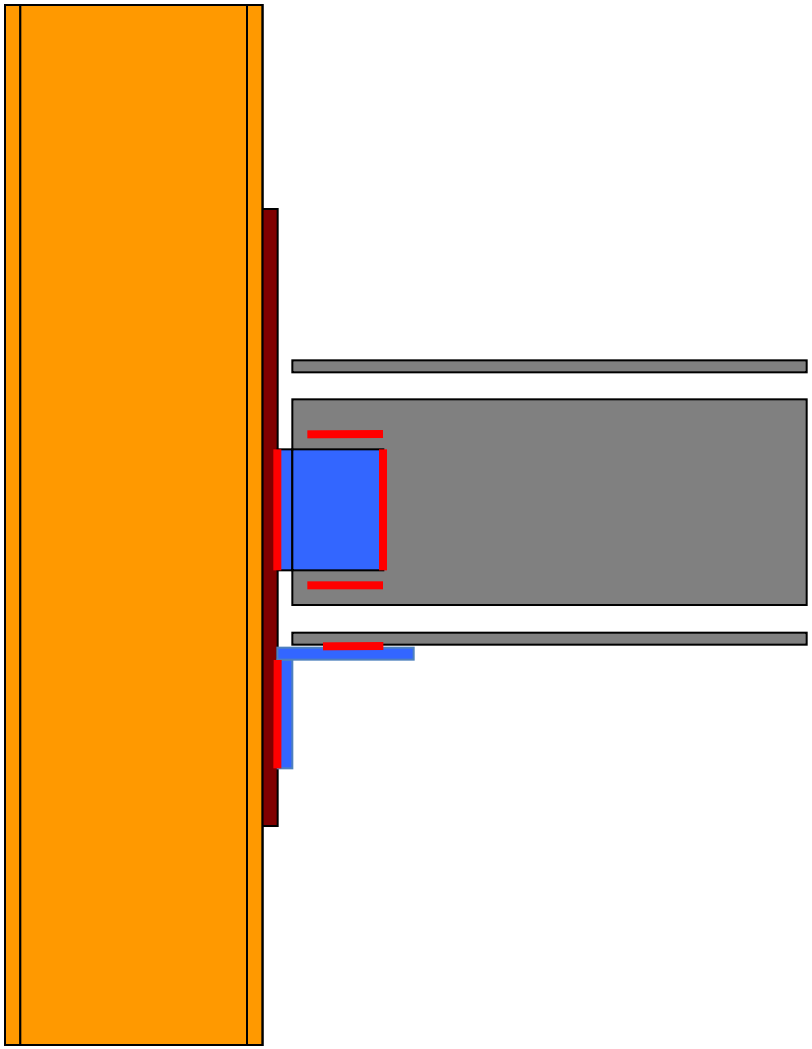
اتصال ساده با نبشی نشیمن



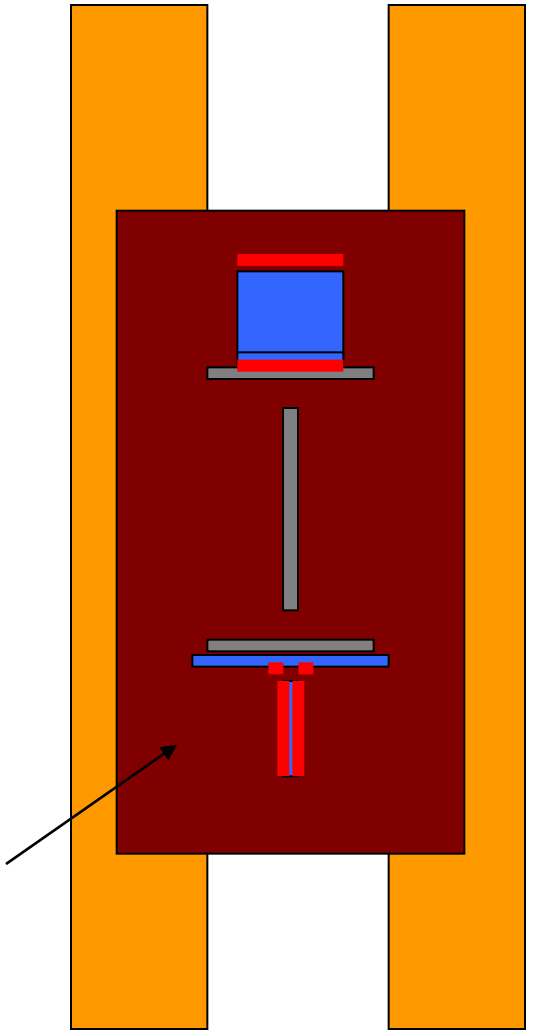
اتصال ساده با نبشی نشیمن و نبشی جان



اتصال ساده با نبشی نشیمن و نبشی جان



اتصال ساده با نشیمن تقویت شده در تیرهای تک

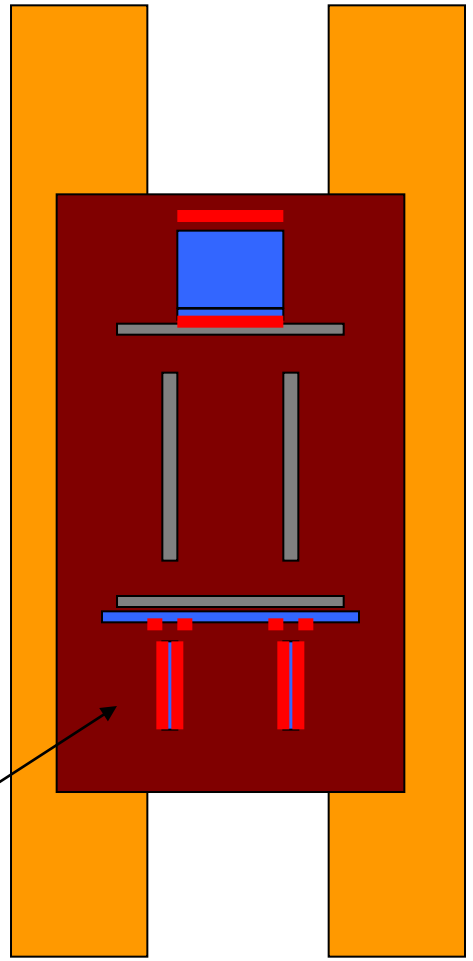


حداقل 7.5 سانتیمتر

حداقل 10 سانتیمتر

لچکی زیر همباد جان تیر

اتصال ساده با نشیمن تقویت شده در تیرهای دوبل

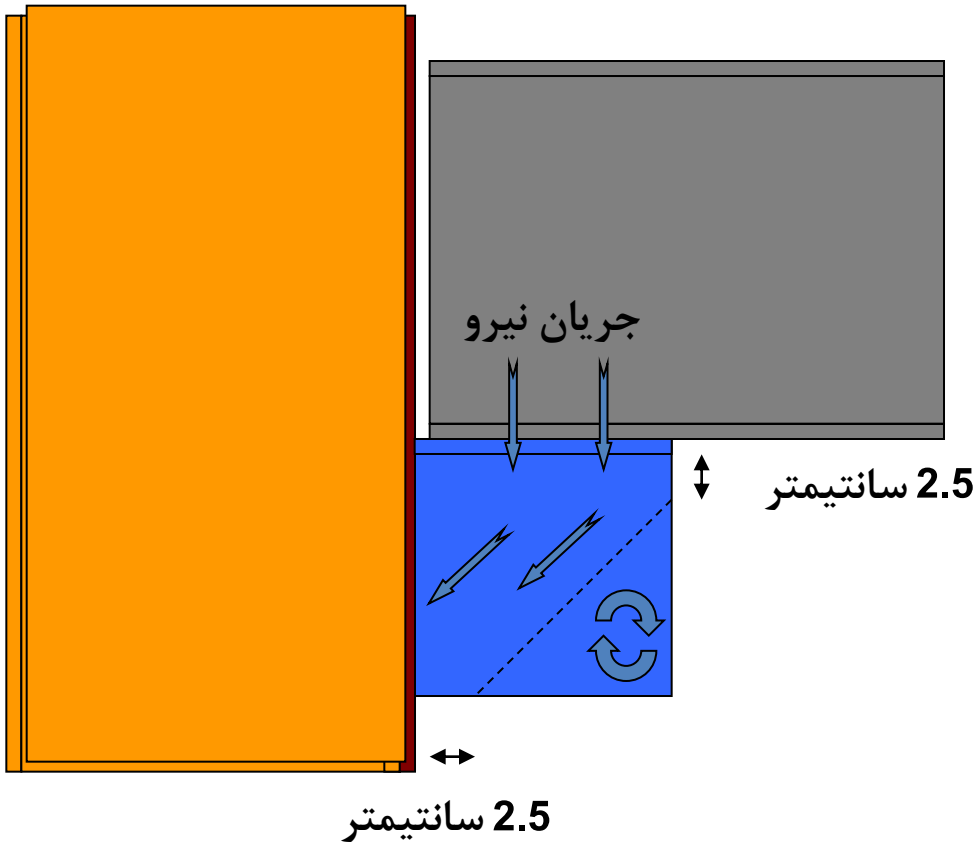


