

Innowacyjna  
**TECHNOLOGIA CZYSZCZENIA PARĄ**  
dla zakładów produkcyjnych,  
maszyn, komponentów i detali obrabianych





**PROFI**  
line

Jeśli potrzebujesz wsparcia w przemyśle, nasze SYSTEMY CZYSZCZENIA PARĄ są dla Ciebie!

Niezależnie od tego, czy mobilnie czy stacjonarnie - oferujemy odpowiednie rozwiązanie dla każdego zadania!

Dzięki około 40-letniemu doświadczeniu REA stała się wiodącym producentem w Europie w zakresie profesjonalnego czyszczenia parą przy użyciu generatorów pary. REA specjalizuje się wyłącznie w wysokowydajnych maszynach i systemach czyszczących (od 9 do 90 kW).

Oferowane przez nas przemysłowe systemy czyszczenia parą opracowane specjalnie do określonych celów stały się nieodzowne w wielu obszarach zastosowań.

Na kolejnych stronach dowiesz się więcej o przemysłowym czyszczeniu parowym, obszarach zastosowania, modelach i ich danych technicznych oraz szerokiej gamie akcesoriów.

Chcielibyśmy wraz z całą paletą urządzeń REA codziennie przyczyniać się do Państwa sukcesów!





## DLACZEGO CZYSZCZENIE PARĄ?

### Oszczędzaj – czyść skuteczniej!

Para to mieszanina powietrza i drobnych kropelek cieczy, która powstaje, gdy cieczę są podgrzewane. Podgrzewanie wody w naszych przemysłowych systemach czyszczenia parą wytwarza parę wodną, która ma znacznie większą objętość niż woda. Efektywność działania pary wodnej zasadniczo zależy od temperatury i ciśnienia. Nasze systemy wytwarzają parę nasyconą o ciśnieniu 12 barów i temperaturze 188°C w bojlerze oraz do 150°C na dyszy. Dzięki temu czyszczenie, odtłuszczenie, a nawet dezynfekcja są możliwe przy użyciu niewielkiej ilości wody i często bez dodatkowych środków chemicznych. Dzięki wysokiej temperaturze pary wszystkie obrabiane powierzchnie szybko wysychają i po krótkim czasie są ponownie gotowe do użytku.



## CZYSZCZENIE PARĄ

**Szybko, dokładnie, łatwo!**

Czyste maszyny i systemy zapewniają płynność procesów produkcyjnych, poprawiają jakość produktów i skracają przestoje. W procesie produkcyjnym oleje i inne środki smarne i konserwujące oraz wszelkiego rodzaju pozostałości produkcyjne osadzają się na systemach i elementach obrabianych, wiążą kurz i brud lub gromadzą się w trudno dostępnych miejscach. Mechaniczne usuwanie takich zanieczyszczeń jest często uciążliwe i kosztowne, zwykle czasochłonne, a czasem całkowicie niemożliwe. Inaczej jest w przypadku technologii parowej. Niemal do każdej części maszyny lub przedmiotu obrabianego można dotrzeć parą. Jakość czyszczenia jest wszędzie taka sama, a zapotrzebowanie na chemiczne środki czyszczące jest minimalne. Nie ma konieczności zakrywania elektroniki na czas czyszczenia parą.



## ODTŁUSZCZANIE PARĄ

**Czyszczenie i odtłuszczenie parą - w trosce o środowisko!**

Zanim metalowe powierzchnie będą mogły być malowane, klejone lub emaliowane, muszą zostać poddane wstępnej obróbce chemicznej lub fizycznej. Powszechne metody obejmują mechaniczne metody obróbki wstępnej, takie jak szlifowanie, szcietkowanie lub śrutowanie, czyszczenie i odtłuszczenie, płukanie oraz tworzenie nieorganicznych warstw konwersyjnych lub pasywacyjnych.

Proces ten często wiąże się z dużą ilością czasu i wysokimi kosztami. Ze względu na różne czynniki, coraz większego znaczenia nabierają zrównoważone metody obróbki wstępnej. Rozwiązaniem jest tutaj para: można zrezygnować z wielu operacji, a stosowanie chemicznych środków czyszczących często nie jest wcale konieczne. Podczas czyszczenia i odtłuszczenia parą wodną często wystarczy wysoka temperatura, aby przygotować detale do dalszej obróbki. W razie potrzeby można również dodać przyjazny dla środowiska środek czyszczący.



