

The Nederman logo is located in the top right corner of the page. It consists of the word "Nederman" in a bold, blue, sans-serif font, set against a white rectangular background.

**Nederman**

# Svetsning och termisk skärning

Lösningar för rökutsug och stoftkontroll inom svetsning och termisk skärning





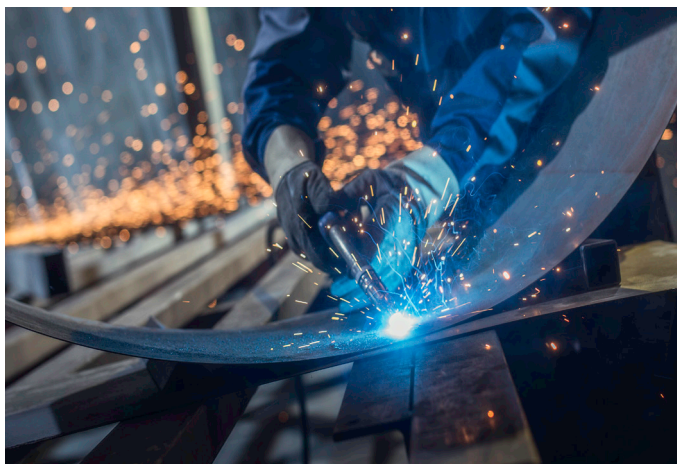
# Ta kontroll över processluften

Exponering för svetsrök eller termiskt genererad rök är ett allvarligt hälso- och säkerhetsproblem som dagens tillverkare står inför. Hälsorisker sträcker sig från lindriga sjukdomar som halsont, ögonirritation, zinkfrossa, ända till kroniska eller till och med obotliga sjukdomar som cancer.

Förutom hälsoriskerna påverkar okontrollerad svetsrök verksamheten genom att infiltrera maskiner eller elskåp, vilket orsakar driftstopp och produktivitetsförlust eller ackumuleras på plana ytor, vilket kräver ytterligare städning eller rengöringsarbete.

Internationella hälso- och säkerhetsorganisationer har insett vikten av att skydda arbetare från termiskt genererad rök och har infört strikta exponeringsgränser. Även om reglerna är strängare för vissa material, såsom rostfritt stål, anses svetsrök från kolstål nu vara cancerframkallande.

Att skydda arbetare från den rök, damm och gaser som är vanlig vid svetsningsprocesser görs bäst genom att fånga den vid källan för att förhindra att den kommer in dit de anställda arbetar.



## Visste du?

År 2019 klassificerade International Agency for Research on Cancer (IARC) svetsrök som en känd cancerogen som kan leda till lungcancer.

## Vad är svetsrök?

1

### En komplex blandning av gaser och metaller.

Svetsrök är en blandning av metall och gaser som uppstår från basmetallen och tillsatsmetallen som används. Den kan innehålla metaller som krom, mangan, beryllium, bly, kadmium, aluminium, zink och många fler.

2

### Faktorer som påverkar personalexponering.

Många faktorer påverkar arbetsexponeringen, inklusive svetsningsteknik, strömstyrka, basmetall, förbrukningsmaterial, delgeometri och lokal miljö.

3

**Extremt liten.** Studier har visat att över 90% av svetsrök är mindre än 1 µm i storlek, vilket är 50 gånger mindre än den genomsnittliga tjockleken på ett människohår. Den lilla storleken utgör en betydande risk för inandning och kräver högeffektiva filter för att fånga

## The Clean Air Company

- Kompletta lösningar. Brett utbud av rökutsugslösningar som gör att vi kan erbjuda rätt produkt.
- Branschexpertis. 80 års erfarenhet med tiotusentals framgångsrika installationer globalt.
- Kvalitet och pålitlighet. Svetsare runt om i världen litar varje dag på våra produkter i tuffa miljöer för att leverera ren luft.
- Helhetslösning. Från design, driftsättning till service och underhåll, vi har alla dina behov täckta.
- Hållbar partner. Engagemang för att leverera rena luftlösningar för att hjälpa tillverkare att skydda människor, planeten och produktionen.