حداقل 7.5 سانتیمتر

حداقل 10 سانتیمتر

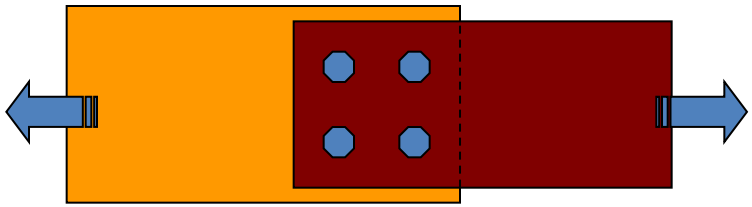
لچکی های زیر همباد جان تیر

برش لچکی

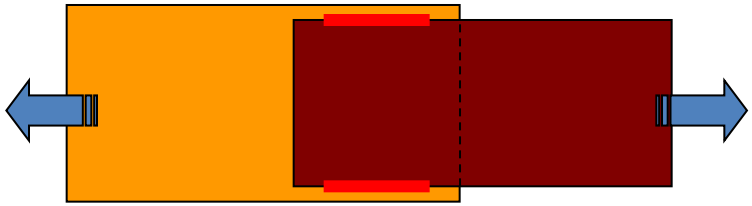


شکل پذیری قطعات اتصال

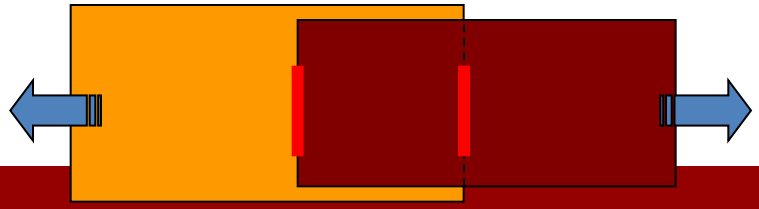
نمونه یک

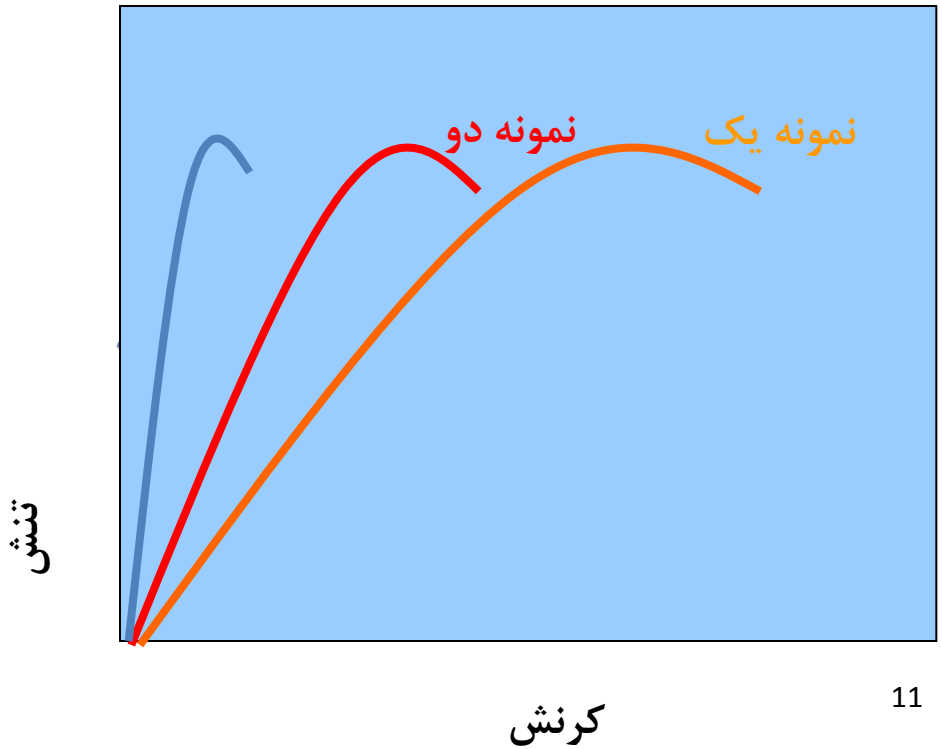


نمونه دو



نمونه سه





11

اتصالات صلب

اتصالات صلب



اتصالات صلب



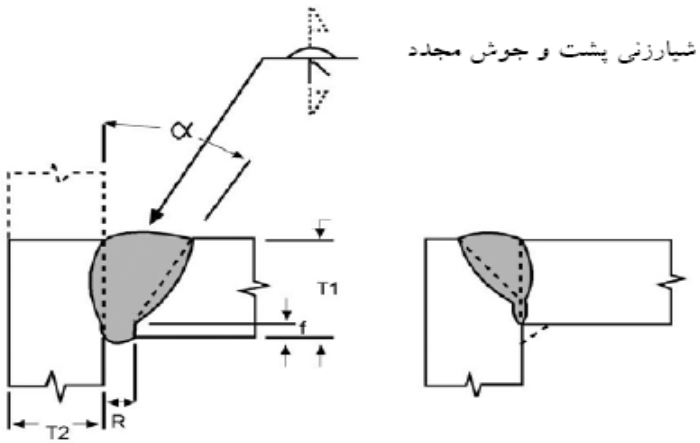
اتصالات صلب



ورق زیرسری

ورق زیرسری

جوش شیاری نیم جناغی یک طرفه
اتصال سپری
اتصال کنج



تمام اندازه ها به میلیمتر است

روش جوشکاری	نام اتصال	ضخامت فلزپایه		آماده سازی شیار		وضعیت های مجاز جوشکاری
		T1	T2	شکاف ریشه پیشانی ریشه زاویه شیار	رواداری	
SMAW	TC-U4b	نامحدود	نامحدود	R = ۰ تا ۳ f = ۰ تا ۳ α = ۴۵	+۲ ، -۳ محدود نشده +۱۰ ، -۵	تمام
GMAW	TC-U4b-G					
SAW	TC-U4b-S	نامحدود	نامحدود	R = ۰ f = حداکثر ۶ α = ۶۰	+۶ ، -۰ +۲ ، -۲ +۱۰ ، -۵	F

