

BUILT ENVIRONMENT FACING CLIMATE CHANGE



Built environment facing climate change

REHVA 13th HVAC World Congress

26 - 29 May, Bucharest, Romania



Built environment facing climate change

C O M P A N Y P R O F I L E

REHVA 13th HVAC World Congress

26 - 29 May, Bucharest, Romania



RHOSS IS NEXT TO YOU



 **ITALY** - Headquarter

 **GERMANY** - Branch
8 employees

 **FRANCE** - Branch
5 employees

 **TURKEY** - Joint Venture
Since 1968
12'000 m2
250+ employees

**1st January
2019**

From January 2019 Rhoss **became a part of NIBE Climate Solutions** business area. This will be, for both companies, an opportunity to increase their sustainable climate solutions in an increasingly competitive global marketplace. Up to now, it is just the beginning of a great collaboration.

NIBE

CLIMATE SOLUTIONS

26 - 29 May, Bucharest, Romania



NIBE



Since **1949**

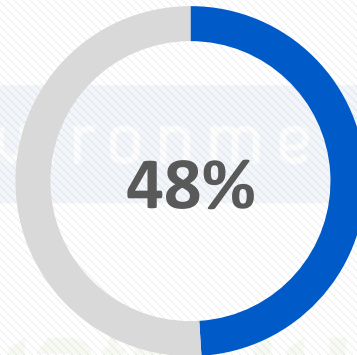
Employees **15'000**

Turnover **2,0 M €**

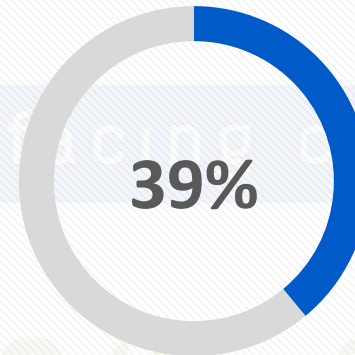
Group Brands **80** Members



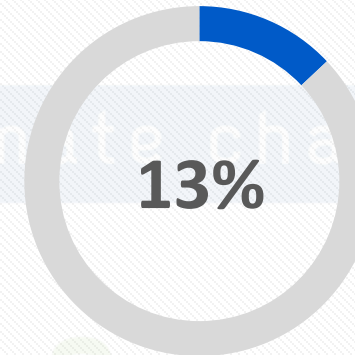
2018 TURNOVER WORLDWIDE



Italy



EU28



Rest of the World



2019 OUR CORE BUSINESS

MACRO SYSTEM - MICRO SYSTEM
FANCOIL UNITS - AIR HANDLING UNITS

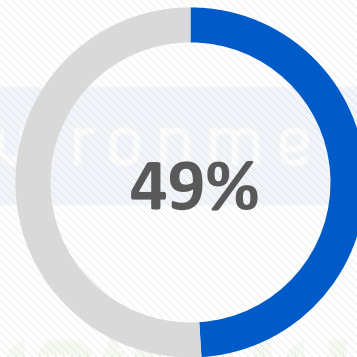
Costs and benefits of antibacterial filter and its effects on energy saving, human health and worker productivity

Micaela Ranieri

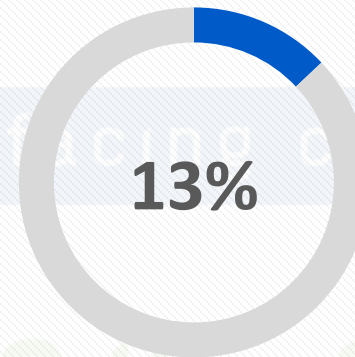




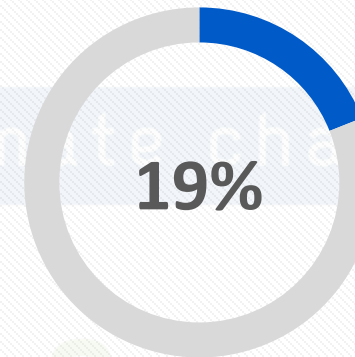
2018 TURNOVER BY BUSINESS AREA



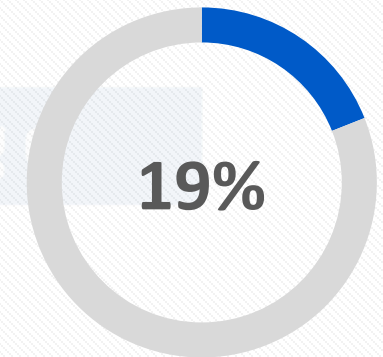
Macro



Micro



Air Handling Unit



Fancoil

LABORATORY IN NUMBERS



more than
1000m²

Surface available for testing stations,
among the largest private facilities in
Europe.

up to **1500kw**

Potential available to test new
products and special units.

from **-20°**
to **+56°**

Temperature range to test with
the most critical operating
conditions.