### Fördelar med korrekt svetsrökutsug

Att investera i korrekt utsug för svetsare, robotar eller annan termiskt genererad rök är en viktig komponent i en ren, säker, hälsosam och hållbar verksamhet.

**Personalhälsa och säkerhet** - Exponering för svetsrök är bevisat att orsaka luftvägssjukdomar som cancer.

**Produktivitet** - Hög luftkvalitet är bevisat att förbättra den kognitiv förmågan och minska frånvaron, vilket skapar produktivitetsvinster i din personalstyrka.

**Regulatorisk efterlevnad** - Att överskrida tillåtna exponeringsgränser (PEL) för material som finns i svetsrök kan bötfällas och öka försäkringskostnader. Nederman erbjuder ISO 21904-kompatibla rökutsugslösningar.

**Svetsarrekrytering** - Svetsarbristen förväntas bli värre. Rena, säkra arbetsplatser hjälper ditt företag att sticka ut från konkurrensen och attrahera den bästa svetsartalangen.

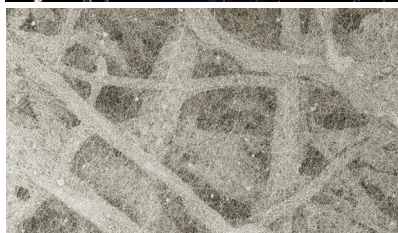
### Ren luft optimerad

Med våra produkter, människor och teknik strävar Nederman efter att erbjuda lösningar som inte bara effektivt hanterar röken, utan gör det på ett sätt som hjälper kunder att uppnå ökad produktivitet, hälsa och säkerhet, efterlevnad och energieffektivitet.



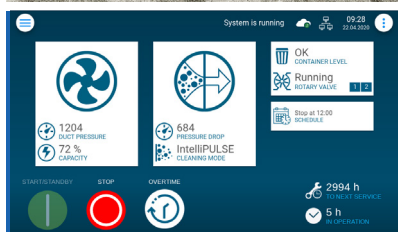
#### Fånga vid källan

Att fånga rök vid källan är den mest effektiva och energieffektiva metoden.



#### Avancerat filtermedia

Nanofiber och ePTFE är ideala för rökapplikationer med utmärkt effektivitet, filterliv och energibesparingar.



#### Avancerade tjänster

Prestandaövervakningssensorer och IIoT-plattformar stödjer säkrare och kostnadseffektivare drift och underhåll.



# Rätt lösning för unika behov

## Fånga upp röken

Det finns tre allmänna tillvägagångssätt för rökutsug: utsug direkt på svetspistolen, punktutsug och omgivning. Avvägningar finns vid utvärdering av arbetsskyddsbehov, energiförbrukning och kostnad. Svetsningsteknik, svetsarens preferenser, delgeometri och fabrikslayout påverkar alla urvalskriterier. Informationen nedan ger några allmänna punkter om varje tillvägagångssätt och var de vanligtvis tillämpas. Nederman erbjuder lösningar med varje tillvägagångssätt och kan hjälpa dig att fatta beslutet som bäst passar din fabrik.

### Utsug direkt på svetspistolen

Form av utsug där högt vakuum (hi-vac) dammsugare är anslutna direkt till svetsfacklan för att fånga rök under svetsning.

- Förbättrad ergonomi och fångsteffektivitet på moderna facklor har gjort det mer praktiskt för vardagliga applikationer.
- Vanliga applikationer inkluderar trånga arbetsutrymmen, underhåll, konstruktion eller stora tillverkningar där huvar eller utsugsarmar inte är praktiska.
- Möjlighet att integrera i robot- eller cobot-svetsapplikationer.



### Punktutsug

Rök dras ut med utsugsarmar eller huvar placerade nära svetszonen och drar bort den från arbetarnas andningszon för att förhindra att den kommer ut från svetscellen.

