

**Nederman**

# Gränslös effektivitet

Nederman FibreDrain® oljedimfilter för kontinuerlig drift



# Ren luft dygnet runt

Behöver du en driftsäker och högeffektiv luftfiltreringslösning för din metallbearbetning? Nederman FibreDrain® oljedimfilter ger oslagbara resultat dygnet runt, till och med i krävande miljöer med kontinuerlig drift. Våra lösningar hanterar allt från oljedimma till oljerök och avancerade MQL-processer. Genom att kombinera högsta möjliga filtreringseffektivitet och filter med lång livslängd, håller våra lösningar produktionen igång och skyddar din personal.

## Allt från vått till torrt

Praktiskt taget alla former av maskinell metallbearbetning genererar oljedimma och rök och äventyrar såväl personalens hälsa som produktionsutrustningen och verksamhetens intäkter. Det finns dock en grundläggande skillnad mellan oljedimma och oljerök, som utgör en stor utmaning för effektiv luftfiltrering.

Oljedimma består av oljepartiklar som i regel är upp till 20 mikrometer stora. Vid högre maskinhastigheter och tryck blir dimpartiklarna så pass små att oljerök som består av partiklar mindre än 1 mikrometer kan bildas. Avskiljning av dessa extremt små oljedroppar kräver specialbehandlade och högeffektiva filter.

Nederman FibreDrain® lösningar är de effektivaste filtreringslösningarna för alla typer av luftburna partiklar som bildas vid maskinell metallbearbetning.



Vi erbjuder filtersystem för allt från torra processer, dvs. dammskiljning, till semi-torra och medelvåta, dvs. filtrering av föroreningar från MQL, samt våta processer, dvs. avskiljning av oljedimma.



## Prestanda i toppklass för kontinuerlig drift

Alla Nederman FibreDrain®-lösningar är specialkonstruerade för kontinuerlig drift med lågt till högt luftflöde. Till skillnad från centrifugalsystem eller elektrostatiske system använder Nederman FibreDrain® oljedimavskiljare högpresterande filter för att säkerställa maximal filterlivslängd och hög effektivitet vid kontinuerlig drift.



## Nederman FibreDrain® i korthet:

- Unik filtreringsteknik FibreDrain® för topprestanda vid kontinuerlig drift
- Exceptionellt god dräneringskapacitet säkerställer maximal återvinning och minskar förbrukningen av skärvätska
- FibreDrain-konstruktionen garanterar lång filterlivslängd och minskar driftskostnaderna
- Stort urval av filtermaterial som passar de flesta processer
- Skräddarsydda modulbaserade system för stora centraliserade system
- Framtidssäkrade - kan anpassas för framtida processförändringar

## Fördelarna med att minska mängden oljedimma i verkstaden

### Minskade hälsorisker

Långvarig exponering till oljedimma kan leda till ett antal olika hälsoproblem, t.ex. andningsproblem och hudsjukdomar. Vissa studier indikerar att långvarig exponering till oljedimma ökar risken för flera olika typer av cancer.

### Ökad säkerhet

Oljedimma skapar hala ytor vilket ökar risken för olycksfall, samtidigt som oljan som fastnat på ytorna i lokalerna ökar risken för snabb brandspridning.

### Ökad produktivitet

Aerosoler skadar elektroniken i moderna metallbearbetningsmaskiner och orsakar dyrbara driftstopp.

### Kostnadsbesparingar

Filtrering av oljedimma maximerar mängden skärvätska som kan återvinnas och återföras till processen. Den rena luften kan sedan återföras\* till verkstaden eller sugas ut från anläggningen via en värmeväxlare.

\*Beroende på lokala föreskrifter

## Upptäck luftreningsexperterna

Nederman är världsledande inom industriell luftfiltrering och har över 70 års branscherfarenhet av utsug och filtrering av olika luftburna föroreningar. Våra tjänster omfattar allt från förstudier och planering till installation, såväl som utbildning och underhåll. Vi erbjuder flexibla lösningar anpassade till dina specifika processer och behov och våra specialister hjälper dig ta fram den bästa lösningen. Idag förlitar sig tusentals företag över hela världen på oss för att förbättra och effektivisera deras verksamheter. Låt oss förbättra din verksamhet.



# FibreDrain® – prestanda som du kan lita på

Nedermans unika filtreringsteknik FibreDrain® är nyckeln till effektiv oljedimfiltrering i krävande metallbearbetningsprocesser. FibreDrain®-filter är konstruerade specifikt för kontinuerlig drift. Deras unika sammansättning gör det möjligt att fånga in de submikrona dropparna och effektivt återföra dem till processen.