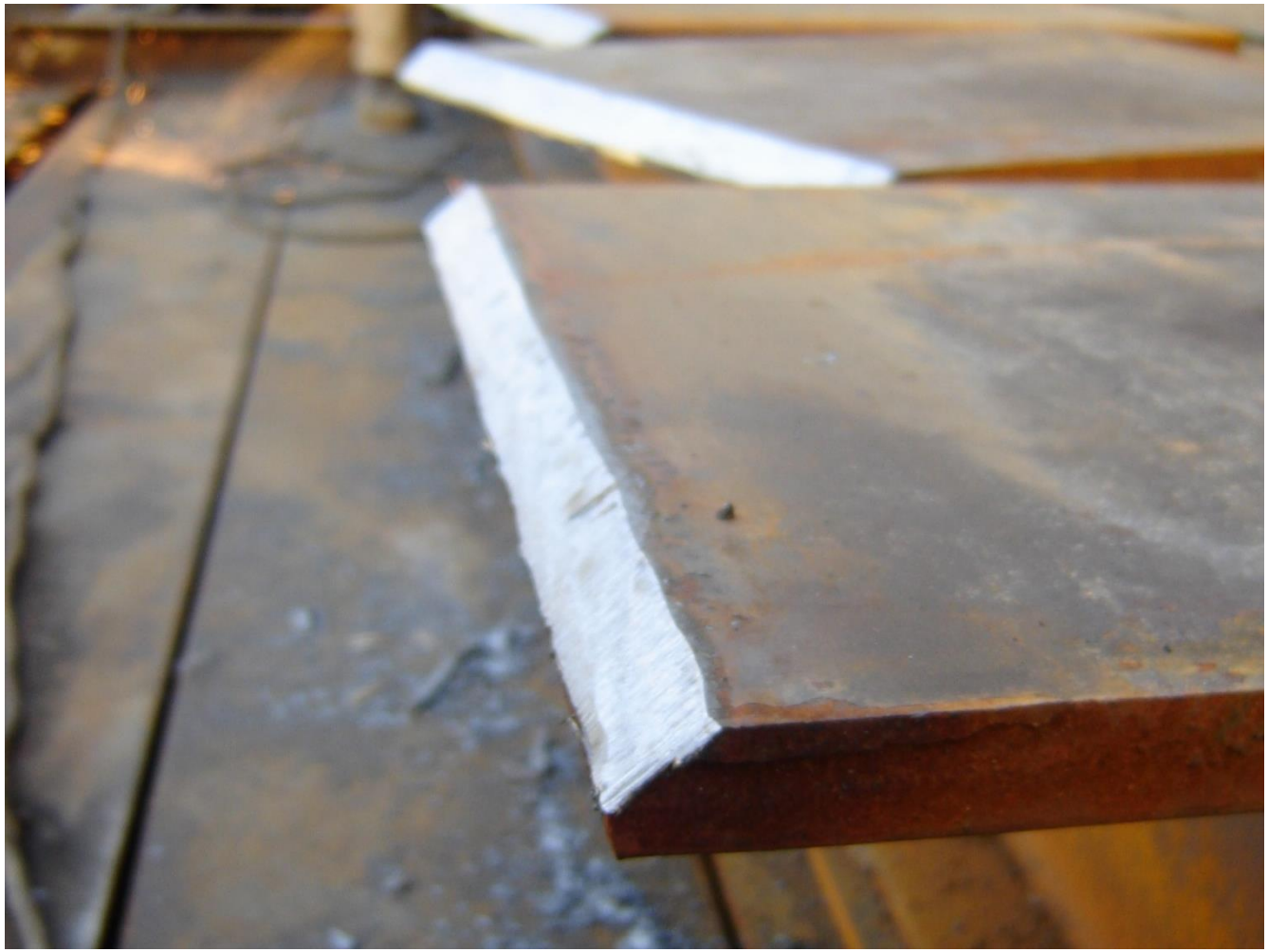
پخ زنی دستی با هواگاز



سنگ زنی و پرداخت سطح



سنگ زنی و پرداخت سطح



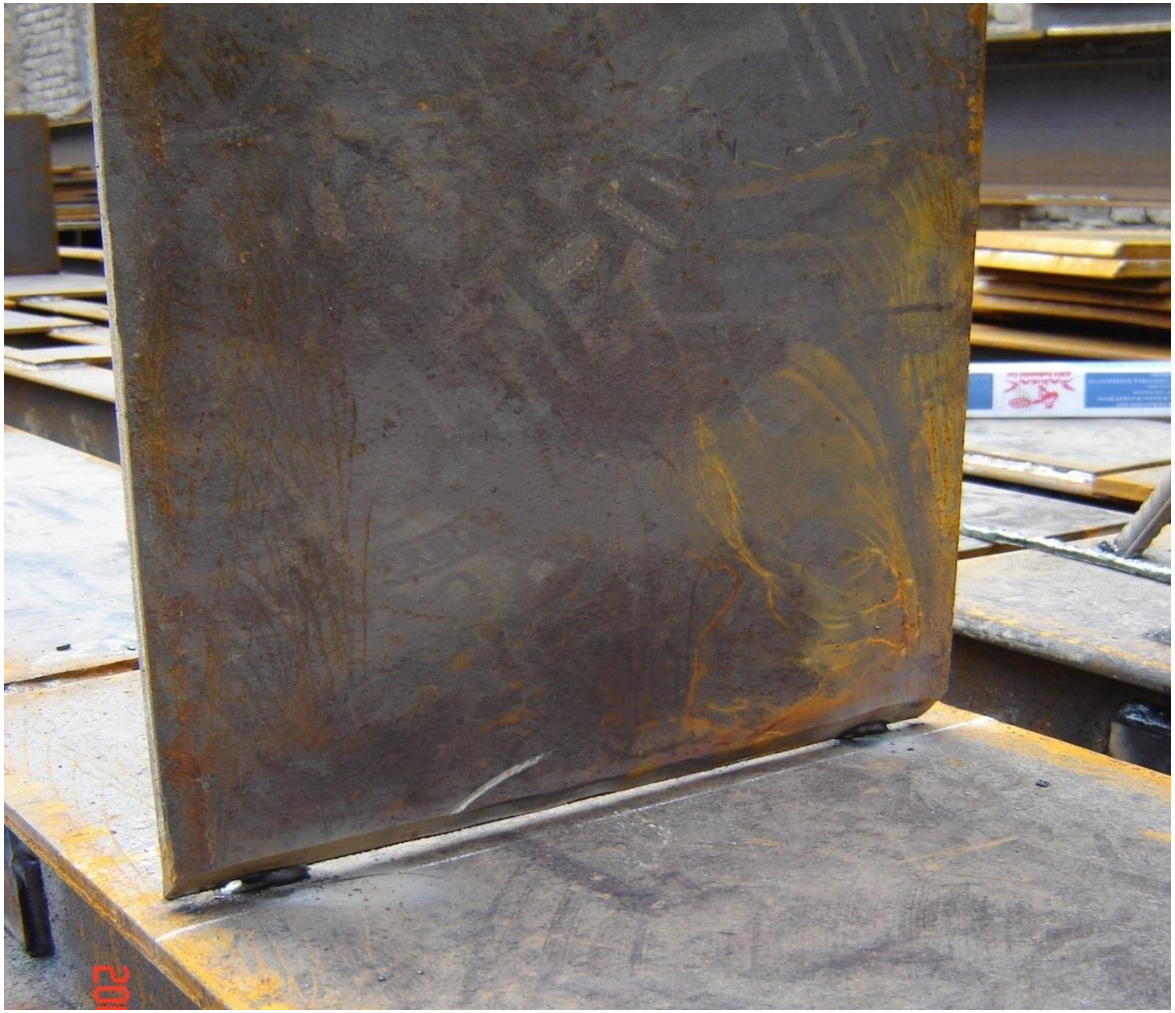
سنگ زنی و پرداخت سطح



مونتاژ زیرسری



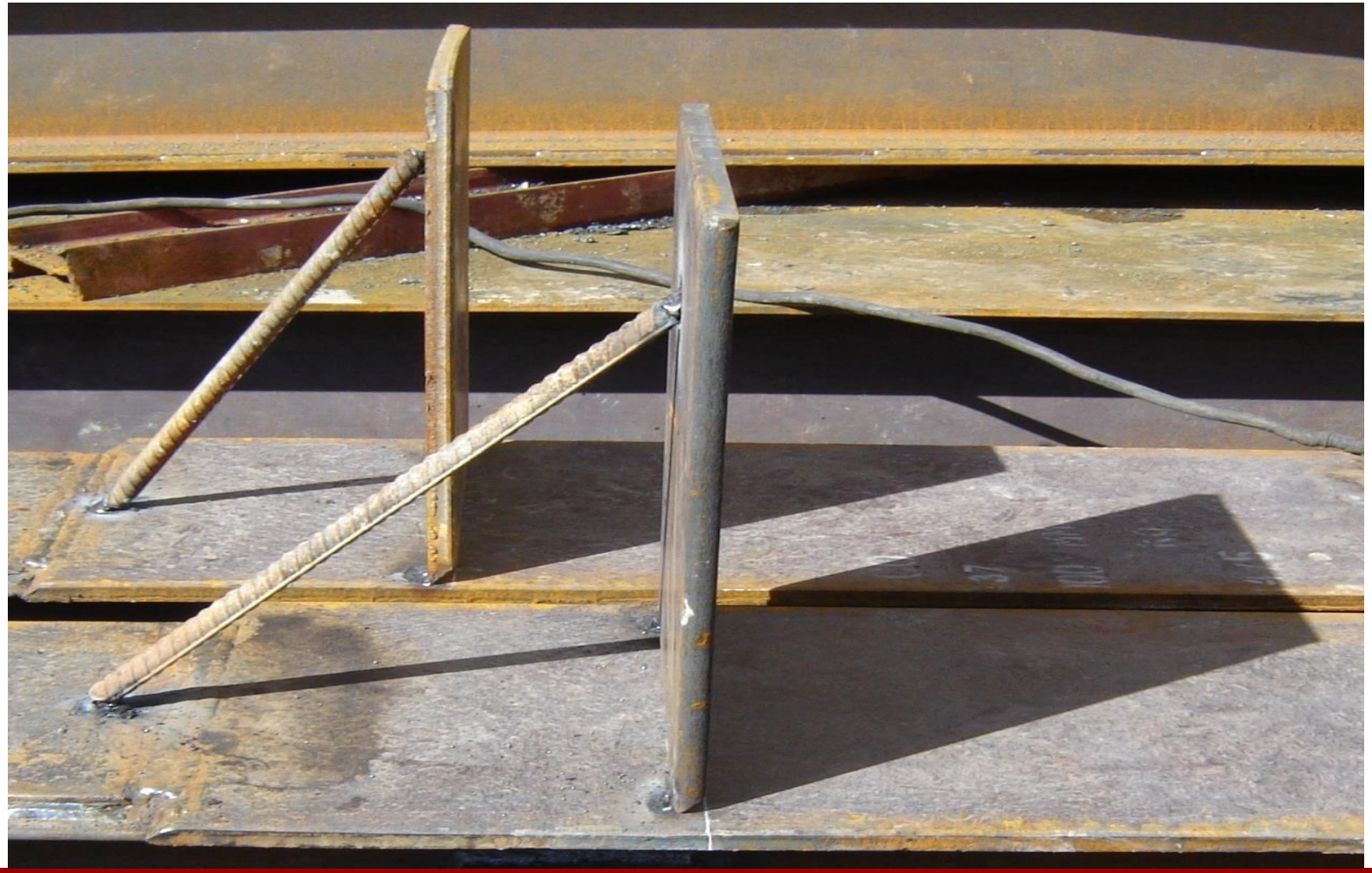
مونتاژ زیرسری



مونتاژ زیرسری شکافت ریشه ، پیشانی ریشه و زاویه پخ در حد رواداری



استفاده از مهاربند جهت کنترل پیچیدگی