## FOSFOROWANIE/ PASYWACJA PARĄ

**Fosforowanie - proste i oszczędne!**

Po odtłuszczeniu nakładana jest warstwa konwersyjna lub pasywacyjna. Chociaż odtłuszczenie jest zwykle wystarczające dla czystej powierzchni, warstwy konwersyjne zwiększają również powierzchnię aktywną ze względu na swoją chropowatość. Poprzez naniesienie kryształków fosforanów, które wiążą się chemicznie z powierzchnią, np. znacznie poprawia się odporność na korozję i przyczepność farby. Konwencjonalne fosforowanie jest skomplikowane i zwykle bardzo drogie. Podobnie jak w przypadku pasywacji, zwykle konieczne jest kilka procesów mycia i odtłuszczenia, po których następują kąpiele fosforanowe, pasywacja, płukanie i wreszcie suszenie. Podczas pracy z parą, fosforan lub środek pasywujący nakładany jest bezpośrednio na powierzchnię za pomocą pary wodnej. To nie tylko oszczędza czas, ale także dużo pieniędzy, ponieważ można uniknąć stosowania drogich systemów wannowych. Ciśnienie i temperatura wspomagają ten proces, a ze względu na niski poziom wilgoci powierzchnie przeznaczone do obróbki szybko wysychają i mogą być dalej obrabiane.



## DEZYNFEKCJA PAROWA

**Czystość i higiena w całej firmie – skutecznie i ekologicznie!**

Czyste środowisko pracy zwiększa chęć pracowników do działania i pozostawia im całkowitą swobodę w wypełnianiu powierzonego im zadania. Do czyszczenia i dezynfekcji można stosować procesy chemiczne lub fizyczne, które zwykle są nie tylko drogie, ale także dla użytkownika często bardzo nieprzyjemne (wydzielanie się silnego zapachu, problematyczne miejsca trudno dostępne ręką, noszenie sprzętu ochronnego itp.). W przypadku dezynfekcji parowej sama wysoka temperatura wystarcza do optymalnego oczyszczenia i dezynfekcji powierzchni. Dzięki szerokiej gamie akcesoriów nawet trudno dostępne problematyczne miejsca można łatwo wyczyścić, a bez użycia środków czyszczących nie ma niebezpiecznych i nieprzyjemnych zapachów. W ten sposób osiągasz maksymalną czystość i higienę w całej firmie.



# PRZEMYSŁOWE CZYSZCZENIE PARĄ

## Ekologicznie, elastycznie, skutecznie!

Czyszczenie konwencjonalnymi, chemicznymi środkami czyszczącymi jest często bardzo szkodliwe dla naszego środowiska.

Priorytetem jest ograniczenie tego zanieczyszczenia do minimum. Dzięki czyszczeniu parą oszczędzasz nie tylko na dodatkach chemicznych, ale także na kosztownej utylizacji brudnej wody itp.

**Zapraszamy na kompleksową konsultację. Możesz na nas polegać!**

Te wyniki urządzeń czyszczących parą mówią same za siebie. Dzięki parze nasyconej wysiłek jest niewielki, a obrabiane powierzchnie szybko schną.



**Jeśli chodzi o czyszczenie parowe, rozróżniamy „parę mokrą nasyconą” i „parę nasyconą suchą”.**

Nasycona mokra para to stan, w którym ciecz jest stabilna między postacią ciekłą a gazową. W tym stanie mikrokropelki wody są nadal obecne. Nasycona mokra para jest np. produkowana w kotłach wytwarzających parę o temperaturze 140-165 °C, przy ciśnieniu w kotle od 6 do 10 barów. Tutaj udział obecnych mikrokropelek wody wynosi około 5%.

Z kolei para sucha nasycona wytwarzana jest w kotłach o temperaturze 180°C i ciśnieniu 10 – 12 barów. Para jest w dużym stopniu pozbawiona mikrokropelek.