- Erbjuder den mest effektiva fångsteffektiviteten med en korrekt designad och placerad huv.
- Maximerar arbetsskydd, energieffektivitet och enkel drift.
- Brett utbud av huvar och utsugstekniker gör att det kan tillämpas på de flesta manuella och automatiserade svetsapplikationerna.

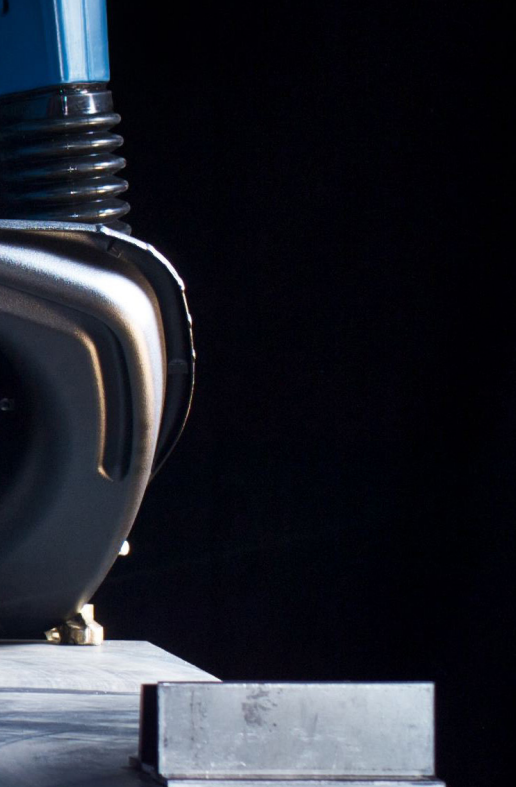


### Omgivning

I de fall där källfångst eller rördragning inte är praktiskt kan den omgivande luften samlas in, filtreras med ren luft och återförs till arbetsutrymmet. Omgivningssystem är utformade för att skapa luftflödesmönster som är gynnsamma för fångst och

- Skyddar inte direkt personalens andningszoner och ökar vanligtvis energiförbrukningen i förhållande till att fånga röken vid källan.
- Kan användas som ett komplement till utsug direkt på svetspistolen eller lokalt utsug för att säkerställa att stränga luftkvalitetsstandarder uppnås.
- Vanligt på stora produktionslokaler där kranar behövs för att hjälpa till med





Nederman samarbetar med tillverkare för att bestämma det bästa tillvägagångssättet för att fånga rök och erbjuda produkten som kommer att leverera den prestanda de kräver för att skydda arbetare och hålla dem produktiva.

## Välja rätt lösning

När den lämpliga metoden för rökutsug har bestämts är nästa steg att välja rätt produkt som kommer att leverera rätt prestanda. Fyra mobila eller ett centralt utsug? Har jag det golvutrymme som behövs eller kommer installationen att behöva vara utomhus? Vad är den mest kostnadseffektiva och energieffektiva lösningen? Diagrammet nedan är en allmän guide som relaterar rökgenereringsprocessen med antalet svetsare eller komplexitet och hur dessa påverkar produktvalet. Dessutom illustrerar diagrammet var Nedermans omfattande produktutbud vanligtvis tillämpas.