جوشکاری شیار ، پاس ریشه با الکترود نازک ۳/۲۵



تمیزکاری بین پاس ها با برس ماشینی



جوشکاری شیار



جوشکاری شیار

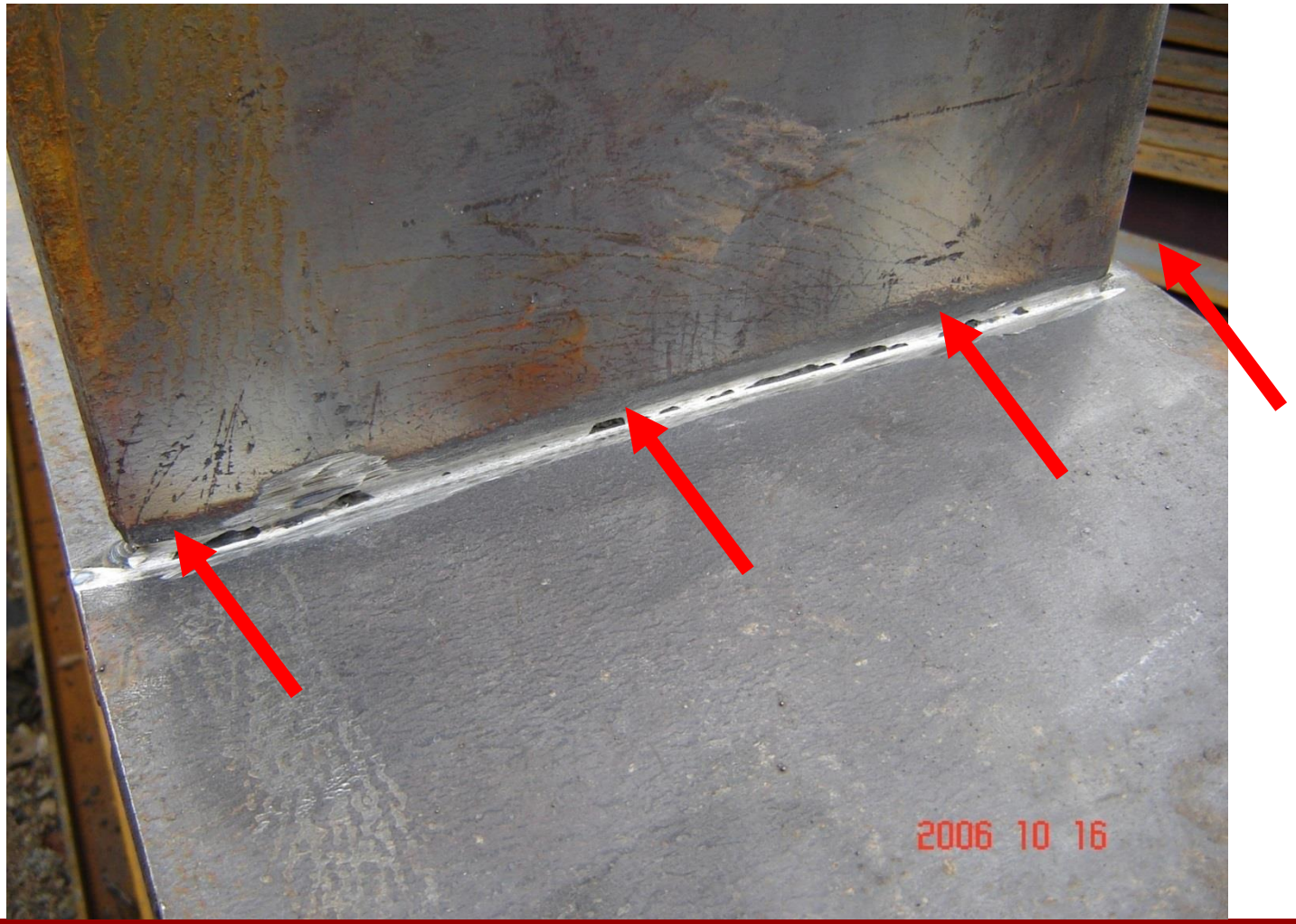


استفاده از
لقمه های جوش
در دوطرف شیار
توصیه می شود

با استفاده از سنگ زنی پشت شیار Backgouge



ناخالصی ها و عدم پیوستگی های باقی مانده در ریشه اتصال



سرتاسر عدم نفوذ جوش در ریشه اتصال