Check the performances and
certifications of the products
according to European standards.

SMALL CHILLERS & HEAT PUMPS

Based on scroll compressors & inverter for residential and light commerce



MEDIUM CHILLERS & HEAT PUMPS

Based on scroll compressors technology & inverter



LARGE CHILLERS & HEAT PUMPS SCROLL

Based on scroll compressors technology suitable for all kind of installations



LARGE CHILLERS SCREW

Based on stepless screw compressors & inverter technology suitable for big installation



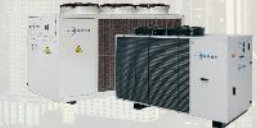
LARGE CHILLERS TURBOCOR

...based on centrifugal turbocor compressors suitable for prestigious installations



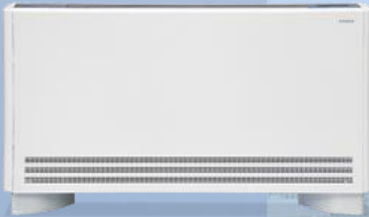
CONDENSING UNITS

...based on scroll compressors dedicated to split type of installations



FAN COILS

For any application in commercial buildings, hotels, offices or residential houses with AC or EC fans.



COMFORT TERMINAL UNITS & HEAT RECOVERIES

Chillers, Heat Pumps for civil, commercial and industrial applications, dedicated to small and large plants.



PROFESSIONAL STANDARD & CUSTOM AHUs DEHUMIDIFIERS

Air handling units plants for civil, commercial and industrial uses.
Dehumidifiers for indoor pools.



RHOSS COMMITMENT TO THE IAQ CHALLENGE

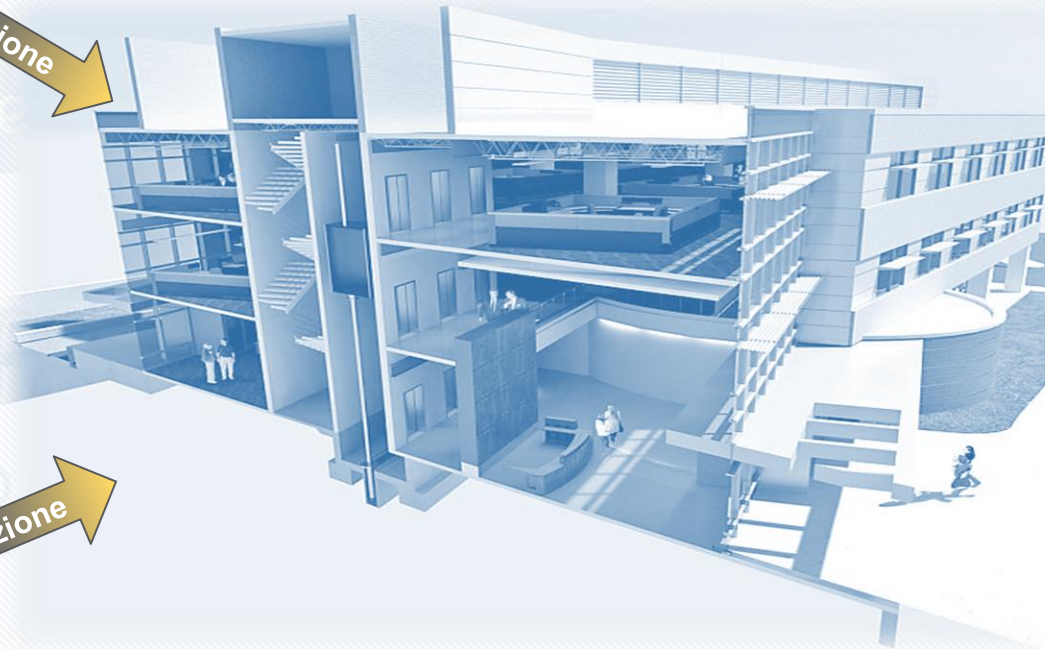
The quality of our life greatly depends on the 'cleanliness' of the air we breathe. Improving the IAQ of confined environments is the challenge of the future for the HVAC industry. Rhoss has been working for years to make a significant contribution to this by investing in R&D, promoting effective solutions and putting on the market units that actively contribute to the growth of IAQ

