



**Nederman**

# Nederman SAVE

Zoptymalizowana wydajność filtracji dzięki  
Inteligentnej Kontroli Przepływu Powietrza



# Innowacja w technologii sterowania



## Oszczędność energii, większe bezpieczeństwo, wyższa produktywność

Nederman SAVE zapewnia kompleksowe rozwiązanie do optymalizacji i poprawy wydajności systemu filtracji przemysłowej, wykorzystując dane operacyjne z maszyn lub procesów w celu określenia dokładnej ilości powietrza potrzebnego do skutecznego odpylania i bezpiecznego transportu materiałów. Pozwala to nie tylko na znaczne oszczędności energii, ale także zmniejsza ryzyko pożaru i wybuchu, a także minimalizuje potrzebę konserwacji.



## Najczęstsze wyzwania związane z przemysłowymi systemami odpylania

Skuteczna filtracja pyłów jest kluczowym procesem dla współczesnych producentów. Tradycyjne systemy odpylania mogą napotykać trudności, które prowadzą do obniżenia wydajności, co skutkuje stratami energii, niedostatecznym odpyleniem, problemami zdrowotnymi związanymi z jakością powietrza oraz zwiększonym ryzykiem pożaru i wybuchu w zastosowaniach z pyłami palnymi i wybuchowymi.

- **Ciągła praca.** Systemy odpylania są często skonfigurowane tak, aby zapewnić stały przepływ powietrza niezależnie od ilości pracujących maszyn, co powoduje straty energii, podwyższony poziom hałasu i szybsze zużycie instalacji.
- **Niespójne odpylenie.** Wymagania dotyczące systemu odpylania zmieniają się w czasie, ze względu na zapylenie filtrów, regulację przepustnic lub dodawanie/usuwanie maszyn. Zmiany te mogą prowadzić do niespójności odpylania, narażenia pracowników na zwiększone zapylenie, gromadzenia się pyłów i skrócenia żywotności urządzeń.
- **Nagromadzenie pyłów w kanałach.** Niespójny lub nierównoważony przepływ powietrza w kanałach może utrudniać utrzymanie minimalnej prędkości transportu. Niedostateczna prędkość powietrza może prowadzić do gromadzenia się pyłów w kanale, zwiększając ryzyko pożaru lub wybuchu oraz problemów strukturalnych wynikających ze zwiększonej wagi.
- **Ograniczone możliwości rozbudowy.** W miarę rozwoju zakładów i wzrostu liczby maszyn, systemy odpylania mogą być trudniejsze do rozbudowy, jeśli filtry, wentylatory i elementy sterujące zostały zaprojektowane do pracy w jednej, statycznej konfiguracji.

Nederman SAVE to technologia, która pomaga sprostać wyzwaniom w tradycyjnym systemie odpylania, aby zmniejszyć straty energii, utrzymać prawidłowy odciąg, równowagę kanałów oraz poprawić ochronę zdrowia i bezpieczeństwo.

## Razem ku bardziej zrównoważonej przyszłości

Nederman SAVE wspiera inicjatywy zrównoważonego rozwoju, minimalizując zużycie energii niezbędnej do obsługi przemysłowych systemów filtracji. SAVE wydłuża również żywotność komponentów, w tym filtrów, zmniejszając ilość generowanych odpadów. Wszystko to przyczynia się do bardziej zrównoważonej pracy.



## Bardziej inteligentna i wydajna filtracja

Nederman SAVE oferuje szereg korzyści, które zwiększają wydajność urządzeń odpylających, takich jak większa efektywność energetyczna, usprawniony odciąg, zwiększona niezawodność maszyn, dostęp do danych dotyczących wydajności, zwiększone bezpieczeństwo pracy i skrócenie czasu wymaganego na konserwację.

