

Objekt: **Kunstraum Norten**
Im Brömm
D-45896 Gelsenkirchen

Installationsfachbetrieb: Gockeln GmbH
Lennestraße 4
45701 Herten

Installationsdatum: März 2022

Inbetriebnahme: April 2022

Präsentiert von: Lars Rieger
Fachberater



Installiertes 2-Leiter DVM-S VRF System

Installierte VRF- Kühlleistung von 73 kW

Installierte VRF- Heizleistung von 82 kW

Für die Klimatisierung der Kunsthalle Norten in Gelsenkirchen ist ein DVM-S 2-Leiter VRF Hybrid Wärmepumpenmodul zum monovalenten Kühlen und Heizen installiert.

Samsung DVM-S Hybrid Systeme sind konform dem Wärmegesetz EEWärmeG (erneuerbare Energien) und haben konkurrenzlos hohe EER, SEER, COP und SCOP Werte.

Die Betriebssicherheit und die garantierte Heizleistung bis zu Außentemperaturen von **-26°C** ist einzigartig.

Super DVM-S VRF Systeme benötigen bis zu 40% weniger Kältemittel und sind ausgezeichnet für die umweltfreundlichste und leistungsstärkste VRF - Technologie.

Kurzum = höchste Effizienz durch die einzigartige, stufenlose Leistungsregelung von 0-160Hz.

Kühlen bis - 15°C

Heizen bis - 26°C



**Die installierte Gesamtkühlleistung in diesem Objekt beträgt 73 kW -
und die Gesamtheizleistung 82 kW**

System-Konfiguration:

Kühlleistung Heizleistung

1 x AM 260 KXVGGH | Samsung DVM-S 2-Leiter

72.8 kW

81.9 kW

Angeschlossen sind folgende Innengeräte:

Kühlleistung Heizleistung

4 x AM 045 KN4DEH | DVM-S Wind-Free™ 360° Round Airflow Deckenkassette

4.5 kW

5.0 kW

10 x AM 056 KN4DEH | DVM-S Wind-Free™ 360° Round Airflow Deckenkassette

5.6 kW

6.3 kW

14 x PC6EUCMAN | Hygienepaneel

14.0 kW

16.0 kW

1 x Framework Aufstellsystem

1 x Auffang-&
Rückhaltesysteme

Angeschlossen sind folgende Regelorgane:

14 x MWR-WG00JN | Premium Touch Fernbedienungen

1 x MCM A300N | LCD-Touch-Controller Zentralfernbedienung

Des weiteren wurde installiert:

1 x CB-MTFAR03 | Auffang- u. Rückhaltesystem

1 x MTF-FWAR03 | Framework Montagesystem f. DVM Systeme

MTF-IN-HE | Heizmatte für Auffang- und Rückhaltesysteme



FRAMEWORK Aufstellsysteme mit schwingungsgedämpften und höhenverstellbaren Füßen

Die Komplettlösung! Geräteträgertraverse konstruiert für die fachgerechte Aufnahme von leichten und schweren Kühlmaschinen mit spezieller Einschubhalterung für die Aufnahme von Auffang- und Rückhaltesystemen.



Technische Highlights:

- Komplett feuerverzinktes Trägersystem
- Keine Verletzung der Dachhaut
- Schonende Lastverteilung durch Dämpfungsmatten
- Jeder Fuß kann in der Höhe verstellt werden
- Geräteträgertraversen MTF-FW-AR mit Einschubhalterung für einfachen Einschub der Auffangwanne
- Kein Bohren notwendig.

Wind-Free™ 360°

Round Airflow Deckenkassetten



Foto der installierten Wind-Free™ 360° Round Airflow Deckenkassetten

Samsung 360° Round Airflow Deckenkassetten

Runde Ästhetik trifft den Style cooler Deckendesigns. Genial ist die Zonenklimatisierung bis in den letzten Winkel bei gleicher Flächentemperatur.

Der 360° Komfort-Airflow mit 0.15 m/s garantiert in jeder Einbausituation einen horizontalen Luftstrom ohne Zugscheinung. Das Paneel hat den Farbton RAL 9010 (reinweiß) oder RAL 9011 (schwarz). Die Geräte sind optional mit dem SPI Virus-Doktor ausgestattet. Der Virus Doktor ist TÜV zertifiziert und sorgt für eine viren-, bakterien- und allergenfreie Raumluft.

Der Betreiber wählte zusätzlich das Hygiene-Deko-Paneel mit der PM1 Filtertechnologie für eine 99.9 prozentige Raumluftsterilisation.



