

Stosowanie drutu Outershield® MC710RF-H - mniejsze narażenie spawacza na zanieczyszczenia pyłowe i gazowe



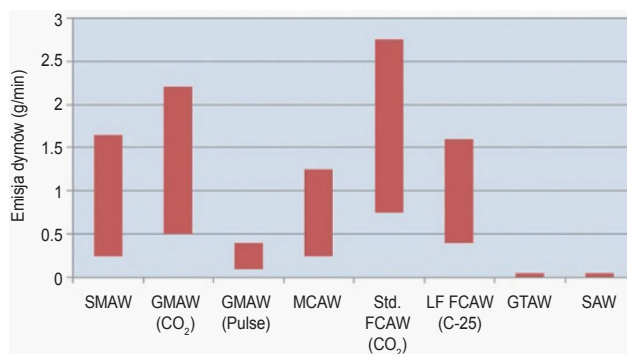
W obecnych czasach zwiększonej konkurencyjności oraz rosnącej roli redukcji kosztów w firmach produkcyjnych, użycie drutów proszkowych w procesach spawalniczych umożliwia zwiększenie efektywności produkcji, ale bezpieczeństwo i ochrona zdrowia także są istotnymi aspektami prac spawalniczych.

Bezpieczeństwo w czasie prac spawalniczych na 1 miejscu - wytwórcy konstrukcji spawanych posiadają wiele możliwości doboru materiałów spawalniczych, tak aby zachować optymalną wydajność oraz obniżyć emisję szkodliwych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Konsekwentnie zwiększa się uwagę na **zmniejszanie ekspozycji spawacza na dymy spawalnicze**. Producenci materiałów spawalniczych mają obowiązek podawania współczynnika emisji pyłu i gazów (FER) oraz składu chemicznego zanieczyszczeń pyłowych zgodnie z normą PN-EN ISO 15011.

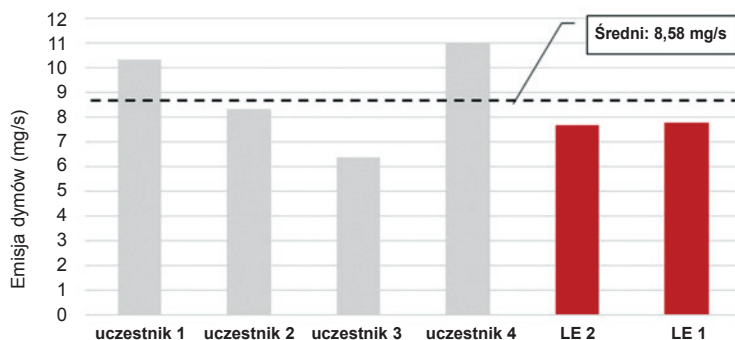
Drut proszkowy Outershield MC710-H dzięki łatwości obsługi, wysokiej wydajności i dobrych własności mechanicznych, stał się popularny w różnych segmentach przemysłu. Drut proszkowy Outershield MC710-H jest jednym z najlepszych drutów proszkowych, a doskonałym przykładem jego zalet w stosunku do innych materiałów są:

- Niższe koszty spawania, dzięki wysokiej wydajności pracy zarówno przy łuku standardowym (stałonapięciowym), jak i za pomocą zaawansowanych trybów z łukiem pulsującym,
- Bardziej elastyczny i lepiej skoncentrowany łuk, który pozwala na skrócenie czasu szkolenia oraz otrzymanie spoin o wysokiej jakości,
- Regularne spoiny odporne na porowatość,
- Brak odprysków,
- Technika użycia bardzo podobna do spawania drutem litym oraz dokładnie te same źródła prądu dla obu procesów.

Drut proszkowy jest bardzo dobrym rozwiązaniem w przypadku spawania materiałów o małej grubości oraz najlepszym materiałem przy półautomatycznym spawaniu spoin wielościęgowych i płyt o większej grubości. Ponieważ różne procesy wytwarzają różne poziomy zanieczyszczeń, spawanie drutem proszkowym z rdzeniem metalicznym jest usytuowane pod względem wielkości emisji dymów spawalniczych pomiędzy spawaniem drutem litym w osłonie CO₂ a spawaniem drutem litym prądem pulsującym.