- **Redukcja zużycia energii.** Wymagania dotyczące ciśnienia i przepływu w układzie odpylania stale zmieniają się podczas pracy. Synchronizacja wydajności wentylatora z aktualnymi potrzebami pozwala znacznie zmniejszyć zużycie energii potrzebnej do zasilania systemu.
- **Dane dotyczące wydajności.** Aby zoptymalizować przepływ powietrza, SAVE monitoruje aktywność urządzeń, przechwytyując dane dotyczące ich wykorzystania, które mogą pomóc w optymalizacji procesów operacyjnych.
- **Większa wydajność.** Typowe systemy odpylania są zaprojektowane dla maszyn pracujących przez 100% czasu, podczas gdy w rzeczywistości większość z nich pracuje znacznie krócej. SAVE dostosowuje działanie wentylatora w oparciu o rzeczywiste wymagania dotyczące przepływu powietrza, odciążając istniejące systemy i zmniejszając rozmiar, powierzchnię i koszty instalacji nowych systemów.
- **Zmniejszona potrzeba konserwacji.** SAVE zarządza przepływem powietrza, aby zapewnić spójne i skuteczne odciąganie, które wydłuża żywotność urządzeń i filtrów oraz wydłuża okresy między konserwacjami w celu skrócenia przestojów.



- **Oszczędności HVAC.** Odciągając mniej powietrza, zmniejsza się obciążenie systemów ogrzewania i chłodzenia, oszczędzając dodatkową energię i zmniejszając ich zużycie.
- **Niższy poziom hałasu.** Niższe prędkości wentylatora i rzadsze czyszczenie filtra wynikają z mniejszej ilości wywiewanego powietrza, co prowadzi do obniżenia poziomu hałasu w zakładzie i podczas pracy urządzenia odpylającego.

## Większe bezpieczeństwo i niezawodność

W dzisiejszym środowisku produkcyjnym zgodność z przepisami ma kluczowe znaczenie w ograniczaniu zagrożeń związanych z pyłami palnymi i wybuchowymi oraz narażeniem pracowników na zapylenie. Nederman SAVE oferuje monitorowanie i kontrolę przepływu powietrza w celu poprawy jakości powietrza i zapewnienia zgodności z normami NFPA i ATEX.

- Algorytmy zarządzają pracą przepustnic w celu zapewnienia właściwego odpylania i utrzymania minimalnej prędkości przepływu zgodnie z wymogami prawnymi.
- Regularne czyszczenie całego systemu kanałów wentylacyjnych zapewnia bezpieczeństwo, optymalną wydajność i wydłużenie żywotności.
- Poprzez priorytetowe traktowanie bezpieczeństwa pracowników i zgodności z przepisami, Nederman SAVE pomaga zmniejszyć narażenie pracowników na niebezpieczne cząsteczki unoszące się w powietrzu i zapewnia bardziej bezpieczne i produktywne miejsce pracy.

