



## **NOVÁ GENERACE PENETRANTŮ - PENETRANTY NA VODNÉ BÁZI**

**Michal FIŠER, Christoph KRINGE**  
ATG Advanced Technology Group s.r.o.

### **Úvod**

Praktická potřeba procesu nedestruktivního zkoušení penetrační metodou vyžaduje vývoj penetrantů k co nejpříjemnějšímu uživatelskému používání spolu s co nejlepším výkonem. Trendem posledních let jsou penetranty na vodné bázi, čili prostředky obsahující více než 50% vody. Metodické standardy (pro provádění kapilárních zkoušek) většinou nerozlišují penetranty na vodné a na olejové bázi. (Výjimkou je např. ASTM E 1417, kde jsou uvedeny penetranty na olejové i na vodné bázi, včetně požadovaných kontrolních zkoušek.) Rovněž současně platné revize standardů pro typové zkoušky a zkoušky šarže kapilárních prostředků – AMS 2644, EN ISO 3452-2 – neuvádějí kritéria (ta rozdílná) pro hodnocení penetrantů na vodní bázi. Tímto v podstatě neumožňují, nebo ztěžují zařazení penetrantů na vodné bázi mezi „schválené“ prostředky. Dokázat neoprávněnost tohoto rozhodnutí se pokusíme na základě porovnání kvalitativních vlastností obou druhů penetrantů.

### **Metody**

Dokázat kvalitu penetrantů na vodné bázi se pokusíme provést stejnými metodami, jakými se ověřuje funkčnost a kvalita penetrantů na bázi olejové, čili dle postupů uvedených v normě EN ISO 3452-2, a sice na referenční měrce 1 a 2 (dle EN ISO 3452-3). Vlastností, kterých si všímáme, jsou smáčivost, omyvatelnost a srovnávací citlivost. Porovnání provedeme i na skutečných dílech z provozu.

### **Výsledek**

Porovnáním kvalitativních vlastností penetrantů „klasických“, čili olejových, a penetrantů na vodní bázi jsme došli k překvapivým výsledkům. Vlastnosti penetrantů na vodní bázi jsou stejně dobré, spíše lepší. Pokud přidáme důvody ekologické, ekonomické a uživatelské, je nabíledni upravit znění standardů tak, aby s penetranty na vodní bázi bylo počítáno jako s plnohodnotnou alternativou k olejovým penetrantům, nebojíme se říci i jako s jejími nástupci.