Bakterien und Viren wirksame 2-3 Stufen Raumlufth Sterilisation für hygienische Raumlufth mit dem PM1 Hygiene Paneel für Wind-Free™ 360° Deckenkassetten

Das Hygienekonzept für Wind-Free™ 360° Deckenkassetten

Veranschaulichung & Demo

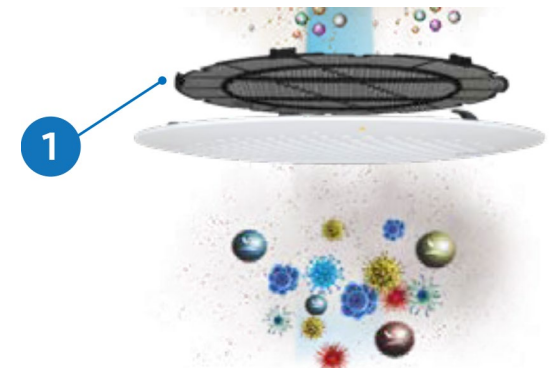
Grundsätzlich ist ein Luftstrom von der Decke zum Boden optimaler als ein Luftstrom vom Boden zur Decke. Bakterien, Viren und andere Partikel (Aerosole) werden direkt von den Atemwegen und Schleimhäuten weg transportiert. Samsung bietet Hygiene Paneele mit 2 stufiger Raumlufth Sterilisation (bestehend aus einen Vorfilter und einem elektrostatisch geladenen PM1 Filter) an. Diese 2 Filterstufen und der Wind-Free™ Betrieb garantieren eine hygienische Raumlufth. Stufe 3 ist ein optional erhältlicher Ionisator, der die Transformation von biologischen Kontaminanten und reaktiven Sauerstoffmolekülen in der Raumlufth komplettiert.

1 Vorfilter

Der Vorfilter filtert bereits diverse Schmutzpartikel aus der angesaugten Raumlufth z.B. Staubpartikel, Ballaststoffe, Aerosole usw. Der Abscheidegrad ist 80-90 %. Das entspricht der Filterklasse DIN EN 779 - DIN EN ISO 16890 (vormals F7). Mit der Verwendung dieses Filters wird bereits eine deutliche Reduzierung der Raumlufthbelastung erreicht.

Übersicht der Coarse Partikel / Aerosole

Hausstaub	0.05 ~ 100 µm
Pollen	6 ~ 100 µm
Haare	40 ~ 300 µm
Sand/Staub	62 ~ 500 µm



2 Samsung PM1 Filter mit elektrostatischer Ladung

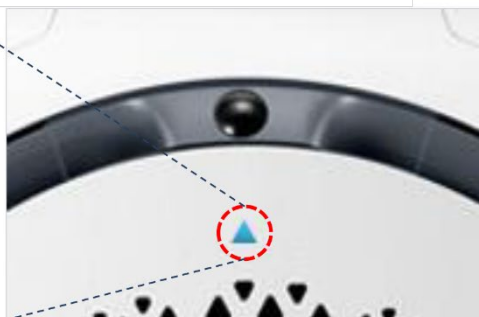
Die hintersten Bereiche unserer Atemwege sind nur durch winzige Ultra-Feinstaubpartikel/ Aerosole der Größe PM1 erreichbar. Je nach Größe können diese Partikel die Wände unserer Atemwege passieren. Der Samsung PM1 Filter mit elektrostatischer Ladung schützt die Atemwege wirksam. Ultra-Feinstaubpartikel, Bakterien und Viren mit einer Größe von $0.3\ \mu\text{m}$ werden mit Auftreffen auf den Filter elektrostatisch positiv geladen und bleiben an der negativ geladenen Filterseite haften. Hygienische, sterilisierte und konditionierte Luft wird zugfrei (Wind-Free™ Betrieb) in den Raum abgegeben.