Dessa filter absorberar inte oljan eller blir igensatta. I stället gör de specialbehandlade fiberytorna det möjligt för infångade oljepartiklar att flyta samman och bilda större droppar så att de slutligen dräneras från filtret. Med FibreDrain® rengörs luften noggrant och maximal mängd skärvätska kan utvinnas och återanvändas.

Nederman FibreDrain lösningar är praktiskt taget underhållsfria och har lång livslängd även vid kontinuerlig drift – en lönsam affär både för miljön och din verksamhet.







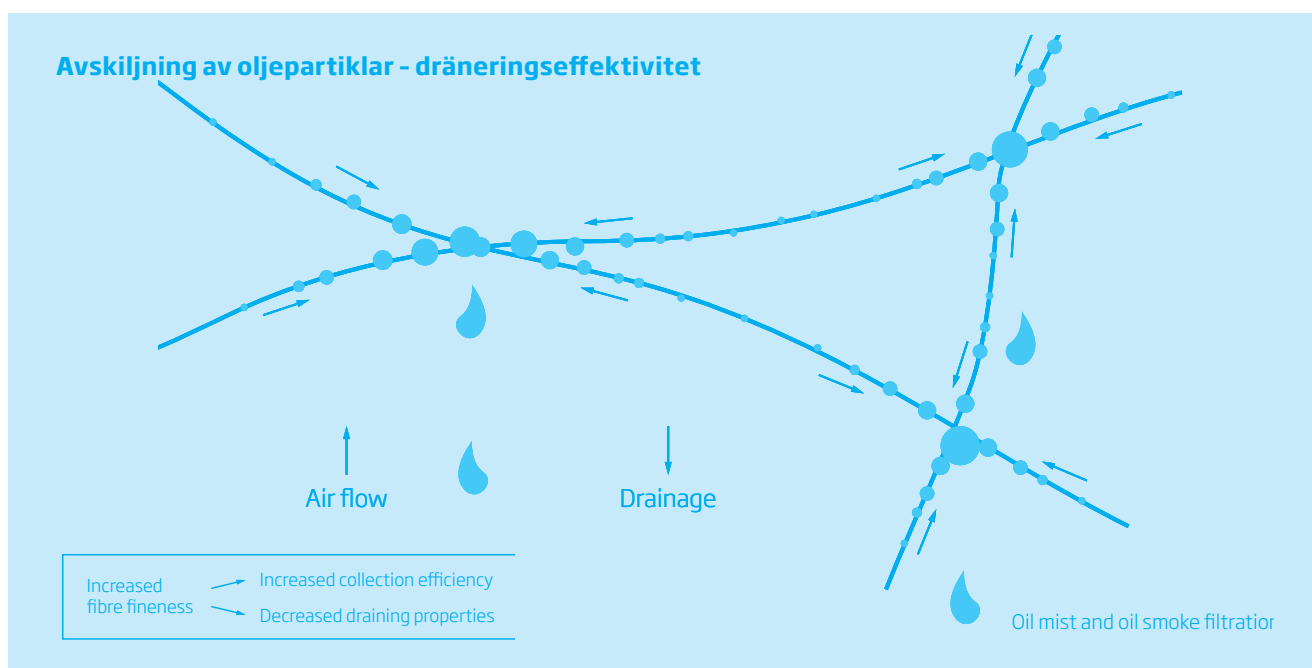
## Så fungerar det

Nederman FibreDrain® oljedimlösningar fångar upp oljedimma och oljerök vid källan, dvs. direkt vid metallbearbetningsmaskinen, oavsett om den har en öppen eller sluten konstruktion. Den förorenade luftströmmen passerar genom lagren av komprimerade filtermaterial med en låg hastighet.

Luften kommer in nedtill i oljedimavskiljaren och passerar uppåt genom filterkassetterna. Filterstacken har progressiva filtreringsegenskaper vilket innebär att ju mindre en partikel är, desto djupare tränger den in i filtren i luftströmmens riktning. Den separerade oljan dräneras från filtren till botten av oljedimavskiljaren.



Denna bild illustrerar dräneringsprocessen i våra FibreDrain® filter.



# Ett heltäckande utbud av lösningar för filtrering av oljedimma



## Oljedimavskiljare för processer med vattenbaserad emulsion

Nederman FibreDrain® oljedimavskiljare är utformade för att hantera stora mängder emulsionsdimma vid kontinuerlig drift. De är utvecklade med fokus på maximal filtreringseffektivitet i kombination med låg underhållskostnad.

Avskild emulsion samlas i botten av enheten och kan överföras till ett kärl, en pumplåda eller direkt tillbaka till verktygsmaskinen.

