

SERTLEHİMLEMENİN

K - ÇİZİMLERDE GÖSTERİLİŞİ

Bütün öbür imalât süreçlerinde olduğu gibi, sert lehimlenmiş birleştirmelerin de çok iyi tasarlanmış olması gerekir. Bunların bitmiş mamulün karşılaşıcağı çalışma koşullarına dayanacak gibi tasarlanması mühendisin işlevidir. Aynı zamanda birleştirme yeri, olabildiğince atelyenin mevcut olanaklarıyla sakıncasız olarak imal ve denetlenebilecek şekilde seçilecektir. Bu nedenle dizayn mühendisiyle atelye arasında yakın işbirliği büyük önem taşır.

Proje mühendisi tasarımını imalât şubesine ancak bir standart çizimle en uygun şekilde aktarabilir. Bu standart çizim şekline örnek olarak AWS A2.4 "Symbols for Welding and Non-destructive Testing - Kaynak ve Tahribatsız Muayene için semboller" normunu veriyoruz. Burada semboller, şek. 252 ilâ 256'da gösterildiği gibi, kullanılacak sert lehimleme sürecini belirtmekte olup kullanılacak sert lehimleme süreç tipine, sembolün kuyruğundaki harf tarafından işaret edilmektedir. Aşağıdaki tablo, her sert lehimleme süreci için harf İşaret sembolünü gösterir. Gerektiğinde ilâve kroki ve notlar, birleştirme hazırlığı ve şeklinin ayrıntılarını göstermek üzere resimlere eklenir.

AWS A2.4'e sert lehimleme süreci harf işaret sembolleri

Soruç	Sembol
Kızılötesi sertl.	IRB (Infrared brazing)
Öfleç sertl.	TB (Torch br.)
Ocak sertl.	FB (Furnace br.)
Endüksiyon sertl.	IB (Induction br.)
Direnç sertl.	RB (Resistance br.)
Daldırma sertl.	DB (Dip br.)

Tasarım parametreleri

Resimlerin üzerinde birleştirme ve sert lehimlenmiş tüm strüktürün istenen çalışma nitelikleri ve ömrünü elde etmek için gerekli ve gösterilmesi pratik olarak mümkün olan tasarım parametreleri bulunacaktır.

Aşağıdaki maddeler, değerlendirilecek olan özgül değişkenleri sıralan

- 1 Birleştirme tasarımı (dizaynı) : (a) oda sıcaklığında ve sert lehimleme sıcaklığında birleştirme aralığı; (b) parçaların fiziksel şekli, yani gerilme yoğunlaşma noktaları, ana metal köşe dolguları

2. Ana metal (ler), yani spesifikasyonlar, kimyasal bileşimler ve sairleri
3. İlâve metallerin (AWS A5.8'e bkz.) tipleri ve yerleştirilme yöntemi
4. Atmosfer veya dekapan
5. Sert lehimleme süreci ve süreç değişkenleri: (a) sert lehimleme süreçleri (yukarıdaki tablo); (b) sert lehimleme süreç değişkenleri, yani sıcaklık, ısıda tutma süresi, ısıtma ve soğutma sayklları (gerekliyorsa)
6. Sert lehimleme Öncesi temizleme, yani oksit temizlenmesi, gres ve yağ temizlenmesi, ocakta sert lehimleme Öncesi temizleme saykllı, gazdan arındırma vakum saykllı vb.
7. Sert lehimleme sonrası temizleme, yani dekapan temizlenmesi
8. Sert lehimleme sonrası ısıl işlem, yani meneviş, tavlama sertleştirme ısıl işlemi, eriyik işlemi, yaşlandırma vb.
9. Muayene yöntemi, yani deney (ler) tipi, deney gereksinmesi, sıklığı, deney sınırları, nitelik gereksinimleri vb.
10. Özel önlemler, teknikler ve sair özel bilgi ve gereksinimler.

Aşağıdaki tabloda temel deney sembolleri verilmiştir.

Deney tipi	Sembol
Göz muayenesi	VT (visual testing)
* Beyaz penetrant m.	DPT (Dye penetrant test.)
* Fluoresan penetrant m.	FPT (Fluorescent pen. test.)
Ultrasonik m.	UT (Ultrasonic test.)
Kaçak m.	LT (Leak test)
Sızdırmazlık m.	PRT (Proof test.)
Radiografik m.	RT (Radiographic test)