**Plasmaskärning**  
Laddad gasström som smälter och skär genom metall

**Laserskärning**  
Högintensiv ljusstråle med skyddsgas som smälter och skär metall

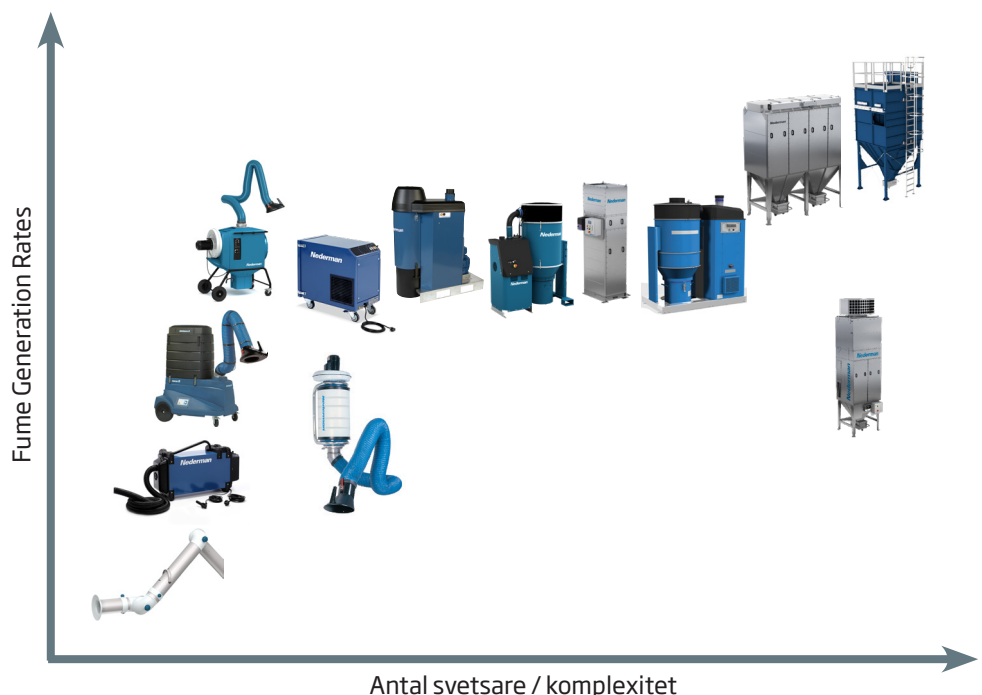
**Flux Core Arc Welding (FCAW)**  
Fyllmetallektrod; flusskydd

**Shielded Metal Arc (SMAW or Stick)**  
Elektrod som tillhandahåller både fluss och fyllmetall

**Gas Metal Arc (GMAW or MIG)**  
Allmänt använd; förbrukningselektrod för fyllmetall, extern gassköld

**Tungsten Inert Gas (GTAW or TIG)**  
Överlägsen finish; icke-förbrukningselektrod; externt tillförd inert gassköld

**Lödning**  
Smältbar metallegering som skapar bindning mellan metallarbetsstycken



### Hastigheter vid rökgenerering

Olika svetsprocesser och material resulterar i högre rökutvecklingshastigheter och kräver en mer robust lösning. Högre elförbrukning, arbetscykler, svetsning med flussmedel eller på oljiga/smutsiga ytor skapar högre rökkoncentrationer.

### Antal svetsare / komplexitet

När antalet punkter som genererar rök ökar, blir det mer ekonomiskt att överväga centrala rökutsugssystem. Oavsett om det gäller flera svetsrobotar, flera svetsarbetsstationer eller bara ett komplext arrangemang där mindre arbetsstationslösningar inte passar.

# Portabla och mobila rökutsug

Mobila och portabla rökutsug är vanliga lösningar som fångar rök vid källan med extra flexibilitet att flyttas runt inom arbetsstationer eller fabriker för att återföra ren luft till arbetsplatsen. Med sin flexibilitet och olika konfigurationer är dessa lösningar utmärkta val för både manuella och automatiserade svetsceller.

## Utsug direkt på svetspistolen (Hi-Vac)



## Fume Eliminator

Fume Eliminator (FE) är ett portabelt utsugslösning direkt på svetspistolen avsedd för lättare applikationer med en enda svetsare. Den har ett stort och ergonomiskt bärhandtag, vilket gör den lätt att transportera. FE860-modellen har justerbart luftflöde för att matcha svetspistolens krav, luftflödesövervakningslarm och automatisk start/stopp för ökad säkerhet och produktivitet.

