

# Megalam® EnerGuard™

Built Tough to Protect Operations and Save Energy.

Den första revolutionära förändringen inom HEPA-filtrering för renrum på flera decennier.



**PROPERTIES**

- SOLID PARTICLE LOADING
- OIL PARTICLE LOADING
- CHEMICAL RESISTANCE
- PHYSICAL RESISTANCE
- PRESSURE DROP
- LIFETIME
- EFFICIENCY CLASS FIDELITY
- OUTGASSING

**PLEATED METHOD**

- CAMFIL METHOD
- ENERGUARD**

**MEDIA**

- GLASS FIBRE
- ENERGUARD**

**ACCESSORIES**

- PROTECTION GRID
- GASKET

OPTIMIZED ACCEPTABLE

File View Search Edit Download Stop Help

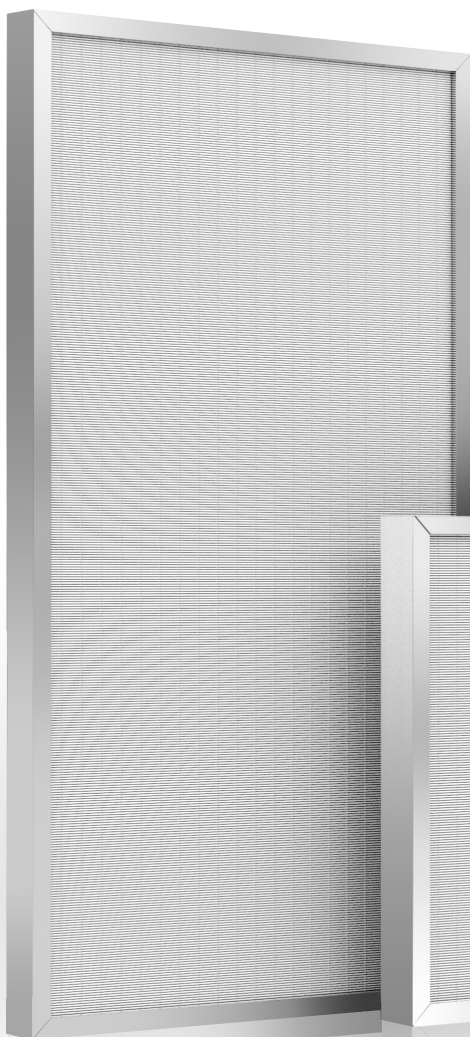
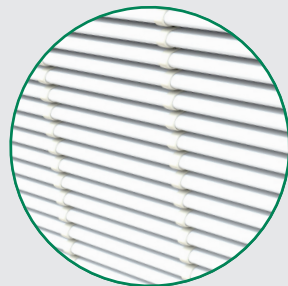
**EVOLUTION SUCCESSFUL**

# VAD ÄR MEGALAM ENERGUARD?

**Megalam EnerGuard** är den senaste utvecklingen av renrumspaneler. HEPA/ULPA-filtret har utvecklats av Camfil specifikt för reglerad renrumsindustri genom flera års forskning och applikationstest.

## MAGIN LIGGER I NYTT MEDIA

Camfils Megalam EnerGuard använder de bästa funktionerna av alla HEPA-mediatyper. EnerGuard sammanför egenskaperna för lång livslängd hos glasfiber med membranmediats låga energiförbrukning för att säkerställa optimal prestanda.



## UNIKT FILTERMEDIA SOM TAGITS FRAM EFTER ÅR AV KONTINUERLIG FORSKNING & UTVECKLING

Camfils EnerGuard-media är motståndskraftigt mot skador under hantering och i drift samtidigt som det fortfarande håller den höga avskiljningsgrad som krävs för att upprätthålla nivåerna för ISO-renrumsklasserna.

## PASSAR ALLA BEFINTLIGA INSTALLATIONER

Direkt utbytbara i befintliga filterapplikationer, vilket inte kräver några förändringar av andra filterkomponenter eller material. Även installations-, test- och valideringsprocesser kan förbli oförändrade.

# VAD GÖR ENERGUARD TILL DET SJÄLVKLARA VALET?



## ROBUST KONSTRUKTION

**Du kan räkna med 0% installationsfel.**

Filtrets robusta konstruktion minskar avsevärt risken för produktskador och dyra driftstopp. Filter som skyddas från skador under transport, installation och hantering bidrar till ökad produktivitet och renrummets förbättrade driftsekonomi.