Nasze systemy pracują przy ciśnieniu 12 bar z 188°C. Wysoka temperatura pary w połączeniu z pozostałymi mikrokropełkami wody rozrywa wiązanie molekularne między brudem a czyszczoną powierzchnią. To nie tylko usuwa brud, ale także zabija bakterie i mikroorganizmy.





## TECHNOLOGIA PARY SATURNO

### Czyszczenie suchą parą ma wiele zalet!

Dzięki urządzeniom parowym SATURNO osiągniesz maksymalną czystość i higienę w całej firmie: podczas czyszczenia maszyn, przenośników, bram i innych urządzeń, przed malowaniem lub w środowiskach takich jak np. szpitale i stołówki kuchenne. Dzięki mobilnym lub stacjonarnym systemom urządzeń czyszczących suchą parą SATURNO można skutecznie i ekonomicznie wykonywać prace porządkowe i dezynfekcyjne. Zastosowanie pary nasyconej wymaga jedynie niewielkiej ilości wody, często nawet bez dodatków chemicznych.

#### Zalety:

- Dociera również do miejsc trudno dostępnych na terenie całej firmy
- Brak uszkodzeń elementów elektrycznych
- Gotowe do użycia szybko i łatwo
- Zminimalizowane czasy konserwacji/serwisowania
- Przyjazne dla środowiska
- Wygodna obsługa za pomocą uchwytu/ rękojeści
- Ogrzewanie elektryczne = brak emisji
- Sterowanie 24 V - bezpieczna praca
- Niskie zużycie wody, bez toksycznych dodatków
- Zmniejszone koszty odprowadzania ścieków
- Korzyści higieniczne dzięki bakteriobójczemu działaniu wysokiej temperatury pary



Dzięki szerokiej gamie akcesoriów, takich jak odkurzacze (odsysanie) do ścieków, zestawy do czyszczenia podłóg i wiele więcej, nasze mobilne wytwornice parowe mogą być używane w dowolnym miejscu w firmie.

## MOBILNE WYTWORNICE PAROWE

Czyste urządzenia produkcyjne, maszyny, komponenty i detale - zawsze i wszędzie!



W połączeniu z zestawem do czyszczenia podłóg, parowe urządzenia SATURNO czyszczą nawet mocno zabrudzone podłogi bez dodatku toksycznych lub agresywnych środków czyszczących. Brudna woda jest odsysana nie pozostawiając żadnych pozostałości na natychmiastowo suchej podłodze.

Mobilne urządzenia czyszczące parą idealnie nadają się do ręcznego czyszczenia powierzchni maszyn lub innych elementów, jeśli nie ma stałego miejsca do mycia lub gdy urządzenie ma być używane w kilku lokalizacjach lub w całej firmie. Nasze systemy mobilne mogą być wykorzystywane nie tylko do czyszczenia maszyn, ale także przenośników, bram, urządzeń, a nawet do podłóg zabrudzonych olejem. Różnią się one zasadniczo wydajnością 15 - 60 kg/h oraz pojemnością zbiorników na wodę. Dzięki szerokiej gamie akcesoriów można je wykorzystać do niemal każdego zadania czyszczenia w firmie.

## WYTWORNICA MOBILNA CZY STACJONARNA?

**Właściwe rozwiązanie dla każdego zadania!**

Możliwości zastosowania naszych systemów czyszczenia parą są niezwykle wszechstronne. Duży wybór modeli umożliwia zastosowanie w czyszczeniu maszyn lub w czyszczeniu elementów przed malowaniem. Wydajność czyszczenia wytwornic parowych REA spełnia również wysokie standardy higieniczne, np. w sektorze spożywczym. Dzięki naszym specjalnym rozwiązaniom możesz realizować złożone zadania czyszczenia, takie jak czyszczenie w liniach przemysłowych lub czyszczenie tuneli.

## SPECJALNE URZĄDZENIA DO CZYSZCZENIA

**Specjalna budowa instalacji czyszczącej w linii dostosowana bezpośrednio do warunków klienta!**



Niezależnie od tego, czy chodzi o czyszczenie taśm, blach czy też oczyszczenie drutów, rur i profili - nasze specjalne systemy czyszczące są optymalnie zintegrowane z Twoją linią produkcyjną. W połączeniu z naszymi systemami ssącymi i centralnym sterowaniem są one idealnie dopasowane do Twoich produktów.

