



Iparágak és piacok

- Hegesztett szerkezetek
- Hídgyártók
- Csőgyártók
- Tengerészet

Tipikus alkatrészek

- T-csatlakozás fedélzeti hidakon
- Fúvóka hegesztés nyomástartó edényeken

Ellenőrzési technikák

- Interaktív terv
- 2D nézet sugárkövetés
- A hangútvonalon megjelenített A-Scan
- AWS méretezési technika

Funkciók és előnyök

- A hegesztett és T-csatlakozások egyszerű paraméterezése
- A hangútvonal optimális megjelenítése a hegesztésen, a hegesztés takaró soron és alkatrészekon
- A hibás indikációk csökkentése
- Javított repedés lokalizáció interaktív letapogatási tervvel
- Fejlett jelentés a hegesztés és a hangútvonal pontos reprezentációjával

AJÁNLOTT ESZKÖZCSOMAG

- Sonatest WAVE
- Sonatest WAVE Companion szoftver
- SSG és PSS család (1 - 5 MHz; ¼ inch - 1 inch lábnyom)
- SSG szonda sorozat az érzékenységhez
- PSS szonda sorozat a felbontáshoz
- Az összes 45° 60° 70° szögfej igény szerint

Egy T-csatlakozás ABC-je

Egy T-csatlakozás két körülbelül 90°-ban, T formában egymáshoz hegesztett lemezből áll. Szokásosan használatos az ipari szerkezetekben. A T-csatlakozások általában sarok- vagy kitöltő varratokkal készülnek. Az ellenőrzés kihívás lehet az aktuális hegesztési geometriák és a nem kívánatos (ismétlődő) visszhangok miatt a vizsgálati mintában. Ezért nehéz pontosan azonosítani a potenciális hibákat és természetesen a korrekt helyüket.

A Sonatest Wave digitális repedésvizsgáló az interaktív letapogatási tervével, lehetővé teszi a hangútvonal optimális megjelenítését a hegesztésen keresztül, lefedi a takaró sort és a gyöksort. Ezáltal, az A-Scan jel megjeleníthető a hangútvonalon, segítve a hiba lokalizáció javítását első pillantásra.

Tipikus hibák sarokvarratokkal a T-csatlakozáson

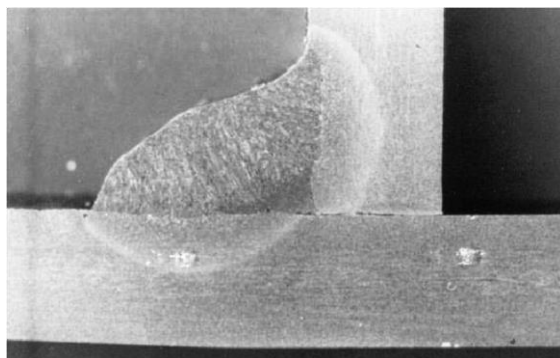
A T-csatlakozású hegesztések fő típusait szokásos ultrahangos hibakereső eszközökkel ellenőrzik, ahol a szokásos hibák általában repedések és összeolvadási hiányok. A hibák jobb megértése bizonyára segítheti a technikusok éberségének javítását, különösen, amikor a fő problémás területeket veszik figyelembe.

AZ ÖSSZEOLVADÁS VAGY A BEHATOLÁS HIÁNYA

Összeolvadási hiány jelentkezik, amikor az alapanyag nem olvad meg a hegesztés során. Ebből következik a kohézió hiánya a két fém és a hegesztés között. A T-csatlakozásoknál, összeolvadási hiány szokásosan a lemezek között látható, ezért a hiba észlelésének optimális módja egy egyenes nyaláb konfiguráció használata a csatlakozás alsó felületéről.



Letapogatási terv – Összeolvadás vagy behatolás hiánya



Mikrostruktúra – Összeolvadás vagy behatolás hiánya

REPEDÉS

Egy repedés metallurgiai és mechanikus hibák kombinációja. Általában már meglévő feszültségek miatt jelentkeznek, amiket rendszerint hőtágulás, megszilárdulás miatti zsugorodás vagy mindkettő okoz. Például, az alumínium ötvözeteknek nagy a hőtágulási együtthatója és a megszilárdulási zsugorodása.

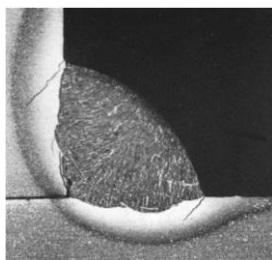
Egy T-csatlakozáson mindkét oldalán sarokvarratokkal, a második oldal mechanikusan korlátozottabb. Emiatt, ez az oldal hajlamosabb a repedésekre, ahogyan az alábbi ábrán látható.

Nehéz pontosan előre megjósolni a repedések tájolását, mivel azok több ellenőrzési szögből észlelhetők a minta geometriai szempontjai alapján.



Letapogatási terv

Mikrostruktúra. KOU, Sindo (2003) hegesztési metallurgia. New Jersey, USA: John Wiley & Sons.



RÉTEGES SZAKADÁS

Réteges szakadás jelentkezik, amikor egy hegesztési összehúzódnás az alapanyag kis hajlékonyságával kombinált. Ez nagyon nagy feszültség koncentrációt generál az alapanyagban, a hő által befolyásolt zónán (HAZ) kívül vagy ahhoz közel. A szakadás általában párhuzamos a hegesztés összeolvadási felületével.

Sajnos a T-csatlakozást, valamint a sarokcsatlakozást befolyásolja ez a hibatípus a nagy vastagságon keresztüli feszültség miatt.

A réteges szakadás könnyen észlelhető a csatlakozás oldalirányú ellenőrzésével, mivel az tájolása megjósolható.

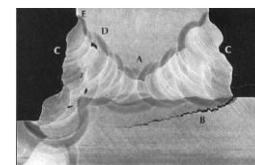


WAVE interaktív letapogatási terv T-csatlakozás ellenőrzéshez



Letapogatási terv

Mikrostruktúra. KOU, Sindo (2003) hegesztési metallurgia. New Jersey, USA: John Wiley & Sons.



MÉRÉSEK AWS KÓDOKKAL

Az Amerikai Hegesztési Társaság (AWS) kódjai Észak-Amerikában használatosak a különböző típusú hegesztések szokásos ultrahangos tesztelésénél (UT). Ezáltal, a hegesztett anyag típusa, a hegesztési folyamat és az ipar hatással van a végső eljárásra.

A szerkezeti hegesztés ellenőrzésénél, a legfontosabb mérések a jelzési szint (a), a referencia szint (b), a gyengülési tényező (c) és a jelzési érték (d). Ebből következően, egy AWS kalibráció után, a felhasználó képes lesz az AWS mérések kiválasztására a megfelelő kapuval összekapcsolva. Ezen kívül, a jelzési érték (d) automatikusan számított, ami növeli a jelentés hatékonyságát.

Sonatest WAVE műszer előre definiált AWS és TKY alkalmazási beállításokkal



Sonatest (Központi iroda)
Dickens Road, Old Wolverton
Milton Keynes, MK12 5QQ
t: +44 (0)1908 316345
e: sales@sonatest.com

Sonatest (Észak-Amerika)
12775 Cogburn, San Antonio
Texas, 78249
t: +1 (210) 697-0335
e: sales@sonatestinc.com