سطح قابل قبول سنگ زنی شده



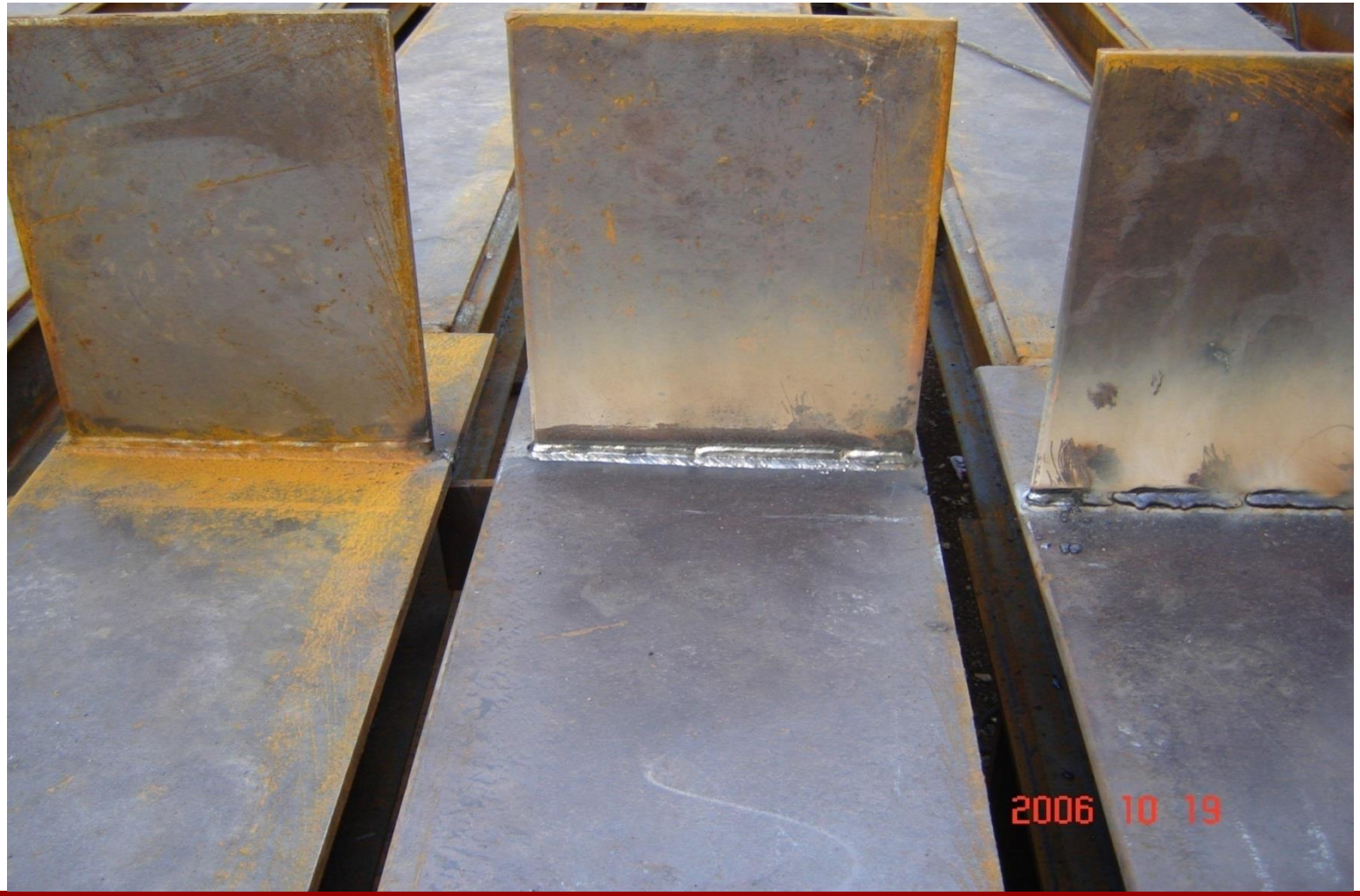
اجرای جوش پشتی



ورق های زیر سری



ورق های زیر سری

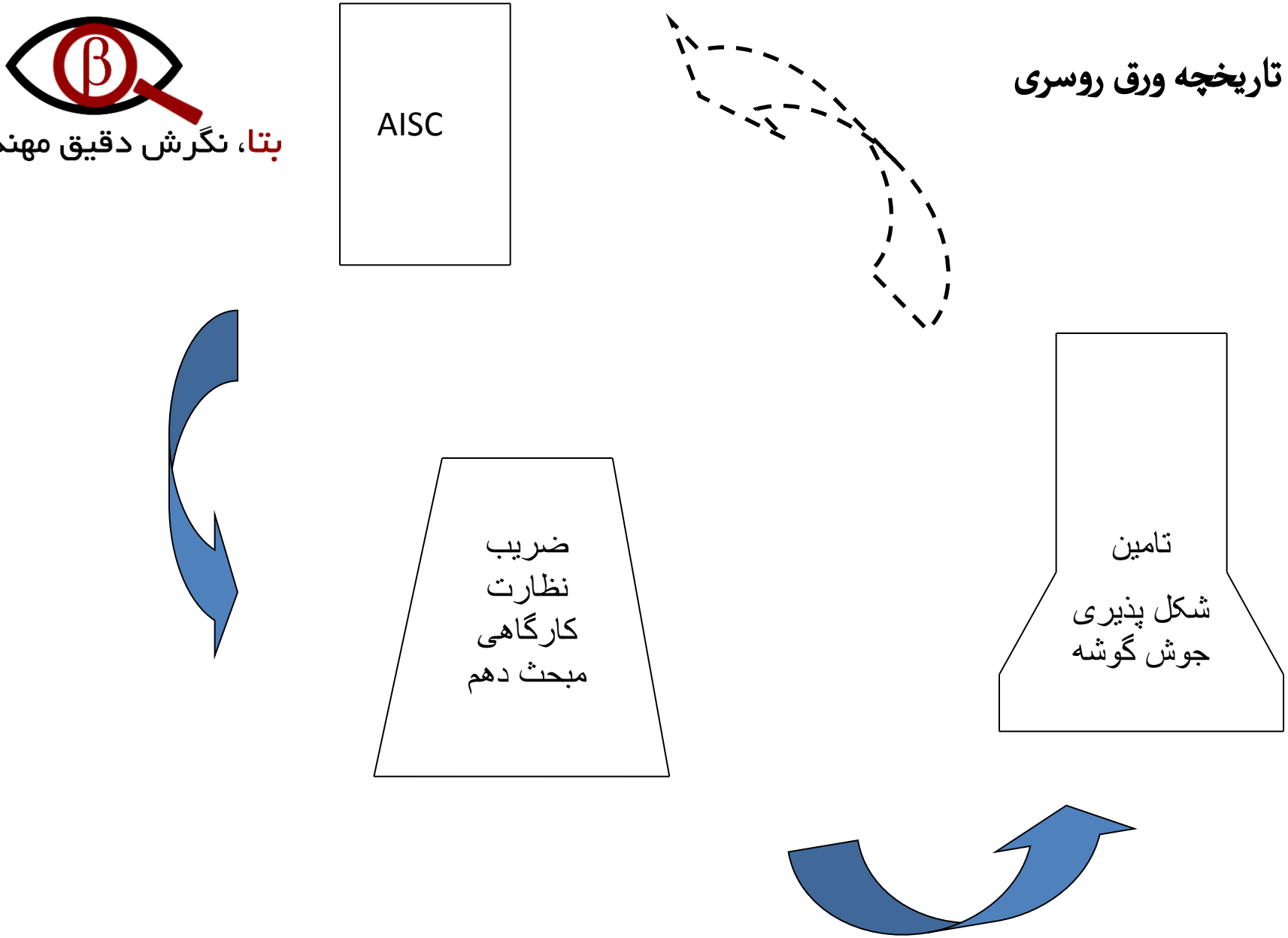


اجرای لچکی ها پس از اجرای جوش شیاری و تایید آزمایش آلتراسونیک



ورق روسری

تاریخچه ورق روسری

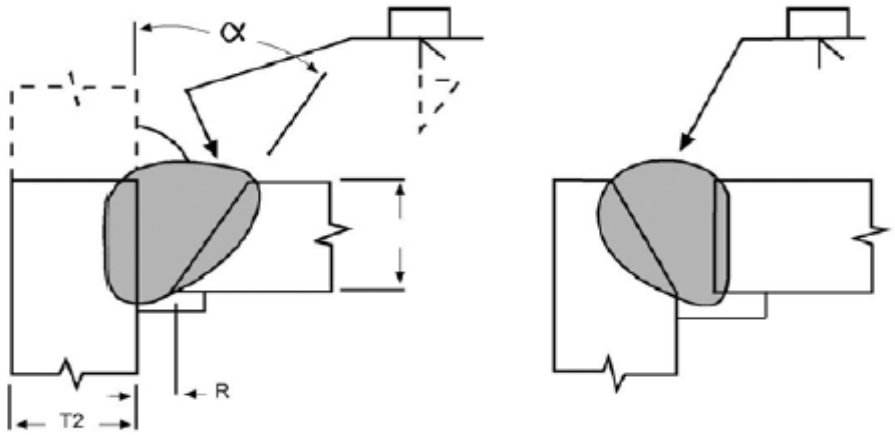


ورق روسری

جوش شیاری نیم جناغی یک طرفه

اتصال سپری