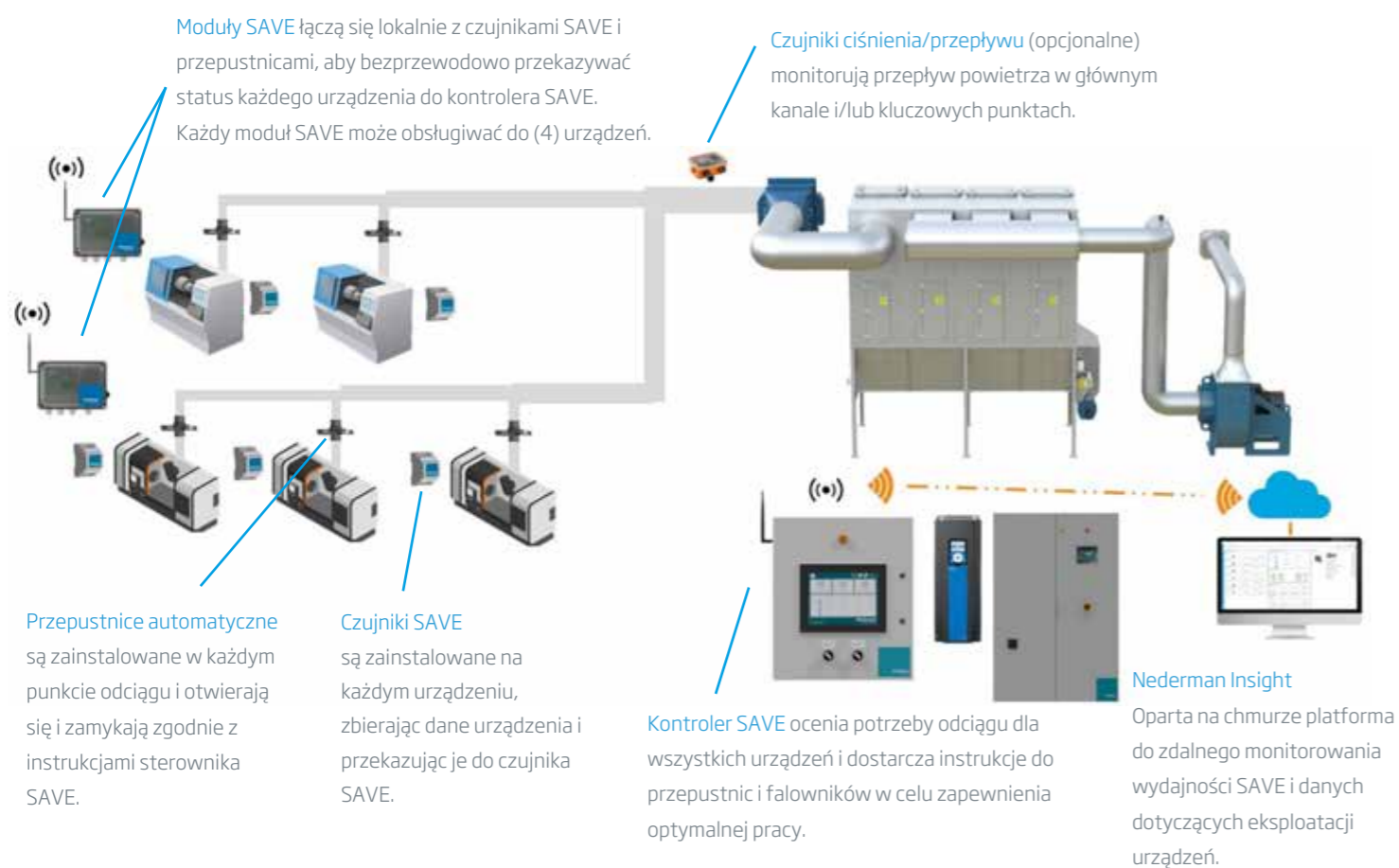




# Optymalizacja czystego powietrza

## W jaki sposób działa technologia SAVE?

Proces odpylania rozpoczyna się od czujników zainstalowanych na urządzeniach lub instalacjach, które wykrywają ich stan operacyjny i sygnalizują potrzebę odpylania. Odczyty z czujników są gromadzone przez moduły SAVE i przesyłane bezprzewodowo do centralnego kontrolera SAVE, gdzie wymagania systemowe są kompilowane i kompleksowo analizowane. W oparciu o przeprowadzoną analizę, instrukcje są wysyłane do falowników, które sterują wentylatorami i przepustnicami w urządzeniach, w celu zoptymalizowania przepływu powietrza i ciśnienia dla bieżącego systemu operacyjnego. System jest wyposażony w czujniki przepływu powietrza w krytycznych punktach w celu monitorowania i zapewnienia prawidłowego działania. SAVE rejestruje również cenne dane dotyczące zużycia energii, parametrów procesu i działania maszyn, które mogą być monitorowane w chmurze za pośrednictwem platformy Nederman Insight.