## LÅNG LIVSLÄNGD

Livslängden motsvarar HEPA-filter med glasfibermedia; **två till tre gånger längre än filter med membranmedia när det periodvis belastas med aerosol.** Megalam EnerGuard har tredimensionellt media med djup som ökar den effektiva filtreringsytan och uppfångandet av partiklar. Mediadjupet bidrar till ett konstant lågt tryckfall och förlänger perioden mellan filterbytena.



## ENERGIBESPARINGAR

**Besparingar på 30-50% jämfört med traditionella HEPA-filter med glasfiber.** Camfils nya filter EnerGuard är specifikt utformat och testat för att säkerställa lägsta möjliga energiförbrukning.



## SKYDDA PROCESSERNA

Finns tillgänglig i samtliga avskiljningsgrader som krävs för nuvarande verksamheter. **Sortimentet innefattar H13, H14 och U15.** Specifika media utvecklade för Life Science och mikroelektronikindustrins individuella krav.



## PROCESSÄKERHET

Certifierad för Life Science och livsmedelsindustrin. När du ser symbolen ProSafe kan du vara säker på att filtermaterial och tester uppfyller höga krav på säkerhet, spårbarhet och kontroll. **Se sidan 6** för mer information om ProSafe.

# MEGALAM ENERGUARD TOTAL ÄGANDEKOSTNAD (TCO)

## FÖR ÖKAD PRODUKTIVITET, VARAKTIGHET OCH FÖRLÅTANDE I SIN HANTERING

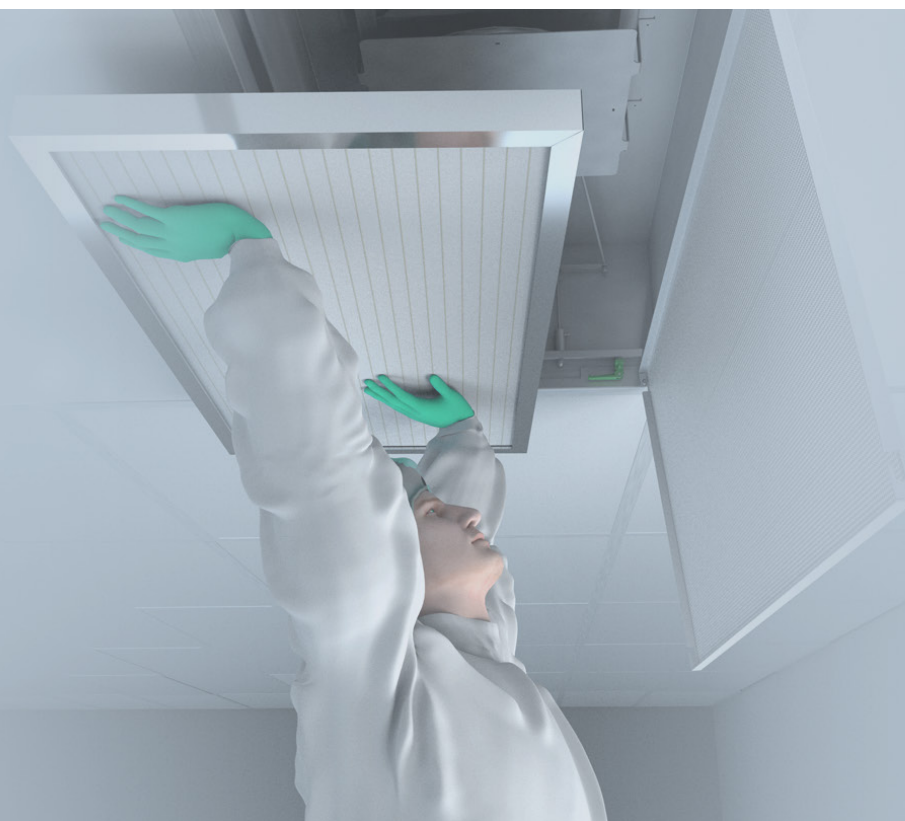
Skydda er verksamhet, produkter och personal från oavsiktliga filterskador. Megalam EnerGuards robusta konstruktion minskar risken för partikelläckage som kan uppstå vid slitage och skador på filtermedia, vilket är vanligt vid felaktig hantering under installation och validering. **Vanligtvis måste 3-20% av HEPA-filter med glasfibermedia bytas ut vid installationen på grund av felaktig hantering.** Med Megalam EnerGuard minimeras risken för extrakostnader för att ersätta skadade filter eller behov av extra filter i reserv, men framförallt reduceras **tiden då renrummet är ur drift** i väntan på installering av nytt filter och ny validering.