Nachstehend eine Übersicht über die gefilterten Feinstaubpartikel/Aerosole

Bakterien $0.3 \sim 60\ \mu\text{m}$
Viren $0.005 \sim 0.3\ \mu\text{m}$

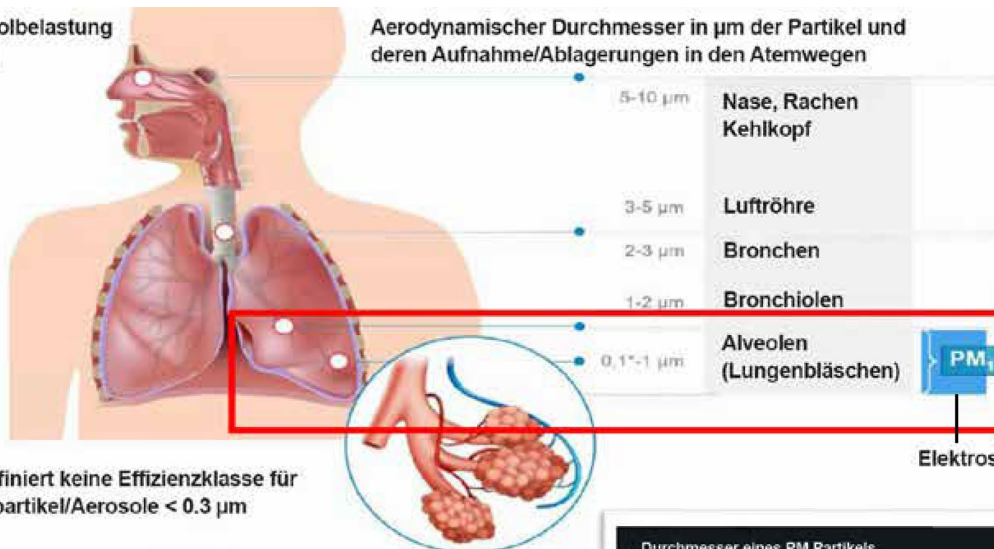
Direkte Filtereffizienz Indikation auf dem Dekopaneel ablesbar

	Sehr gut:	$0 \sim 15\ \mu\text{m}/\text{m}^3$
	Gut:	$16 \sim 35\ \mu\text{m}/\text{m}^3$
	Schlecht:	$36 \sim 75\ \mu\text{m}/\text{m}^3$
	Sehr schlecht:	Über $76\ \mu\text{m}/\text{m}^3$

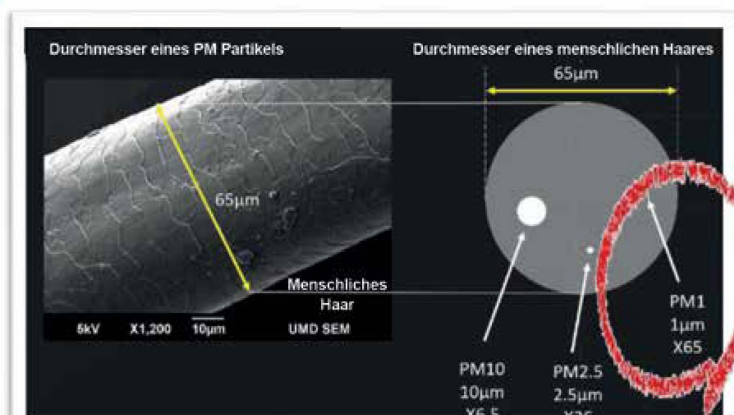


Bakterien und Viren wirksame 3-4 Stufen Raumlufth Sterilisation für hygienische Raumlufth mit dem PM1 Hygiene Panel für Wind-Free™ 360° Deckenkassetten

Feinstaubpartikel/Aerosolbelastung der Atemwege im Detail



Elektrostatistischer PM1 Filter von Samsung



Touch Kabelfernbedienung für alle DVM Innengeräte | MWR-WG00JN

Die Touch-Fernbedienung ist benutzerfreundlich und übersichtlich

Beleuchtetes TFT-Farbdisplay mit intuitiver, deutschsprachiger Menüführung
Dual-Set-Point Selektion, autom. Umschaltung von Kühl- auf Heizbetrieb und umgekehrt
Auswahl Betriebsmode (Kühlen|Wind-Free™ Modus|Heizen|Entfeuchten|Ventilieren)
Filterstatusanzeige mit Wirkungsgradanzeige in Echtzeit
Gruppensteuerung mit Kreuzstromwärmetauscher
Echtzeit, 7-Tage-Wochentimer
Exakte Fehlercode-Anzeige
Raumtemperatursensor inklusive
Farbton RAL 9010