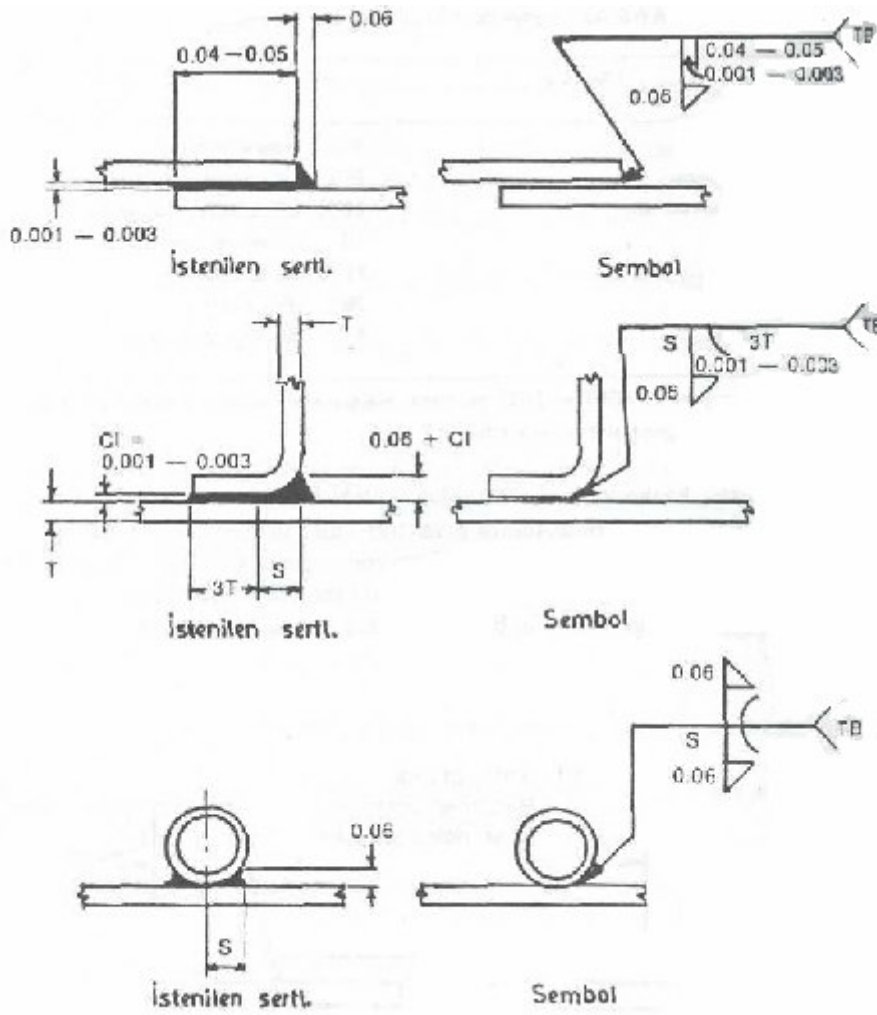
* Penetrant muayeneleri (DPT ve FPT), penetrant malzemelerle bulamış parçaların tamiri güç olduğundan, genellikle tavsiye edilmez.

Nükleer, uzay, kazan ve basınçlı kaplar sert lehimlemeleri uygulamalarında olduğu gibi kritik kalite kontrolünün gerektiği hallerde tasarımcı resimlere, sert lehimleme süreci ya da kaynakçı kalifikasyonu için AWS B3.0 "Standard Qualification Procedure" veya ASME "Boiler

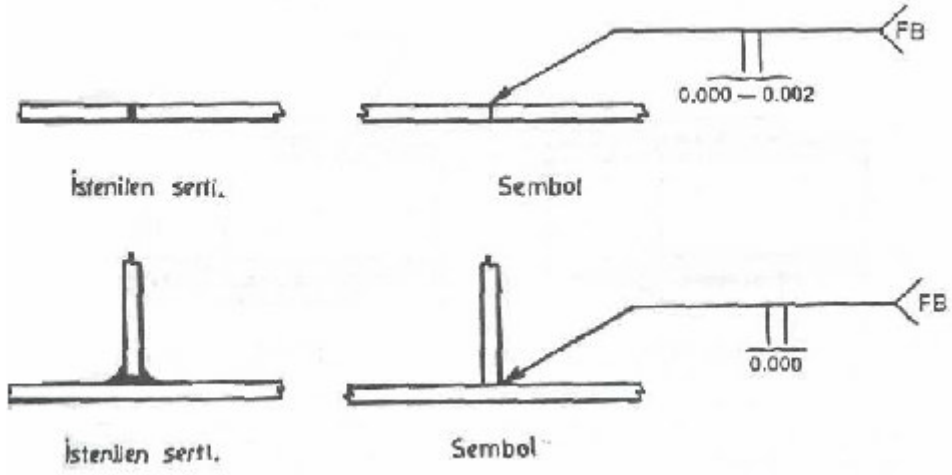
and Pressure Vessel Code, Section IX - Kazan ve basınçlı kaplar normu, Bölüm IX" dan referanslar ekleyebilir.