Avskiljarna är utrustade med högeffektiva och tystgående fläktar monterade i ett isolerat hus eller ovanpå enheten med en ljuddämpare i utloppet. Samtliga enheter kan även levereras med konstant luftflödesreglering.

## Oljedimfilter (OMF)

	OMF 1000-2	OMF 1000 FC	OMF 2000 FC	OMF 2000	OMF 4000i
Max. luftflöde	1000 m³/h	1000 m³/h	2000 m³/h	2000 m³/h	4000 m³/h
Filtersteg	2	3	3	3	3
Förfilter	Tillval	Ej tillämpligt	Ej tillämpligt	Tillval	Tillval
Inlopp	2	2	2	2	2
Inlopps diameter	200 mm	150 mm	200 mm	200 mm	315 mm
Utförande	Golvstående, vertikal	Horisontell, för montage på maskin	Horisontell, för montage på maskin	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal

	OMF 4000	OMF 6000	OMF 2x4000 SM	OMF 3x4000 SM	OMF 2x6000SM
Max. luftflöde	4000 m³/h	6000 m³/h	8000 m³/h	12000 m³/h	12000 m³/h
Filtersteg	3	3	3	3	3
Förfilter	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval
Inlopp	2	2	Höger eller vänster	Höger eller vänster	Höger eller vänster
Inloppsdiameter	315 mm	400 mm	450x450 mm	560x560 mm	560x560 mm
Utförande	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal

## Oljerökavskiljare avsedda för processer med rak olja

Nederman FibreDrain® oljerökavskiljare är utformade för att hantera stora mängder oljerök vid kontinuerlig drift. De är utvecklade med fokus på maximal filtreringseffektivitet i kombination med låg underhållskostnad.

Avskild olja samlas i botten av enheten och kan överföras till ett kärl, en pumplåda eller direkt tillbaka till verktygsmaskinen. Avskiljarna är utrustade med högeffektiva och tystgående fläktar monterade i ett isolerat hus eller ovanpå enheten med en ljuddämpare i utloppet. Samtliga enheter kan även levereras med konstant luftflödesreglering.

### Oljerökavskiljare (OSF)

	OSF 500 FC	OSF 1000-2	OSF1000 FC	OSF 1000	OSF 1500 FC	OSF 2000i	OSF 2000	OSF 3000	OSF 3500
Max. luftflöde	500 m³/h	1000 m³/h	1000 m³/h	1000 m³/h	1500 m³/h	2000 m³/h	2000 m³/h	3000 m³/h	4000 m³/h
Filtersteg	3	2	3	3	3	3	3	3	3
Förfilter	Ej tillämpligt	Tillval	Ej tillämpligt	Tillval	Ej tillämpligt	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval
Inlopp	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Inloppsdiameter	150 mm	200 mm	200 mm	200 mm	200 mm	315 mm	315 mm	400 mm	315 mm
Utförande	Horisontell, för montage på maskin	Golvstående, vertikal	Horisontell, för montage på maskin	Golvstående, vertikal	Horisontell, för montage på maskin	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal

	OSF 4000	OSF 7000	OSF 2x2000 SM	OSF 3x2000 SM	OSF 4x2000 SM	OSF 5x2000 SM	OSF 4x3000 SM
Max. luftflöde	4000 m³/h	8000 m³/h	4000 m³/h	6000 m³/h	8000 m³/h	10000 m³/h	12000 m³/h
Filtersteg	3	3	3	3	3	3	3
Förfilter	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval
Inlopp	2	2	Höger eller vänster	Höger eller vänster	Höger eller vänster	Höger eller vänster	Höger eller vänster
Inloppsdiameter	315 mm	450 mm	350x350 mm	560x560 mm	450x450 mm	500x500 mm	560x560 mm
Utförande	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal

Större enheter för centraliserade system kan tillverkas på beställning.



Effektivisera  
produktionsprocesserna,  
förbättra arbetsmiljön och  
minska miljöpåverkan.

# Oljedimfilter för MQL-processer

Nederman FibreDrain® MQL-filter är specialkonstruerade för de nya förutsättningarna vid övergången från våta processmetoder till minimalsmörjningsprocesser, sk. "Minimum Quantity Lubrication" (MQL).

MQL-föroreningar är varken våta eller torra och utgör två nya och krävande processer: Semitorr (vått innehåll med mycket klibbig, semi-flytande vätska och icke-självdrenerbara partiklar) och medelvåt (dränerbara vätskepartiklar i kombination med icke-självdrenerbara partiklar).

Nederman FibreDrain® MQL-lösningar kan anpassas individuellt till förändringar i metallbearbetningsprocessen.