Touch-Zentralfernbedienung | MCM-A 300N

Die Zentral-Fernbedienung ist benutzerfreundlich und übersichtlich

7 Zoll LCD Touch-Controller

Systemsprache: Deutsch und 13 weitere Sprachen

Visualisierung, Bedienung und Monitoring von bis zu 128 Kühlstellen

128 Gruppen und Zonen|ON|OFF

Einstellung Betriebsmode inkl. Wind-Free™

Ventilatorgeschwindigkeit und Luftstrom

Temperatureinstellung in Dezimalschritten von 0.1°C

Temperaturwahlbegrenzung

Sperrung und Freigabe von Raumfernbedienungen

Echtzeit, Tages- und Wochentimer

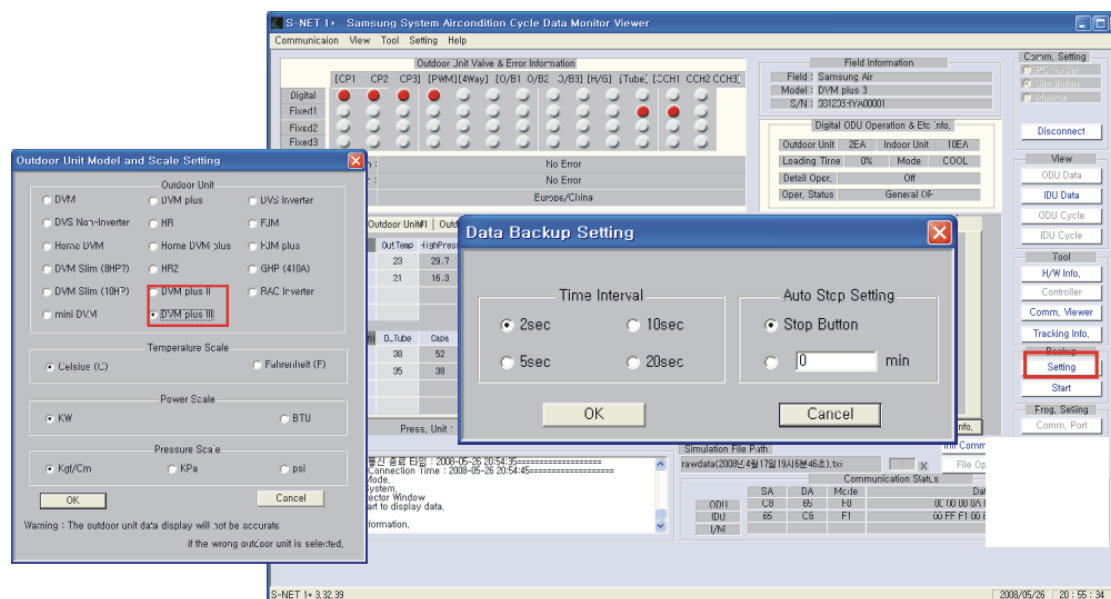
Sommerzeiterfassung und Umstellung

Fehlerhistorie



Service Software MTF-C02(N)

Mit der Servicesoftware lässt sich schnell und zuverlässig eine Fehler- und Betriebsdiagnostik an allen Samsung RAC/FJM/BAC S-Inverter Geräten und allen Super DVM-S Hybrid VRF- und Chiller Systemen durchführen. Die aufgezeichneten Daten werden im Servicefall per e-mail an unser Service-Center zur Analyse übermittelt.



Funktionalität, Design und unsere marktführende, stufenlose Leistungsregelung hat die Entscheidung pro Samsung begleitet.

Bei allen Samsung Wind-Free™ 360° Deckenkassetten und konventionellen Umluftklimageräten ist die Luftleistung optimal auf die Kälteleistung abgestimmt. Die 3 x 120° Luftausblaszonen sind für einen vertikalen bis horizontalen Luftstrom einstellbar. Ein horizontaler Luftstrom ist im Radius von 6 m möglich. Mit einer Luftaustrittsgeschwindigkeit von 0.15 m/Sekunde treten keine Zugerscheinungen auf. Sensibler und designorientierter kann man nicht klimatisieren. Optional sind die Geräte mit dem TÜV zertifizierten, S-Plasma Ionisierer ausgestattet. Der Virus Doktor sorgt für viren-, bakterien- und allergenfreie Raumluft. Der Betreiber wählte dazu noch das Deko-Paneel mit PM1 Filter für eine 99.9 prozentige Raumluftsterilisation.

Bedient werden die in diesem Objekt verbauten Klimageräte mittels Premium-Touch-Kabelfernbedienungen. Übergeordnet werden alle Kühlstellen in diesem Referenzobjekt über die Zentral-Touch-Fernbedienung bedient und gesteuert.

Temperatureinstellung und Regelung der Kühlstellen erfolgt in **0.1°C Schritten**.

Das ist komfortabel und besonders energiesparend.

Gemäß unserer Jahres-Energiekosten-Simulation reduzieren nach der Komplettrenovierung mit dem installierten Samsung Klimasystemen die Kühl- und Heizkosten um herausragende 25 %.

Vorgesehen ist sind die Klimasysteme für den monovalenten Kühl- und Heizbetrieb. Alle Samsung DVM-S VRF Systeme können problemlos bis zu Außentemperaturen von -15°C kühlen und bis zu -26°C heizen.

Samsung DVM Hybrid Wärmepumpen Systeme sind konform dem Wärmegesetz (EEWärmeG) und haben bei Außentemperaturen im Minusbereich bis zu 40% mehr Heizleistung als vergleichbare Systeme.

Dies ist eine weitere, schöne Referenzadresse für herausragende Klima- und Regeltechnik von und mit Samsung.

Mein Resumé: Perfekt von der Firma Gockeln aus Herten geplant und hervorragend installiert.

Ihr
Lars Rieger