Şek. 252.- Sert lehimleme sembol elementlerinin yerleştirilmesi

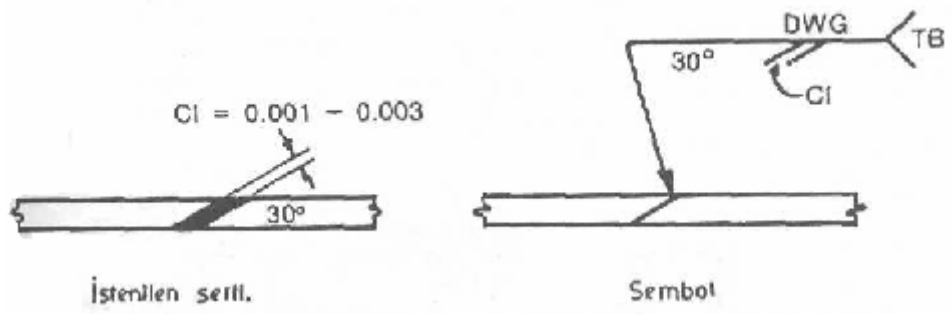


Şek. 253.- Üfleç sert lehimlemesi sembollerinin uygulanması

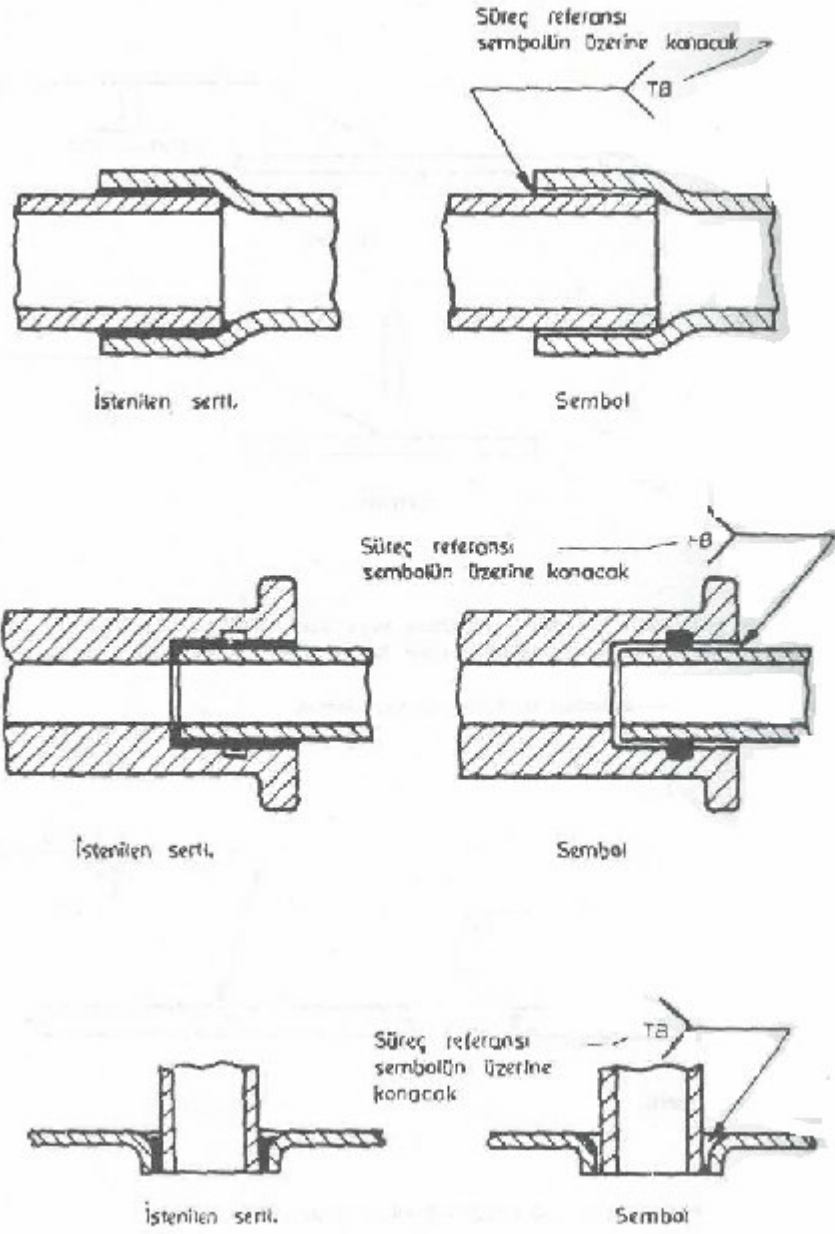


Not: Yatay pozisyonda bir özgül uygulama veya Özel ilâve metaller veya tekniklerin kullanılması dışında, ocak sert lehimlemesinde hiçbir köşe dolgusu sembol ya da boyutu kullanılmayacaktır.

Şek. 254.- Ocak sert lehimlemesi sembollerinin uygulanması



Şek. 255.- Şevli birleştirme



Şek. 256.- istenilen birleştirme ve sembollerin uygulanması