## JÄMFÖRELSE AV KOSTNADER FÖR BYTE AV FILTER

(baserat på installation av 100 filter)

	Megalam EnerGuard <1 %	Andra HEPA-filter 5 % 10% 20%		
Felfrekvens	0%	5%	10%	20%
Ej godkända filter	0	5	10	20
Kostnad för ersättningsfilter		12 500 SEK	25 000 SEK	50 000 SEK
Driftstopp (under byte)	*0 veckor	1-2 veckor	1-2 veckor	1-2 veckor
Installations- och valideringskostnad per filter	**2 400 SEK	**2 400 SEK	**2 400 SEK	**2 400 SEK
Total kostnad för ny installation och ny validering	0 SEK	12 000 SEK	24 000 SEK	48 000 SEK
<b>Total kostnad för ny installation</b>	<b>0 SEK</b>	<b>**24 500 SEK</b>	<b>**49 000 SEK</b>	<b>**98 000 SEK</b>

\*Förutsätter att ett extra filter kommer att finnas tillgängligt vid första installationen \*\*Installation 1 200 SEK/filter; Validering 1 200 SEK/filter



# MEGALAM ENERGUARD JÄMFÖRT MED ALTERNATIVEN

## TCO UR ETT HELHETSPERSPEKTIV

När man talar om den totala ägandekostnaden för ett filter är det vår uppfattning att man inte bara ska titta på filterkostnaden vid installation och byte, utan även energikostnaden samt tillhörande kostnader för arbete och avfallshantering. Megalam EnerGuard erbjuder lägsta totalkostnaden för samtliga HEPA-filterpaneler på marknaden.



### ENERGIFÖRBRUKNING

Megalam EnerGuard **erbjuder besparingar på upp till 50%** i jämförelse med andra HEPA-filterpaneler på marknaden. Megalam EnerGuard bibehåller ett lågt tryckfall under längre tid än andra filter vilket optimerar livslängden.



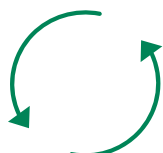
### FILTERKOSTNADER

Oftast motsvarar filterkostnaderna endast ca 10-15% av den totala ägandekostnaden för HEPA-filterpaneler. Vid nya mindre anpassade teknologier kan kostnaderna öka avsevärt om den verkliga livslängden inte motsvarar den förväntade. Megalam EnerGuard har konstruerats för att erbjuda en lång livslängd för applikationer inom Life Science.



### KOSTNADER FÖR ARBETE OCH AVFALLSHANtering

Arbete och avfallshantering är parametrar som ofta glöms bort när man tittar på den totala ägandekostnaden. Megalam EnerGuard minimerar dessa kostnader genom att underlätta hanteringen för driftspersonalen. Minskad kostnad för arbete då filtret inte skadas lika lätt samtidigt som det erbjuder en lång livslängd.

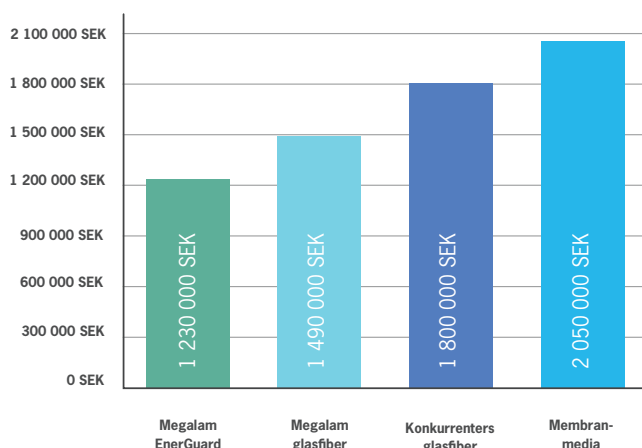


### KOSTNADER FÖR FILTERBYTE

Som tidigare redovisat på **sidan 4** kan kostnaderna för filterbyte ofta vara en stor utgift för din anläggning. Megalam EnerGuard **kombinerar glasfiberfilternas långa livslängd med ett hållbart media som är mer förlåtande i hantering och transport.**

## DEN TOTALA ÄGANDEKOSTNADEN UNDER 10 ÅR I DRIFT

(baserad på 100 filter)



### TCO BESPARINGAR UPP TILL 40%

Totalkostnaden avser den totala ägandekostnaden relaterat till filter under en fastställd livstid (i det här exemplet 10 år). Totalkostnaden redovisar filterkostnader, filterbyten, energikostnader, arbete och avfallshantering. Megalam EnerGuard kan uppnå 30% besparingar för glasfiber och 40% för membranmedia.