Przestrzeń wymagana przez nasze specjalne systemy jest dokładnie dostosowana do Twojej linii produkcyjnej i zadania czyszczenia. Dzięki instalacji masz powtarzalną jakość czyszczenia, ponieważ skład mieszanki pary zawsze pozostaje taki sam. Ponadto wielokrotne podgrzewanie kąpieli i odpowiednia kontrola temperatury nie są już potrzebne. System jest zintegrowany z przepływem produkcji, dzięki czemu unika się długich przestojów i innych opóźnień. Nasze specjalne systemy czyszczące składają się z generatora pary, narzędzia czyszczącego, systemu odsysania ścieków i centralnej jednostki sterującej.



## STACJONARNE WYTWORNICE PARY

Do stałego użytku w linii produkcyjnej!  
Przyjazne dla środowiska i wydajne!



Nasze stacjonarne wytwornice pary są przeznaczone do użycia w określonym punkcie linii produkcyjnej. Czy to do ręcznego czyszczenia dużych elementów przed malowaniem (lewy górny róg), czy też jako system (prawy górny róg) zarządzany automatycznie przez linię produkcyjną klienta i łączony z systemami ssącymi w trybie pracy 24/7. Oferujemy odpowiednie rozwiązanie do wszystkich zastosowań.

Nasze stacjonarne systemy czyszczące parą nadają się do stosowania w stałym punkcie w firmie lub na linii produkcyjnej, a ponadto imponują wyższym zakresem wydajności od 30 do 150 kg/h pary. Niezależnie od tego, czy chodzi o stałe mycie czy czyszczenie w linii: wysoka wydajność systemów i uzyskana dzięki temu moc czyszczenia parą nasyconą zmniejszają zużycie produktów pomocniczych i ścieków nawet o 80%.

## Wykorzystanie pary już obecnej w zakładzie do zasilania instalacji czyszczących, odtłuszczających i odkażających.

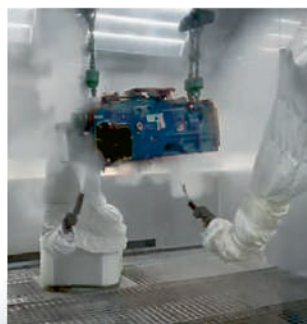
Inwestycja jest znacznie zmniejszona, ponieważ w ten sposób oszczędza się na zakupie wytwornicy pary, ponadto koszty eksploatacji i konserwacji są zminimalizowane.

Systemy Giove NG integrują wszystkie funkcje cyklu czyszczenia i współpracują z linią produkcyjną. Dzięki niewielkim rozmiarom można je bardzo łatwo dopasować do każdego środowiska pracy. Jednostki sterujące Giove NG umożliwiają zarządzanie od 15 do ponad 1000 kg pary na godzinę przy ciśnieniu od 4 do 12 barów.



## ZROBOTYZOWANY SYSTEM CZYSZCZĄCY

Do dokładnie kontrolowanego czyszczenia powierzchni różnych elementów.



Czyszczenie sterowane przez robota pokazane tutaj jako komora czyszcząca z podawaniem materiału po czyszczeniu wstępnym i testowaniu materiału, jest najskuteczniejszym systemem czyszczenia wymagających komponentów, np. w przemyśle motoryzacyjnym. Precyzyjne sterowanie dyszą parową zapewnia kompletne i wszechstronne czyszczenie złożonych elementów.