## Fume Eliminator 24/7

FE 24/7 är en utsug direkt på svetspistolen lösning som kan hantera upp till två svetsare och är lämplig för produktion och kontinuerlig svetsning. Den har ett automatiskt filtersystem, justerbart luftflöde och integrerad gnistfälla för ökad säkerhet. Valfria uppgraderingar möjliggör automatisk drift för ökad produktivitet och energieffektivitet.

## Lokalt utsug



## FilterCart+

FilterCart+ är designad för lätt till periodiskt återkommande rökapplikationer med ett litet fotavtryck och enkel konstruktion som gör den lätt att flytta och placera inuti svetsbås. De avancerade modellerna är laddade med teknik och funktioner som övervakar prestanda och gör den lätt att äga och använda.

## FilterBox

FilterBox är en mångsidig lösning för produktionssvetsning och tillbehör för att täcka en mängd olika behov och krav. Den har ett inbyggt filtersystem som regenererar filtret för att bibehålla luftflöde och rökfångst. Konfigurerad för att matcha produktionsprocessen med funktioner som övervakar luftflöde och filterliv och tillgängliga alternativ för att automatisera driften för att förbättra produktiviteten.

## MFS Filter Kits

MFS, Modular Filter System, filterkit är en modulär, ekonomisk väggmonterad rökutsug för lätt till periodiskt återkommande rökapplikationer. Fläktar installeras direkt på filterramen för en enkel installation och utan något fotavtryck. Högeffektiva (HEPA) och kolfilter finns också tillgängliga.

# Utsugsarmar och huvar

Utsugsarmar är svetsarens primära gränssnitt gentemot rökutsugssystemen. Deras konstruktion, kvalitet och prestanda är avgörande för tillförlitlighet och effektivt utsug. Nedermans bästa utsugsarmar är designade för att hålla svetsare produktiva genom att pålitligt hålla sin position och utökade fångstzon, vilket minskar nödvändiga justeringar.

## Omfattande sortiment för effektiv fångst vid källan



### Standardarm

Lätt och ekonomisk rökutsugsarm.



### Originalarm

Utsugsarmsdesign med optimerad huv och handtag för positionering.



### Teleskopsarm

Utsugsarm som svänger och teleskopfunktion, vilket gör den utmärkt för trånga arbetsutrymmen.



### NEX MD

Förbättrad design med bättre rörelsekontroll, utökat luftflöde och temperaturområde för mer krävande rök- och damm applikationer.



### NEX HD

Designad för de mest krävande rök- och damm applikationerna med förbättrad design som ökar fångstzonen, luftflödet och



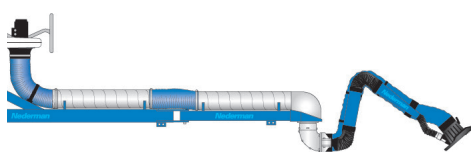
### Hi-Vac magnetiska huvar

Valfritt tillbehör för hi-vac utsug som kan säkras nära svetsen för kallfångst. Användbar i trånga utrymmen, cobots eller applikationer där utsug vid brännaren inte är att föredra.

## Tillbehör

Nedermans utsugsarmar kan utrustas med en mängd olika tillbehör som kan täcka större avstånd, automatiseringsalternativ som ökar produktiviteten och energieffektiviteten, förbättrad belysning för att se arbetet bättre och ökad säkerhet genom gnistkontroll. Detta utbud av alternativ gör att våra utsugsarmar kan anpassas till varje kunds unika behov.