# PROSAFE STÅR FÖR PROCESSÄKERHET, DIN PROCESSÄKERHET

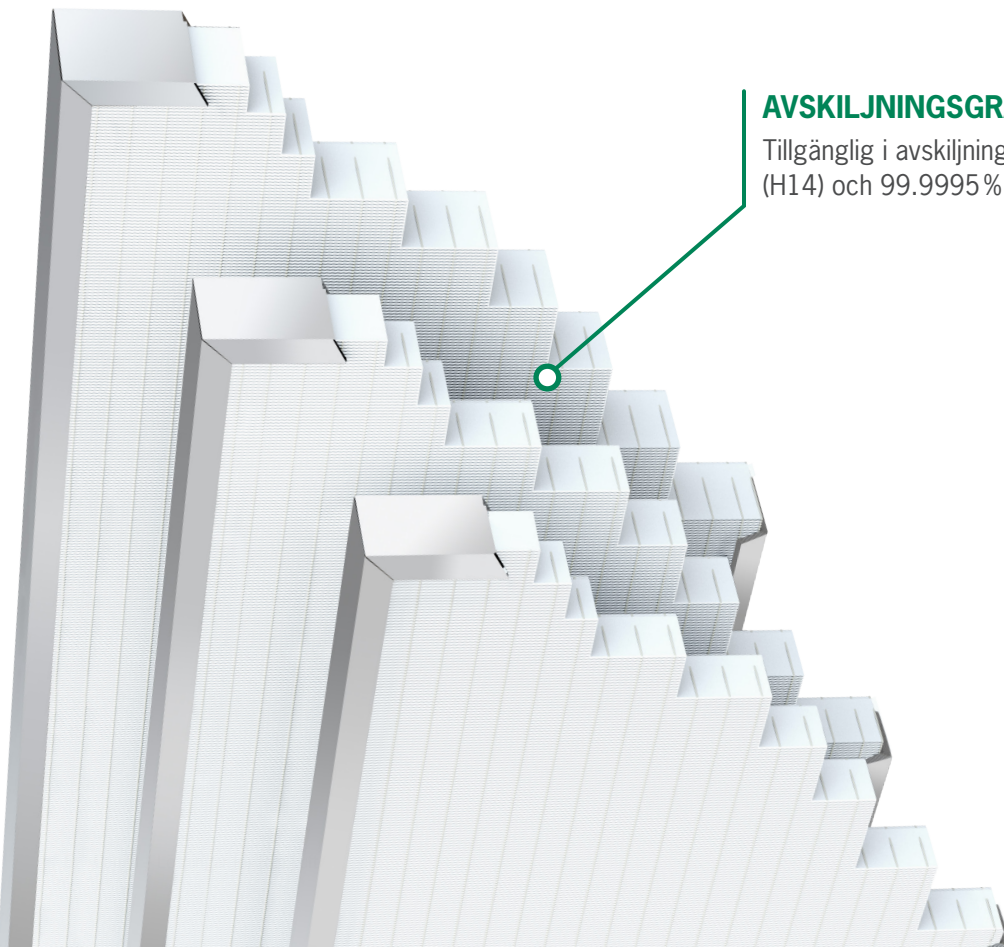
Renrumsindustrin möter tuffare krav än någonsin att uppnå ren luft. Var noga vid val av luftfilter. Filtret ska kunna skydda dina produkter från partiklar och förhindra att oönskade ämnen tar sig in i din process. När du ser ProSafe-symbolen vet du att filtret har tillverkats av testade material som erbjuder maximal processäkerhet. Det finns fullständig spårbarhet för material och processer.



- Konstruerad för processäkerhet
- Varje filter skannas och läckagetestas i fabrik
- Godkänd för kontakt med livsmedel enligt EG1935/2004
- Godkänd enligt ISO 846 (mikrobiellt inert)
- Fukt- och korrosionsbeständig i enlighet VDI6022 för hygienisk ventilationsdesign
- Kemisk resistens mot vanligt förekommande rengöringsmedel
- Material fria från formaldehyd, ftalat och bisfenol A (BPA)

## AVSKILJNINGSGRAD

Tillgänglig i avskiljningsgraderna 99.95% (H13), 99.995% (H14) och 99.9995% (U15) vid MPPS.