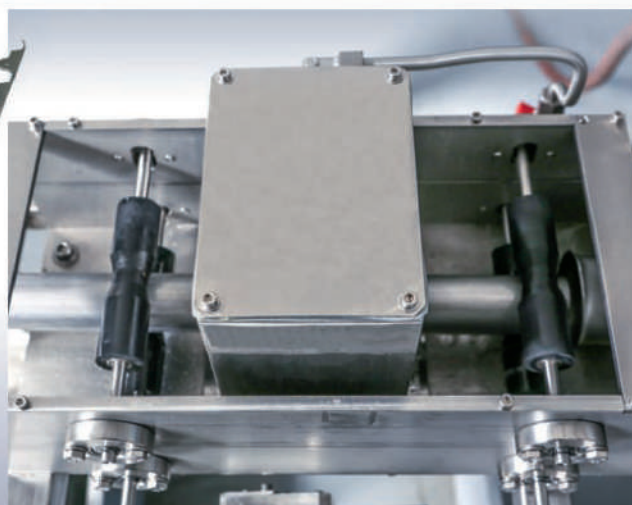
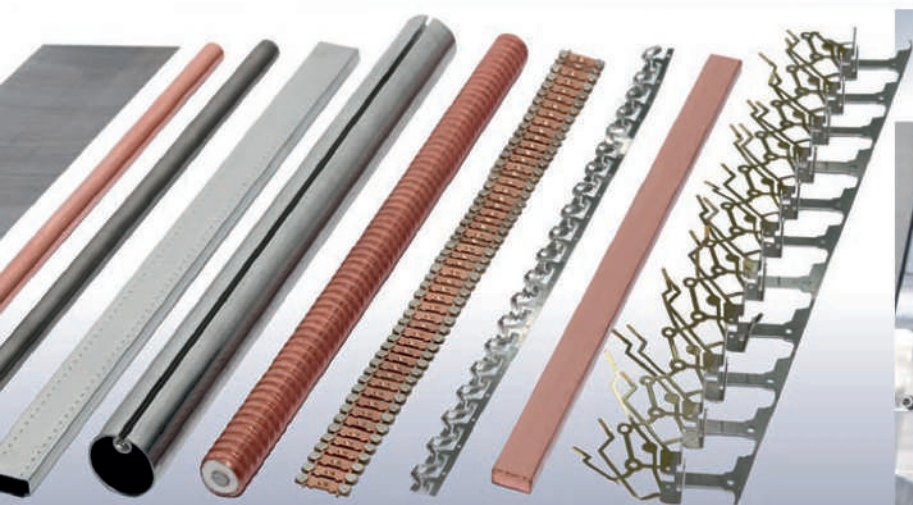
Najbardziej efektywne zastosowanie w profesjonalnym czyszczeniu powierzchni metalowych można zrealizować w połączeniu z robotem. Dysza parowa jest prowadzona w ukierunkowany sposób przez ramię robota. Dzięki zautomatyzowanemu sterowaniu proces czyszczenia przebiega szybko i równomiernie. W ten sposób każdy punkt na elemencie może zostać oczyszczony skutecznie i zgodnie z wymaganiami.





## CZYSZCZENIE PARĄ W LINII Przewaga dzięki innowacjom!

Technologia parowa SATURNO oferuje korzyści ekonomiczne i alternatywy przyjazne dla środowiska, szczególnie przy czyszczeniu i odtłuszczeniu drutów, taśm, profili i wielu innych. O czyszczeniu inline (w linii) mówi się wtedy, gdy komora czyszcząca jest zainstalowana w najmniejszej przestrzeni w obrębie linii produkcyjnej. Moc pary nasyconej jest często wystarczająca jako medium. Czyszczenie suchą parą wytwarza tylko niewielkie ilości ścieków, a dodawanie środków czyszczących jest konieczne tylko w szczególnych przypadkach.



Oszczędzające miejsce czyszczenie długich elementów. Pomimo krótkiej konstrukcji komory czyszczącej/narzędzi (100 cm) czyszczenie, odtłuszczenie i suszenie jest możliwe w jednej operacji.

Komora jest dostosowana do danego zadania czyszczenia. Można ją łatwo zintegrować z istniejącą linią produkcyjną. Istnieje możliwość dodania chemii.



**Zaplanujemy i zrealizujemy Twój system: od generatora pary, poprzez narzędzie czyszczące, aż po system odsysania ścieków.** Perfekcyjne dopasowanie procesów na linii produkcyjnej oraz narzędzia czyszczącego do detali to dla nas najwyższy priorytet.

