

# Departament Wojny przyspiesza ocenę technologii MaxShield™ firmy Maxterial

*w obliczu odchodzenia branży hydraulicznej od twardego chromowania*

BROWN CITY, MI, UNITED STATES, May 11, 2026 /EINPresswire.com/ -- Firma [Maxterial](#) Inc. ogłosiła dzisiaj, że w ramach Programu Certyfikacji Technologii Bezpieczeństwa Środowiskowego (ang. Environmental Security Technology Certification Program, ESTCP) – programu amerykańskiej armii mającego na celu demonstrację i walidację technologii środowiskowych – wybrano technologię powłokową MaxShield™ do



demonstracji i walidacji jako alternatywę nowej generacji dla twardego chromowania, czyli powłoki odpornej na zużycie, wytwarzanej z sześciowartościowego chromu (Cr<sup>6+</sup>).

Choć program koncentruje się na zastosowaniach wojskowych, jego znaczenie wykracza poza sektor obronny. Wybór tej technologii podkreśla szerszy punkt zwrotny w branży – w szczególności na globalnym rynku hydrauliki – gdzie zależność od twardego chromowania jest coraz częściej kwestionowana w obliczu zaostrzających się przepisów, rosnących kosztów zapewnienia zgodności oraz pojawienia się alternatywnych rozwiązań o porównywalnej wydajności.

Układy hydrauliczne napędzają urządzenia wykorzystywane w budownictwie, górnictwie, hutnictwie, przemyśle lotniczym i kosmicznym oraz w sektorze obronnym. Przez dziesięciolecia twarde chromowanie było standardowym rozwiązaniem służącym do ochrony tłoczków, cylindrów i podzespołów przed zużyciem i korozją, głównie dlatego, że alternatywne technologie miały trudności z zapewnieniem stałej wydajności w warunkach ekstremalnych naprężeń oraz cyklicznych obciążeń.

To ograniczenie stopniowo przestaje mieć znaczenie.

Sześciowartościowy chrom, od dawna obecny w łańcuchach dostaw branży hydraulicznej i

obronnej, został sklasyfikowany jako substancja rakotwórcza i podlega coraz ściślejszej kontroli regulacyjnej w ramach przepisów OSHA, EPA TSCA oraz unijnego rozporządzenia REACH. Obciążenia operacyjne związane z jego stosowaniem znacząco wzrosły. Obejmują one m.in. procedury bezpieczeństwa, kontrolę emisji i gospodarowanie odpadami oraz długoterminową odpowiedzialność, sprawiając, że materiał ten, niegdyś stanowiący standardowy wybór, obecnie stanowi źródło rosnących kosztów i ryzyka.

Dla producentów i dostawców usług z branży hydraulicznej skutki są już wyraźnie odczuwalne. Terminy wynikające z przepisów – zwłaszcza w Europie, gdzie procesy weryfikacji zezwoleń w ramach regulacji REACH zaostrzane do 2027 roku i w kolejnych latach – już teraz wpływają na decyzje dotyczące zamówień, strategii konserwacji oraz oczekiwania klientów.

Technologia MaxShield™ przeszła testy w warunkach rzeczywistych i została opracowana jako bezpośrednia odpowiedź na tę zmianę. Eliminuje ona obecność sześciowartościowego chromu oraz innych niebezpiecznych substancji, zachowując jednocześnie zgodność z istniejącymi procesami przemysłowymi. Testy wewnętrzne oraz badania przeprowadzone przez niezależne podmioty wykazały wysoką wydajność w zakresie kluczowych parametrów dla zastosowań hydraulicznych, w tym odporności na zużycie, odporności na korozję, siły przyczepności oraz trwałości w całym cyklu eksploatacji. Elementy hydrauliczne pokryte powłoką MaxShield zostały już zainstalowane w zakładach produkcyjnych.

„Z mechanicznego punktu widzenia, komponenty hydrauliczne pracują w jednym z najbardziej wymagających środowisk pod względem właściwości powierzchniowych, zwłaszcza przy cyklicznych obciążeniach i wysokim nacisku kontaktowym” – powiedział Carlo Mapelli, pracownik naukowy z Wydziału Mechaniki Politechniki Mediolańskiej. „Coraz wyraźniej widać, że można dziś projektować alternatywne systemy powłokowe w taki sposób, aby dorównywały właściwościom twardego chromu w tych warunkach, a w niektórych przypadkach nawet jest przewyższały. To zasadniczo zmienia sposób oceny ryzyka przy wdrażaniu nowych rozwiązań”.

Zmiana ta znajduje już potwierdzenie w rzeczywistych środowiskach operacyjnych, gdzie kluczowe znaczenie mają wydajność, dostępność urządzeń i zgodność z przepisami.