### Förlängningsarmar



### Huvudbrytare och ljussatser



### Automatiska kontrollen



### Gnisthantering



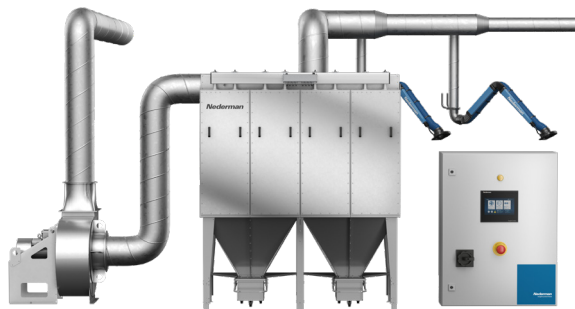
# Konfigurerade lösningar

Nederman är The Clean Air Company och hjälper kunder att uppnå Clean Air Optimised med konfigurerade lösningar som är utformade specifikt för deras unika behov av rökutsug, med fokus på att hålla svetsare säkra, produktiva och i enlighet med regler. Vårt lösningsutbud täcker utsug vid brännaren, lokalt utsug eller omgivningskonfigurationer med inbyggd teknik för att möta kraven i en automatiserad framtid. Förutom produkter erbjuder vi design, projektledning, teknisk utbildning, expertis inom brännbart damm och servicepaket för att hålla dina system optimerade.

## MCP SmartFilter

MCP SmartFilter är en modulär, omvänd puls-jet, patronrökgas- och dammuppsamlare som är lämplig för de mest utmanande svets- eller termiskt genererade rökgasapplikationerna, inklusive plasma-/ laserskärbord eller flera svetsstationer.

- Nanofiber and ePTFE filtermedia
- IntelliPULSE filterrengöringsalgoritm
- SmartFilter sensorer övervakar viktiga prestandamått inklusive filterlivslängd och dammbehållarnivå
- IIoT-redo Insight control
- Kan konfigureras med ett brett utbud av tillbehör för att anpassas till unika applikationer



## PAK-M, FlexPAK och FlexFilter

PAK-M, FlexPAK och FlexFilter är avancerade högvakuum rökgasutsug som är lämpliga för flera utsugspunkter vid svetspistolen för manuella eller automatiserade svetsstationer.

- PLC och VFD kontroller för konsekvent utsug
- Sensorer som övervakar viktiga driftsparametrar inklusive filterlivslängd, luftflöde och dammbehållarnivå
- Automatiserad drift för förbättrad energieffektivitet och produktivitet
- IIoT-redo och kan övervakas på distans via Nederman Insight





- Rätt produkt. Vårt omfattande produktsortiment gör att Nederman kan erbjuda rökutsugslösningar som bäst passar dina behov. Vi arbetar tillsammans med dig för att identifiera den bästa lösningen utifrån dina unika behov och erbjuder en komplett lösning.
- Teknologi. Våra produkter är utrustade med filtreringsteknologi inklusive nanofiber- eller PTFE-media, IntelliPulse, Insight-kontroll, sensorer och Insight IIoT-övervakningsplattform som gör våra produkter enklare att använda och underhålla både nu och framöver.
- En tillverkare. Den kompletta rökutsugslösningen tillhandahålls av en enda tillverkare. Huvar, rör, filter och kontroller erbjuds alla inom Nederman-gruppen, vilket gör det enkelt för kunderna.
- Projektledning. Nederman erbjuder fullständig projektledning, vilket innebär att vi kan samordna installation och driftsättning av den kompletta lösningen.
- Service och underhåll. Med vårt eget team av tekniker erbjuder Nederman lösningar för att upprätthålla prestandan hos deras rökutsugssystem, så att du kan fokusera mer på produktionen.



## MCP-GO rökutsug

Byggt på MCP SmartFilter-teknologin, MCP-GO är ett kompakt och bekvämt rökutsug som levereras färdigmonterat med förkopplad fläkt och kontroller, vilket gör filtret snabbt och enkelt att installera, använda och underhålla. Det är en utmärkt lösning för svetsare, cobots, robotar och termiska skärbord.



## MCP luftreningstorn

När fångst vid källan inte är praktiskt på grund av överliggande kranar eller stora svetsar, är omgivningsluftfiltrering såsom MCP Luftreningstorn det bästa alternativet för att kontrollera svetsrök. Dessa system kan användas ensamma eller i en rad för att skapa gynnsamma luftflödesmönster för att fånga förorenad luft, filtrera den och återföra ren luft till arbetsplatsen. Luftreningstornet har energieffektiva nanofiberfilter, puls-jet filterrengöring, förkopplad fläkt och kontroller för snabb installation, låga ljudnivåer och konfigurerbara utgångar för att anpassa sig till din arbetsplats.