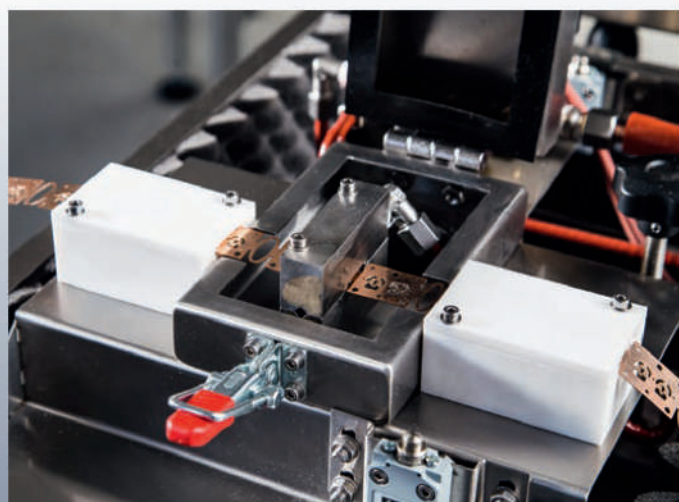
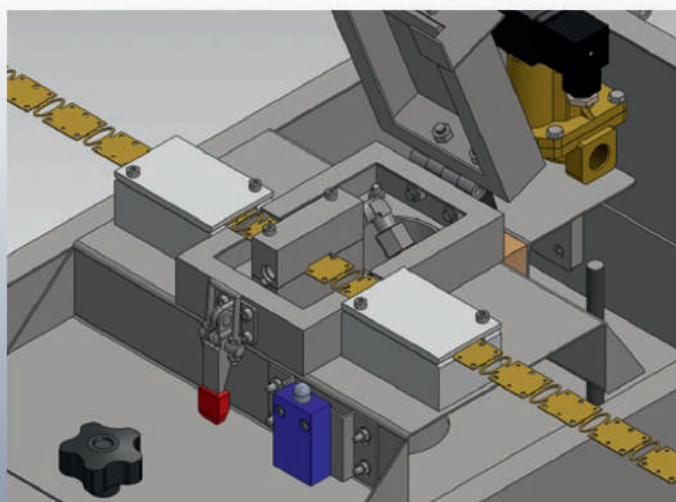
### **Twoje zalety:**

- Zapotrzebowanie na miejsce w obrębie linii produkcyjnej jest znacznie mniejsze niż w przypadku konwencjonalnych systemów.
- Stała jakość czyszczenia jest gwarantowana, ponieważ nie ma możliwości zmiany składu kąpiel z powodu pozostałości.
- Drogie czasy nagrzewania i sterowanie kąpielą nie są już potrzebne.
- Dzięki bezpośredniej integracji z przepływem produkcji unikasz przestojów i innych opóźnień w procesie produkcyjnym.
- Komora do ciągłego czyszczenia drutów, rur i profili: komora jest dostosowana do danego zadania czyszczenia.
- Możliwe jest dodanie dodatkowych produktów.

Sercem czyszczenia parowego w linii jest komora do ciągłego czyszczenia. Jest ona optymalnie zaprojektowana do czyszczenia drutów, rur i profili, ale także do blach, listew itp.



Przy prędkościach przepustowości do 60 m/min wszystkie szczegóły muszą być dopracowane: oprócz precyzyjnego prowadzenia materiału, dokładnego ustawienia dyszy i optymalnej regulacji wysokości, nasze wybrane materiały są tak samo ważne dla płynnego procesu, jak wymienne komory wewnętrzne, które umożliwiają szybką i łatwą zmianę produktu w obrębie linii produkcyjnej. Taśmy i arkusze blachy o szerokości do 160 cm są również podawane przez dostosowane narzędzie czyszczące i czyszczone od zwoju do zwoju lub bezpośrednio po wykrawaniu.



„Jesteśmy po Twojej stronie na każdym etapie.” Od planowania do uruchomienia i dalej, ściśle współpracujemy z Tobą, aby optymalnie zintegrować nasze systemy z Twoimi procesami. Dostarczamy specjalnie opracowane narzędzia czyszczące do czyszczenia drutów, taśm, rur i profili, które są idealnie dopasowane do Twoich wymagań dzięki ścisłej współpracy z Tobą.



**Profi-line, 18-400 Łomża, Al. Piłsudskiego 8**  
**Tel. 791 965 995 | 517 768 785**  
**[www.rea-polska.pl](http://www.rea-polska.pl)**

**email: [biuro@rea-polska.pl](mailto:biuro@rea-polska.pl)**