Dayne Thomas, wiceprezes ds. inżynierii i dyrektor generalny firmy Dover Hydraulics z siedzibą w Ohio, należącej do Sunsource, podkreślił wpływ na koszty eksploatacji w sytuacji, gdy każda sekunda przestoju przekłada się na koszty: „Twardy chrom staje się coraz trudniejszy do pozyskania – jego dostępność spada, koszty rosną, a terminy realizacji są coraz dłuższe. W konserwacji czas ma kluczowe znaczenie – minimalizujemy przestoje w hutach stali i dużych zakładach przemysłowych, gdzie każda godzina wiąże się z realnymi kosztami. Zajmujemy się również częściami o szerokim zakresie rozmiarów i złożonej geometrii, w przypadku których chrom może stanowić pewne ograniczenie. Mniejsza zależność od geometrii w przypadku rozwiązania MaxShield stanowi istotną zaletę, umożliwiając szybszą realizację zleceń oraz bardziej elastyczne i praktyczne wdrożenie w terenie”.

Zmiana ta znajduje również odzwierciedlenie w reakcjach rynku, zwłaszcza w Europie, gdzie presja regulacyjna przyspiesza tempo wdrażania nowych rozwiązań i wymusza podejmowanie decyzji o przejściu na nowe technologie w krótszym terminie.

Marco Sighinolfi, dyrektor ds. technologii w firmie Idraulica Sighinolfi, podkreślił znaczenie połączenia zgodności z przepisami z poprawą wydajności:

„Oprócz ogólnie znanych obaw natury regulacyjnej i zdrowotnej związanych z chromem, istnieje wiele zastosowań hydraulicznych, w których po prostu nie spełnia on oczekiwań pod względem wydajności lub kompatybilności. Z naszych testów wynika, że MaxShield zapewnia lepszą wydajność i wyjątkowe właściwości, dzięki czemu może stać się uniwersalnym rozwiązaniem dla całej branży hydraulicznej. Ta zmiana może znacząco uprościć łańcuch dostaw – zmniejszając złożoność procesów pozyskiwania zaopatrzenia, zarządzania zapasami i obsługi serwisowej, przy jednoczesnym obniżeniu ogólnych kosztów”.

„Klienci nie traktują już wydajności i zgodności z przepisami jako dwóch odrębnych kwestii – oczekują jednego i drugiego” – powiedział dyrektor zarządzający w firmie Silvio Fossa S.P.A. „Jeśli dane rozwiązanie nie spełnia wymagań dotyczących trwałości, nie ma racji bytu. Jeśli jednak nie może spełnić wymagań regulacyjnych, również nie jest realną opcją”.

„Wybór ESTCP odzwierciedla znaczenie rozwijania technologii, które mogą sprostać zarówno wymaganiom w zakresie wydajności, jak i wyzwaniom środowiskowym w systemach obronnych” – powiedział dr Mehdi Kargar, dyrektor generalny firmy Maxterial. Rozwiązanie „MaxShield™” zostało zaprojektowane w celu wspierania gotowości operacyjnej, umożliwiając jednocześnie szerszą transformację przemysłową – zwłaszcza w dziedzinie hydrauliki, w której zapotrzebowanie na bezpieczniejsze, wydajniejsze i bardziej zrównoważone rozwiązania już teraz zmienia oblicze rynku”. W przeszłości odnieśliśmy wczesny sukces komercyjny w zakresie systemów pneumatycznych, w szczególności amortyzatorów, stosowanych w pojazdach użytkowych.

„Projekt ten wpisuje się w misję ESTCP, polegającą na identyfikowaniu i demonstrowaniu innowacyjnych technologii środowiskowych, które odpowiadają kluczowym wymaganiom Departamentu Obrony” - powiedział dyrektor dr John La Scala, kierownik programu ds. Systemów uzbrojenia i platform w ramach ESTCP.

Projekt demonstracyjny ESTCP ma rozpocząć się w kwietniu 2026 r., a jego ewaluacja obejmie różne rodzaje sił zbrojnych oraz środowiska utrzymania i eksploatacji sprzętu. W miarę postępów walidacji oczekuje się, że jego wpływ obejmie sektory przemysłowe borykające się z podobnymi wymogami regulacyjnymi i presją związaną z wydajnością, co przyspieszy odejście od stosowania twardego chromu w hydraulice i nie tylko.

Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź: [www.maxterial.com](http://www.maxterial.com)

Carmen Ferrigno

Maxterial

+1 215-287-3658

[email us here](#)

Visit us on social media:

[LinkedIn](#)

---

This press release can be viewed online at: <https://www.einpresswire.com/article/911161673>

EIN Presswire's priority is source transparency. We do not allow opaque clients, and our editors try to be careful about weeding out false and misleading content. As a user, if you see something we have missed, please do bring it to our attention. Your help is welcome. EIN Presswire, Everyone's Internet News Presswire™, tries to define some of the boundaries that are reasonable in today's world. Please see our Editorial Guidelines for more information.

© 1995-2026 Newsmatics Inc. All Right Reserved.