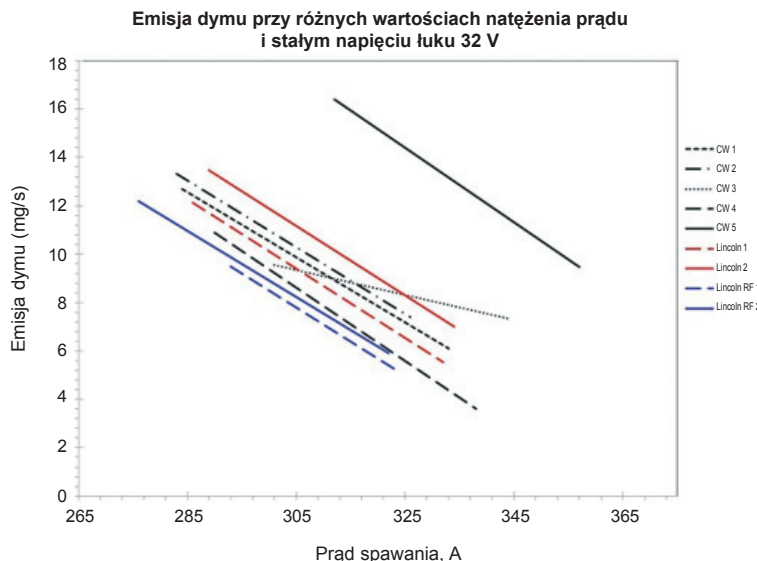
Rys. 1. Wielkość emisji dymu spawalniczego przy różnych procesach spawania łukowego [2]



Rys. 2. Wielkość emisji dymu spawalniczego - wyniki badań: standardowy drut metaliczny Lincoln Electric, klasa E70C-6M. Warunki badania: prędkość podawania drutu - 11,6 m/min, U = 31,4-32,4 V.
Źródło: badania własne Lincoln Electric



Rys. 3. Spoiny wykonane przez wytwórcę.
Outershield MC710RF-H 1,2 mm.



Rys. 4. Wielkość emisji dymu spawalniczego przy napięciu łuku, $U = 32$ V.
Czerwony kolor: Standardowe poziomy LE T 46 4 M M 2 H5
Niebieski kolor: Outershield MC710-RF-H

Emisja dymów spawalniczych w czasie spawania drutem proszkowym z rdzeniem metalicznym firmy Lincoln Electric została przedstawiona na rysunku 2.

Rozwój możliwości badawczych oraz surowców otworzył nowe możliwości. Precyzyjne określenie składu proszku i stali pozwolił firmie Lincoln Electric osiągnąć wiodącą

pozycję w zakresie redukcji dymów spawalniczych, dlatego z satysfakcją prezentuje najnowszy drut proszkowy Outershield MC710RF-H. Drut jest kwalifikowany wg:

- AWS A5.18: E70C-6M H4,
- EN ISO 17632-A: T 46 3 M M 2 H5.

Drut Outershield MC710RF-H spełnia standardy wszystkich drutów metalicznych z rodziny Outershield:

- Doskonała spawalność i łatwość w podawaniu drutu,
- Brak odprysków i skoncentrowany łuk,
- Regularne spoiny z małą ilością żużla,
- Bardzo dobre własności mechaniczne zgodne z wymaganiami norm.

Drut Outershield MC710RF-H dodatkowo zapewnia **24% redukcji wydzielania dymów spawalniczych w porównaniu do standardowych wyrobów Lincoln Electric.**

Literatura specjalistyczna [2] określa typowy zakres wielkości emisji dymu spawalniczego dla drutów proszkowych pomiędzy 5 a 22 mg/s (0,3-1,3 g/min) (rys. 1). Drut **Outershield MC710RF-H**, utrzymując wskaźnik FER (wskaźnik emisji dymu) na poziomie między 6 a 8 mg/s podczas spawania w warunkach produkcyjnych jest zdecydowanie **jednym z najlepszych drutów proszkowych z rdzeniem metalicznym** w swojej klasie. Druty proszkowe z rdzeniem metalicznym zapewniają doskonałą spawalność oraz wydajność połączoną z ograniczeniem dymów spawalniczych. Wyniki badań udowodniły, że powyższa metoda spawania jest procesem optymalnym.

LITERATURA

1. <http://www.lincolnelectric.com/pl-pl/consumables/Pages/ghs-guidelines.aspx>
<http://www.lincolnelectric.com/en-us/education-center/welding-safety/Pages/welding-safety.aspx>
2. Przewodnik po redukcji dymów spawalniczych. Welding Journal, Styczeń 2016, s. 50-57.