اتصال کنج



تمام اندازه ها به میلیمتر است

رواداری ۲-، ۶+ =R

رواداری ۵-، ۱۰+ = α

روش جوشکاری	نام اتصال	ضخامت فلزپایه		آماده سازی شیار		وضعیت های مجاز جوشکاری
		T1	T2	شکافت ریشه	زاویه شیار	
SMAW	TC-U4a	نامحدود	نامحدود	R=۶	α = ۴۵	تمام
				R=۱۰	α = ۳۰	F,V,OH
GMAW	TC-U4a-G	نامحدود	نامحدود	R=۵	α = ۳۰	تمام
				R=۶	α = ۴۵	
SAW	TC-U4a-S	نامحدود	نامحدود	R=۱۰	α = ۳۰	F
				R=۶	α = ۴۵	

آماده سازی ورق های روسری



ورق های روسری



خال جوش تسمه پشت بند زیر ورق روسری



خال جوش تسمه پشت بند زیر ورق روسری



خال جوش تسمه پشت بند زیر ورق روسری



خال جوش تسمه پشت بند زیر ورق روسری



جوشکاری ورق روسری همراه با تسمه پشت بند



جوشکاری ورق روسری همراه با تسمه پشت بند



جوشکاری ورق روسری همراه با تسمه پشت بند