# MEGALAM ENERGUARD UTVECKLING



## GLOBALT R&D-NÄTVERK

Innovation är något som ingår i Camfils dagliga processer. Våra sex R&D-center runt om i världen gör det möjligt för oss att ständigt arbeta med utveckling av det senaste inom filtreringsteknik. Vid framtagning av Megalam EnerGuard utnyttjades Camfils R&D-kapacitet till fullo för att ge marknaden den senaste tekniken inom HEPA-filtrering.



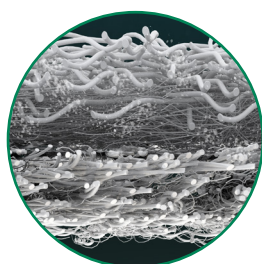
## LÅNGTIDSTEST FÖR HEPA-FILTER

Vid utveckling av Megalam EnerGuard byggdes en ny testrigg för långtidstest av HEPA-filter. Detta för att ge en vetenskapligt avancerad analys av livslängden nära verkliga driftförhållanden. I denna testrigg går det att styra luftflöde, partikelbelastning, temperatur och luftfuktighet. Filtrena kan utsättas för belastning och läckagetest liksom många andra variabler som påverkar filterlivslängden.

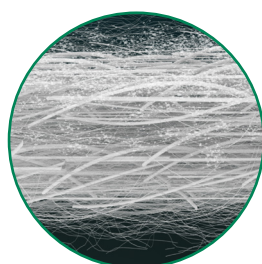
## TEST, FÖRVÄR V OCH UPPGRADERINGAR

Camfil har under flera decennier varit marknadsledande genom forskning och applikationstest samt förstärkt sitt tekniska ledarskap med aktuella förvärv och uppgraderingar av utrustning.

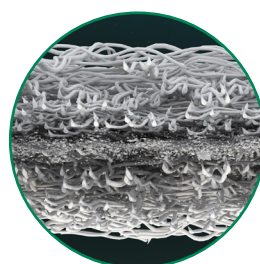
- **Utrustning för belastning med partiklar och aerosol:** påskyndar processen för igensättning vid plantest av mediaprover.
- **Kammare för urladdning av mediaprov:** för analys av mediaprovernas prestanda.
- **Aerosolspektrometer:** använder laser för att fastställa aerosol- och partikelföroreningar.
- **Automatiserad filtertest:** mäter avskiljningsgrad och MPPS.
- **Svepelektronmikroskop (SEM):** undersöker material ner till nanometerstorlekar.
- **Gaskromatograf:** ett kemiskt analysinstrument med kapacitet att analysera och separera olika ämnen i gasfas. Instrumentet analyserar även avgasning från material med olika egenskaper.



Megalam EnerGuard



Glasfiber



Membranmedia

Illustration av media i mikroskopisk genomskärning; Camfils Megalam EnerGuard-media, traditionellt glasfibermedia samt membranmedia. Bilderna visar att filtreringsdjupet för Megalam EnerGuard och glasfiber är betydligt större än membranmedia.

## Camfil – en världsledare inom luftfilter och lösningar för ren luft

I mer än ett halvt sekel har Camfil hjälpt människor att andas renare luft. Som en ledande tillverkare av premiumlösningar tillhandahåller vi allmänventilation och industriella system för luftfiltrering och kontroll av luftföroreningar. Filtreringslösningar som ger ökad produktivitet hos personal och processutrustning, minimerar energianvändning och gynnar människors hälsa samt miljön.

Vi är övertygade om att de bästa lösningarna för våra kunder också är de bästa lösningarna för vår jord. Från konstruktion till leverans och genom hela produktlivscykeln överväger vi miljöpåverkan på människor och världen omkring oss. Genom vår strategi för problemlösning, innovativ design, noggrann processtyrning och kundfokus är målet att spara mer, använda mindre och hitta bättre metoder – så att vi alla kan andas renare luft.

Camfil-koncernen har sitt huvudkontor i Stockholm och har 30 produktionsenheter, sex R&D center, egna försäljningsbolag i 30 länder, 4 800 anställda och växer fortfarande. Vi är stolta över att hjälpa kunder i många olika industrier och i andra verksamheter över hela världen. Se hur Camfil kan hjälpa dig att skydda människor, processer och miljön på vår hemsida.

[www.camfil.se](http://www.camfil.se)



[www.camfil.com/energuard](http://www.camfil.com/energuard)

För ytterligare information, kontakta ditt närmaste Camfilkontor.