## LCP SmartFilter

LCP SmartFilter är en modulärt, omvänd puls-jet filter som är bäst lämpad för höga luftflöden för storskaliga svets- eller termiska skäroperationer. LCP har nanofiberfiltermedia, IntelliPULSE filterrengöring och Insight Control Panels som är IIoT-redo.

# Formar framtiden för ren luft

## Nederman SAVE

Nederman SAVE förbättrar prestandan hos nya eller befintliga rök- och dammsugssystem. Genom att använda maskin- och processinformation justerar SAVE automatiskt spjäll för att reglera luftflödet, vilket säkerställer effektiv utsugning och säker materialtransport. Denna process minimerar energiförbrukningen, minskar riskerna för brännbart damm, ökar driftkapaciteten och minskar underhållstiden, vilket gör det till ett värdefullt tillskott till alla metallbearbetningsprocesser.

### ■ Energireduktion

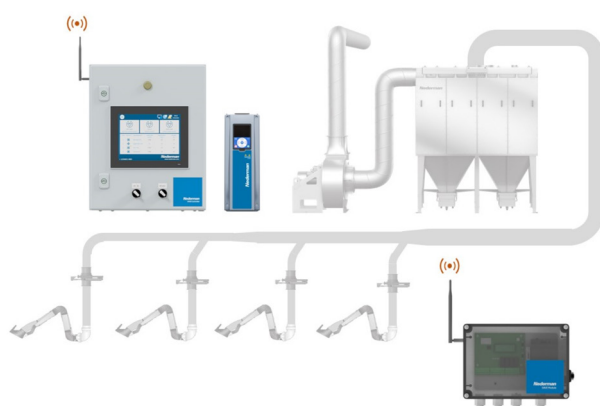
Uppnå upp till 70% besparingar genom förbättrad luftflödeskontroll. Minskad belastning på HVAC-system ger också ytterligare besparingar.

### ■ Produktions- och underhållsdata

SAVE-teknologin övervakar maskinaktivitet för att optimera luftflödet och möjliggör att fånga svetstid eller produktivetsinformation på varje ansluten arbetsstation.

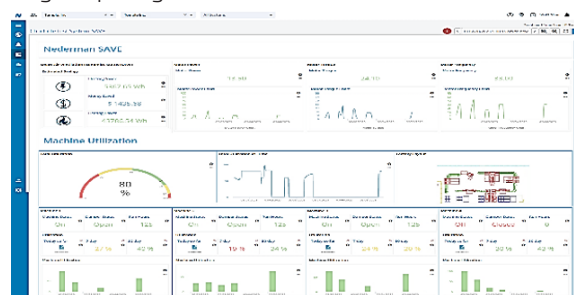
### ■ Tystare drift

Mindre utsugsluft innebär lägre fläkt hastigheter och färre filterrengöringar, vilket minskar ljudnivån i fabriken och i processventilationssystemet.



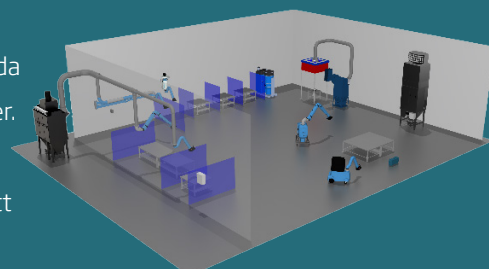
## Energi och processövervakning

Energi- och processdata som samlas in med Nederman SAVE kan övervakas och visualiseras genom Nederman Insight, vilket gör det möjligt för användare att spåra driftsdata som arbetsstationsproduktivitet, processparametrar och energibesparingar.