## Modernizacja istniejących instalacji

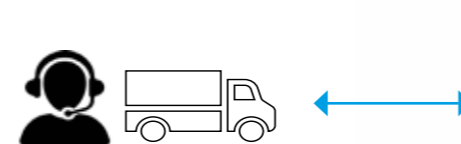
SAVE to elastyczna technologia, którą można dostosować do większości istniejących systemów odpylania, w tym filtrów workowych (z zwrotnym strumieniem powietrza lub impulsowych), filtrów kartridżowych, systemów z wieloma / kaskadowymi wentylatorami i innych. Oprócz oszczędności energii, modernizacje mogą przywrócić do życia słabo działające systemy lub umożliwić rozbudowę instalacji.

## Optymalizacja nowych systemów odpylania

Uwzględnienie SAVE w projekcie nowej instalacji odpylania pozwala zoptymalizować system od pierwszego dnia. SAVE może pozwolić na redukcję rozmiarów odpylacza i kanałów, zmniejszając koszty inwestycyjne, powierzchnię instalacji i zapewniając możliwość rozbudowy. Oszczędność energii i technologia IoT sprawiają, że Twój zakład i zyski są zabezpieczone na przyszłość.

## Zdalna pomoc techniczna i regulacja

Technologia Nederman SAVE pozwala na zdalne wsparcie ekspertów i uruchomienie, a regulacje mogą być wprowadzane z dowolnego miejsca na świecie, umożliwiając oszczędność czasu podczas uruchomienia technologii SAVE oraz redukując przestoje w pracy instalacji.



Pomoc techniczna  
Nederman



- Zdalne wsparcie ekspertów
- Usprawnienie uruchomienia
- Brak konieczności osobistej wizyty na miejscu w celu regulacji

## Monitorowanie działania, oszczędności energii i wydajności

Urządzenia odpylające wyposażone w Nederman Insight maksymalizują wartość technologii SAVE, dostarczając krytyczne dane operacyjne, w tym zużycie energii i informacje o maszynie/procesie. Insight to opcjonalna platforma IIoT oparta na chmurze, która umożliwia monitorowanie, wizualizację i śledzenie wydajności systemu w czasie rzeczywistym, w tym niestandardowe pulpity nawigacyjne, alarmy i raporty. Dane na żywo są dostępne za pośrednictwem Internetu i urządzeń mobilnych oraz przechowywane w chmurze w celu analizy trendów i wydajności.



- **Monitorowanie.** Monitoruj stan systemu, oszczędność energii i dane operacyjne maszyny za pomocą przyjaznego dla użytkownika pulpitu nawigacyjnego opracowanego specjalnie do zastosowań filtracji przemysłowej.
- **Dane o procesach.** Przeglądaj na żywo dane dotyczące wykorzystania każdego urządzenia podłączonego do systemu SAVE. Dostęp do danych historycznych i trendów pozwala analizować i poprawiać wydajność operacyjną.
- **Śledzenie zużycia energii.** Otrzymuj regularne raporty dotyczące oszczędności energii bezpośrednio do skrzynki odbiorczej lub eksportuj dane na żądanie, aby uzasadnić dotacje lub udokumentować działania na rzecz zrównoważonego rozwoju.
- **Alarmy i powiadomienia.** Dzienniki alarmów i funkcje śledzenia serwisowania umożliwiają wydajne planowanie i rozwiązywanie problemów, aby uniknąć kosztownych przestołów.



# Rozwiązania dopasowane do Twoich potrzeb



Systemy odpylania są bardzo zróżnicowane pod względem konstrukcji, zastosowania, liczby punktów odciągowych i typu wyposażenia. Dlatego też Nederman SAVE został opracowany jako skalowalna technologia, która oferuje korzyści dla małych i dużych producentów, prostych lub złożonych układów wentylacyjnych i może być dostosowana do większości typów filtrów workowych lub odpylaczy kartridżowych. Nederman oferuje SAVE Standard dla podstawowych systemów i SAVE Premium dla złożonych systemów lub dla Klientów, którzy chcą zmaksymalizować oszczędność energii i bezpieczeństwo.