## MQL-filter (Minimum Quantity Lubrication)

	MQL1015	MQL2030	MQL3045	MQL4060
Max. luftflöde	1000-1500 m³/h	2000-3000 m³/h	3000-4500 m³/h	4000-6000 m³/h
Filtersteg	3	3	3	3
Förfilter	Tillval	Tillval	Tillval	Tillval
Inlopp	2	2	2	2
Inloppsdiameter	200 mm	250 mm	315 mm	400 mm
Utförande	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal	Golvstående, vertikal

För mer detaljerad information om prestanda och applikationsförutsättningar kontakta Nederman. Större enheter för centrala system kan tillverkas på beställning.

Nederman MQL-lösningar kan anpassas individuellt till förändringar i metallbearbetningsprocessen.





# Slipning och skärning – raka oljor

Exempel från fordonsbranschen

## Bakgrund

Slipning och skärning med raka oljor är den traditionella processen för krävande maskinell metallbearbetning. Skärvätskan bildar föroreningar i form av oljerök. Många oljepartiklar är mindre än 0,2 µm, vilket innebär att högeffektiv oljerökavskiljning krävs.

## Utmaning

För att kunna driva en effektiv och kostnadseffektiv produktionslinje vid kontinuerlig drift behövde kunden avskiljare som kunde hantera extremt stora mängder oljerök. Kundens befintliga avskiljare i övriga produktionslinjer hade mycket stora underhålls- och servicebehov – kostnader som var oacceptabla för den nya investeringen. I stället krävdes ett högeffektivt specialkonstruerat centraliserat filtreringssystem för kontinuerlig drift med lång filterlivslängd.

## Lösningen

Nederman FibreDrain®-teknik utvärderades under en period på tre månader och gav mycket goda resultat. Ett centraliserat flerstegat filtrerings- och utsugssystem beställdes och installerades – med FibreDrain-teknik plus ett avslutande H13 HEPA-filter.

---

“Efter avskiljning av stora mängder olja i 26 månader – utan tryckfall i systemet – är originalfiltren fortfarande i bruk.”

Driftchef inom fordonsbranschen

---

## Resultat

Efter avskiljning av stora mängder olja i 26 månader – utan tryckfall i systemet – är originalfiltren fortfarande i bruk. Det förekommer inga mätbara partikelkoncentrationer i luften när den har passerat genom HEPA-filtren.



# Helhetslösningar för en säker arbetsmiljö

## Väl anpassat erbjudande av produkter och system

Nederman är ett världsledande miljöteknikföretag som erbjuder lösningar baserade på principen "utsug vid källan", vilket innebär att föroreningarna avlägsnas direkt där de uppstår. Vi filtrerar, renar och återvinner för att bidra till hållbar produktion i krävande industriella miljöer. Vi erbjuder allt från standardprodukter till individuellt anpassade produkter, projektering, installation, driftsättning och service. Genom att kontinuerligt bredda vår kompetens och expandera vår geografiska närvaro hjälper vi våra kunder att utveckla sina verksamheter såväl ekonomiskt som miljömässigt.



## Omfattande erfarenhet

I över 70 år har Nederman utvecklat produkter och lösningar som minskar miljöpåverkan och skyddar människor mot hälsofarliga partiklar såsom damm, rök och oljedimma. Vi har lång erfarenhet av hur man skapar en trygg och säker arbetsmiljö. Vi bidrar med vår samlade expertis när du projekterar en ny anläggning eller behöver modernisera befintliga processer.





# 70-80 %

av ett filters  
livscykelkostnad utgörs  
av energikostnader.\*

\* Juergen Becker, marknadsföringschef, Freudenberg Filtration Technologies (Tyskland), "Energy Efficiency in Air Ventilation", presentation på Filtrix Asia 2011.



## Global närvaro

Nederman har en stark global närvaro vad gäller såväl försäljning som tillverkning. Försäljningen bedrivs av våra egna säljbolag i 25 länder och distributörer i ytterligare 30 länder. Tillverkningen bedrivs i 12 länder i fem världsdelar. I många länder har vi även en välutvecklad serviceorganisation. Genom att erbjuda kvalificerad service med god tillgänglighet bidrar Nederman till att säkerställa optimerad och driftsäker produktion.

Nederman är ett världsledande miljöteknikföretag. Vi filtrerar, renar och återvinner för att bidra till hållbar produktion i krävande industriella miljöer.

I över 70 år har Nederman utvecklat produkter och lösningar som minskar miljöpåverkan från en mängd olika industrier.

Våra produkter och system har varit banbrytande inom industrier som svetsning och metallbearbetning, gruvindustri, fordonsindustri, kompositbearbetning, livsmedel, läkemedel, träbearbetning, med flera.