## Nederman ProQuote

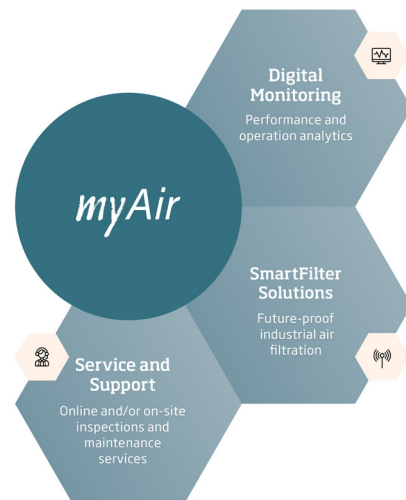
Nederman använder ProQuote, ett toppmodernt designverktyg, för att snabbt förbereda exakta lösningar som uppfyller specifikationer, är energieffektiva och följer lokala regler. Verktygets 3D-visualiseringsfunktion hjälper tillverkare att få en klar förståelse för installationsprocessen, driften och underhållet av systemet, vilket i sin tur hjälper till att hålla projektet inom budget.



# Nederman *myAir*<sup>TM</sup>

Service och underhåll för rök- och dammuppsamlingssystem är avgörande för att hålla arbetare säkra och samtidigt hjälpa till att minska brandrisker och förbättra hållbarheten. För att hjälpa metallbearbetare att bättre hantera dessa system har Nederman utvecklat myAir-plattformen.

Denna skalbara lösning inkluderar SmartFilter-lösningar, traditionella inspektions- och underhållstjänster på plats, samt en ansluten, digital övervakningstjänst kallad Nederman Insight. Med denna omfattande plattform och baserat på deras unika behov kan våra kunder proaktivt hantera filterrelaterade problem och förbättra sin totala driftseffektivitet.



## Fördelar med aktiv övervakning och korrekt service

**Säkerhet.** Svetsrök och metallstoft utgör risker för arbetare och anläggningar genom dammexponering och kan innebära brand- eller explosionsfaror.

**Produktivitet.** myAir håller svetsare friskare genom korrekt utsugning och hjälper dem att fokusera på svetsning istället för underhåll av rökutsug.

**Energieffektivitet.** Optimalt utformade och drivna filterringssystem kan minska energiförbrukningen och kostnaderna, vilket förbättrar hållbarheten.

**Minskade utsläpp.** Dåligt underhållna filtreringssystem ökar utsläppen och tryckfallet, vilket minskar komponentlivslängden och underhållsbehoven i hela anläggningen.

**Underhåll.** Ineffektivt utsug tillåter rök och damm att spridas i hela anläggningen, vilket ökar underhållet på maskiner och fabriken renhållning. Undvik detta med utbildade yrkesmän som förstår hur man effektivt upprätthåller systemets prestanda.

## Framtidssäker teknologi med traditionell omsorg för maximalt värde

Nederman tror på att ge maximalt värde till sina kunder och därför kombinerar vi precisionen av digital övervakning med omsorgen av traditionella tjänster. Med vår Nederman Insight-tjänst kan kunder fjärrövervaka sina dammuppsamlingssystem i realtid och få aviseringar om eventuella problem som kräver uppmärksamhet. Vårt serviceteam kan sedan använda denna information för att erbjuda proaktivt underhåll och reparationer på plats, vilket säkerställer optimal systemprestanda och minimerar stillestånd.

Nederman Insight erbjuder också värdefull dataanalys och rapporter, vilket hjälper kunder att optimera sina system och förbättra sin totala drift. Genom att kombinera digital precision med traditionell omsorg kan vi erbjuda våra kunder det bästa av två världar och maximera deras värde.





**Nederman**

## The Clean Air Company

Nederman är ett miljöteknikföretag och världsledande inom industriell luftfiltrering, som är dedikerat till att extrahera, transportera och rena luft för att göra industriell produktion mer effektiv, säker och hållbar. Baserat på branschledande produkter, lösningar och tjänster i kombination med innovativ IoT-teknologi, övervakar och optimerar vi prestanda samt validerar efterlevnaden av utsläpp för att skydda människor, miljö och produktion.