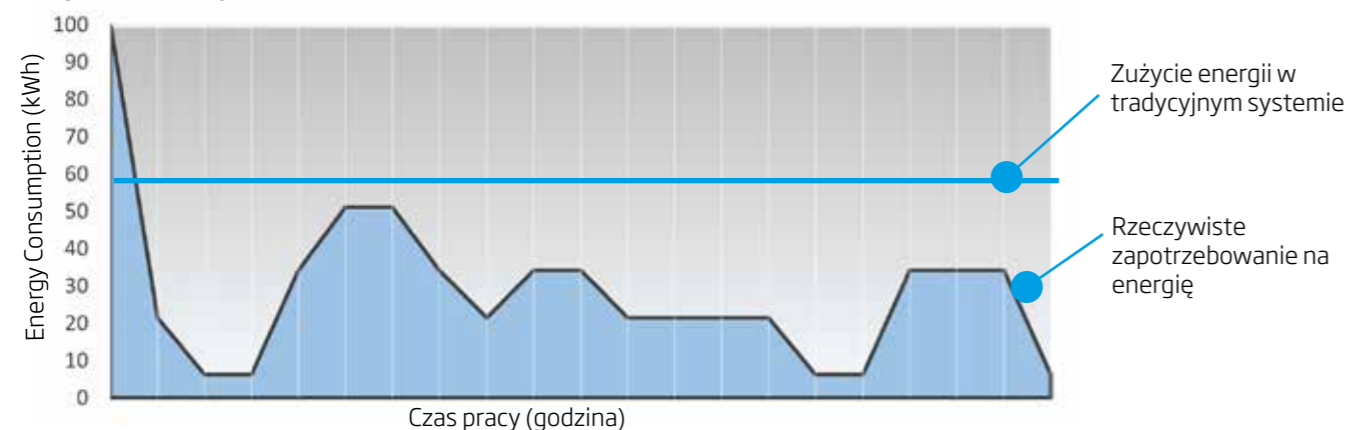
Cechy produktu	Standard	Premium
Zarządzanie odciąganiem i minimalnym przepływem powietrza	✓	✓
Monitorowanie przepływu powietrza w kanale głównym	✓	✓
Monitorowanie przepływu powietrza w poszczególnych kanałach	✓	✓
Regularne czyszczenie układu	✓	✓
Ulepszony algorytm przepływu powietrza, sterowania wentylatorem i zarządzania energią	✓	✓
Ulepszone śledzenie zużycia i oszczędności	✓	✓
Opcjonalna przepustnica awaryjna	✓	✓
Bezprzewodowa komunikacja danych (moduły SAVE do kontrolera SAVE)	✓	✓
Powiadomienia o alarmach systemowych	✓	✓
Zdalne wsparcie przez połączenie LAN	✓	✓
Zdalne wsparcie przez sieć komórkową	opcjonalnie	opcjonalnie
Dane dotyczące eksploatacji maszyn i procesów na platformie Insight IIoT	opcjonalnie	opcjonalnie
Oznaczenia CE, UKCA, UL508 (regionalne)	✓	✓
Obudowa o stopniu ochrony IP65, NEMA 4, UL typ 4	✓	✓

## Rzeczywiste wyniki zużycia energii

System Nederman SAVE został zaprojektowany tak, aby zminimalizować zużycie energii i zmaksymalizować oszczędności. Jak pokazuje poniższy wykres, przepływ powietrza i związane z nim zapotrzebowanie na energię systemu filtracji zmienia się w ciągu dnia, gdy procesy są włączane i wyłączane. Wyczuwając zmiany w działaniu i dostosowując wydajność wentylatora, można zmniejszyć zużycie energii. W zależności od rodzaju zastosowania, oszczędności i koszty inwestycji są różne. W przypadku większości instalacji zwrot z inwestycji (ROI) wynosi zazwyczaj 18-24 miesiące. Firma Nederman może ocenić bieżące działanie systemu, a nawet przeprowadzić audyt na miejscu, aby oszacować potencjalne oszczędności energii dla określonych procesów.

