**Digitális képkorreláció**

A digitális képkorreláció, amelyet gyakran DIC-nek hívnak, egy 2D vagy 3D optikai nyomkövető technika, amelyet az anyagok deformációjának, rezgésének és nyúlásának mérésére használnak. A DIC a szürke érték mintázatot a vizsgálati tárgyakban digitális képalkotás segítségével követi nyomon.

Ezt a mintázatot gyakran láthatjuk olyan tárgyakon, mint például alumínium, gumi, üveg és műanyag. Ezt a technikát különféle tesztekhez használják: torziós, szakító, hajlítási vagy terhelési tesztek. A DIC nagyon kicsi vagy nagy tesztelési területeken használható.

A kétdimenziós DIC követéshez egy nagysebességű kamera egyetlen síkban képes rögzíteni a deformációt. A háromdimenziós DIC követéshez két nagysebességű kamerára van szükség az egyidejű felvételhez. Több szinkronizált kamera és a DIC szoftver használatával létrehozhatja a vizsgálati tárgyának 3D megjelenítését, amely lehetővé teszi a megjelenítés javítását. A Photron nagysebességű kamerákat az összes DIC rendszerintegrátor használja világszerte.

A kamera minimális expozíciós ideje gyakran kritikus tényező a nagysebességű kamera megválasztásában. Néhány nagyon gyors, nagy sebességű esemény rendkívül rövid expozíciós időt igényel - néha még kevesebb, mint 1 mikrosekundumot - ahhoz, hogy megállítsák az ilyen nagy sebességű események mozgását. A kamera képessége submikrosekundos expozíció elérésére két dologtól függ. Először, a kamera érzékelőjének képesnek kell lennie ilyen rövid expozíció végrehajtására. Másodszor, a kamera érzékelőjének elég érzékenynek kell lennie, hogy amikor egy szubmikrosekundumos expozíciót alkalmaz, képes elegendő fényt fotonokat elfogni az expozíció alatt, hogy képes legyen elegendő minőségű videofelvételt készíteni az elemzéshez. A rövid expozíció nem jó, ha a végeredmény olyan sötét képek sorozata, hogy nem láthatja, mi történt a nagysebességű eseményen.