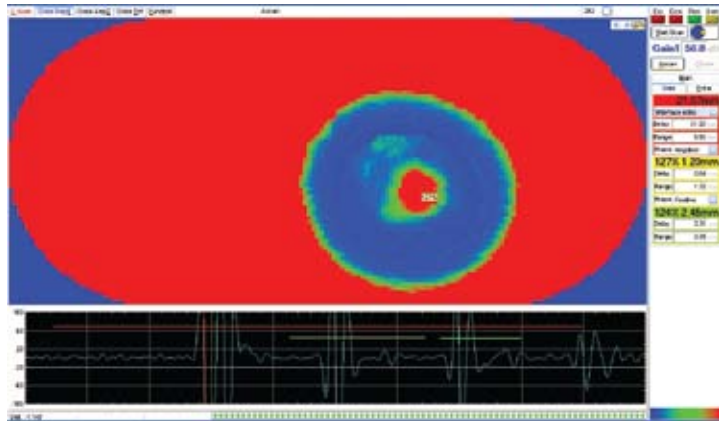


TSI System Mini Scanner kontroluje bodové svary

Přístroj Mini Scanner nizozemského výrobce Amsterdam Technology je světově první ruční ultrazvukový skenovací systém s vysokým rozlišením a plným zobrazením typu A i C. Hlavní aplikací přístroje Mini Scanner je kontrola bodových svarů, zejména ve výrobě automobilových karoserií a jiných automobilových dílů. Detailní ultrazvuková zkouška bodového svaru umožní jednoznačně posoudit kvalitu svaru.

Technický popis přístroje Mini Scanner, který byl již v NDT Bulletinu uveřejněný, dává tušit velké možnosti vyhodnocení výsledků kontroly bodových svarů. Nicméně nejdůležitější je praktické předvedení. Ukažme tedy, alespoň na příkladech, jaké parametry svaru je možné zjistit z provedeného skenu.

Na obr. 1 je kompletní zobrazení na displeji přístroje. Centrální část displeje vyplňuje C-zobrazení skenované ob-

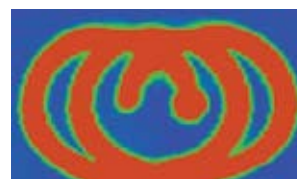


Menší průměr svarového bodu, než je obvyklá velikost, je v tomto případě záměrný.

Na obr. 3 je C-zobrazení studeného spoje. Je indikován pouze okraj sevření svařovacích elektrod, jinak koncové echo v celé ploše indikuje pouze tloušťku plechu.

Obr. 4 ukazuje možnost využití zobrazení TOF. V tomto případě jde o tak zvaný spálený spoj, kdy hloubka protlačení svarového bodu je 0,41 mm. Hodnota se získá rozdílem vzdálenosti vstupního echa ve svaru (21,44 mm) a vstupního echa mimo svar (21,03 mm).

Ilustrativní obr. 5 ukazuje názorně C-zobrazení loga Amsterdam Technology, které je vygravírované do plechu a sejmuté z druhé strany přístrojem Mini Scanner.



Obr. 5

V současné době je k dispozici vylepšená verze přístroje Mini Scanner. Vlastní skener byl zmenšený o 40 %, což je výhodné pro obsluhu z hlediska náročnosti dlouhodobého ručního zkoušení. Také doba skenu svaru se zkrátila o 20 %, což přispělo ke zrychlení kontroly.

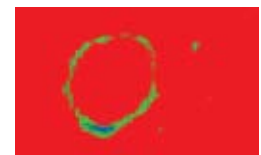
Přístroj Mini Scanner byl prezentovaný na konferenci DACH 2008, kde zkušenosti s jeho využitím přednesl zástupce firmy Daimler AG z Gagenu.

lasti. Pod ním je A-zobrazení aktuálního bodu, na kterém stojí kurzor. Červená brána je nastavena na vstupní echo signálu, zelená brána kontroluje koncové echo a ve žluté bráně je v tomto případě vadové echo. Parametry jednotlivých bran jsou uvedeny na pravé straně displeje, číslo v barevném poli udává vzdálenost v mm a amplitudu v %. V uvedeném obrázku je vstupní echo vzdáleno 21,67 mm od čela ultrazvukové sondy (je to vlastně dráha v imerzní kapalině), vadové echo je v hloubce 1,23 mm od povrchu svaru a koncové echo v tomto případě určuje tloušťku svaru, která je 2,45 mm. Na obrázku je tedy sken bodového svaru o průměru 6,5 mm v jehož středu se nachází vada o průměru 1,8 mm. Protože se jedná o svar dvou plechů a vadové echo je v polovině tloušťky svaru, lze předpokládat, že se jedná o neprovařené místo. Pokud kurzor posuneme vně svaru, získáme v červené bráně hodnotu tloušťky horního plechu, která je v tomto případě 1,47 mm.

C-zobrazení na obr. 2 je příklad dobrého svaru o průměru 4,8 mm. V oblasti svaru se nenachází žádná indikace vady.



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4

Podrobnější informace Vám na požádání zašleme.

TSI System s.r.o.
Mariánské nám. 1 617 00 Brno
tel. 545 129 462 fax 545 129 467
info@tsisystem.cz www.tsisystem.cz