### Prędkość wentylatora a zużycie energii

Zużycie energii przez wentylator jest wprost proporcjonalne do jego prędkości obrotowej, co oznacza, że wyższe prędkości wymagają więcej energii. Zależność między prędkością wentylatora a zużyciem energii jest sześcienna, co oznacza, że nawet niewielkie zmiany prędkości wentylatora mogą powodować znaczne zmiany w zużyciu energii.



## Dotacje na inwestycje energetyczne

Dzięki oszczędnościom energii dostępnym dzięki Nederman SAVE, wielu producentów może ubiegać się o dotacje lub nagrody od firm energetycznych lub organizacji rządowych, które pomogą sfinansować inwestycję. Dzięki Nederman SAVE i platformie monitorowania Insight będziesz w stanie śledzić, dokumentować i raportować rzeczywiste oszczędności.



## Rozwiązania dla współczesnych wyzwań produkcyjnych

Nederman SAVE to wszechstronna technologia, która może zoptymalizować systemy filtracji w szerokim zakresie procesów, w tym w przemyśle drzewnym, spawalnictwie i zastosowaniach związanych z suchymi pyłami. Wiele branż przechodzi transformację poprzez inwestycje w automatyzację, cyfryzację i rozwiązania Przemysłu 4.0, a Nederman SAVE wspiera te wysiłki poprzez zarządzanie energią, zapewnienie zgodności, dbałość o zdrowie i bezpieczeństwo oraz śledzenie danych procesowych.



## Światowy lider w dziedzinie kompletnych rozwiązań do filtracji powietrza

Od ponad 75 lat firma Nederman opracowuje produkty i rozwiązania zmniejszające obciążenie środowiska i chroniące ludzi przed szkodliwymi skutkami zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach, w tym pyłami, dymem, mgłą olejową i gazami. Mamy bogate doświadczenie w tworzeniu bezpiecznych środowisk pracy, obsłudze pyłów palnych, zarządzaniu projektami „pod klucz” i serwisowaniu urządzeń odpylających. Nasze innowacyjne, inteligentne rozwiązania, w tym Insight, jeszcze bardziej wzmocniły naszą zdolność do dostarczania czystego powietrza naszym Klientom na całym świecie.



### Obecność na całym świecie

Firma Nederman jest silnie obecna na całym świecie zarówno w zakresie sprzedaży, jak i produkcji. Posiadamy własne firmy handlowe oraz dystrybutorów w ponad 30 krajach. Nasza produkcja odbywa się w 12 krajach na pięciu kontynentach. W wielu państwach posiadamy również rozbudowaną organizację serwisową. Oferując zaawansowany serwis o wysokiej dostępności, firma Nederman pomaga Klientom zapewnić ciągłą, zoptymalizowaną produkcję.



**Nederman**

## The Clean Air Company

Nederman jest producentem technologii środowiskowych oraz światowym liderem w dziedzinie przemysłowej filtracji powietrza, zajmującym się odciążeniem, transportem i oczyszczaniem powietrza z zanieczyszczeń, aby zapewnić bardziej wydajną, bezpieczną i zrównoważoną produkcję przemysłową. Opierając się na wiodących w branży produktach, rozwiązaniach i usługach w połączeniu z innowacyjną technologią IoT, monitorujemy i optymalizujemy wydajność oraz weryfikujemy zgodność z wymogami dotyczącymi emisji, aby chronić ludzi, planetę i produkcję.

[nederman.com](https://nederman.com)