• Indoor Air Quality

- Bringing inside fresh air not always solves the indoor air quality issues. The air itself can be a source of contamination from dust and harmful biological elements.



Ventilazione



Ventilazione



Ventilazione

Ventilazione



Indoor biological contaminants

- includes bacteria , molds , virus, pollen, fungis
- Among these, bacteria are pathogenic elements that can lead to infections and situations of high biological risk.
- When bacteria stop in traditional filters, they do not die but continue to proliferate, multiplying and generating bacterial colonies until the filter is replaced



- HOW TO IMPROVE THE INDOOR AIR QUALITY?**



INTRODUCING INNOVATIVE FILTRATION TECHNOLOGIES

In the HVAC systems

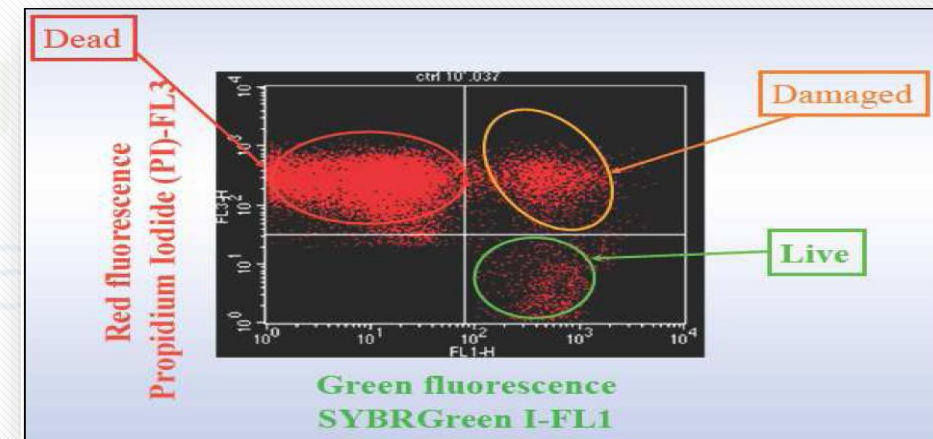
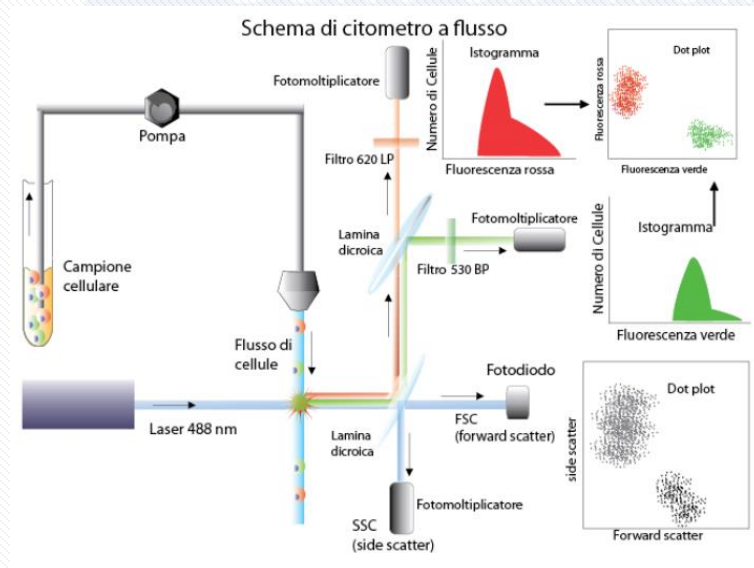
Able to neutralize pollutants and harmful contaminants for
wellness, health and occupant productivity

air'suite[®]
by Labiotest

Counting of active bacteria: Flow cytometry

It is a biophysical laser technology based and used in cell counting.

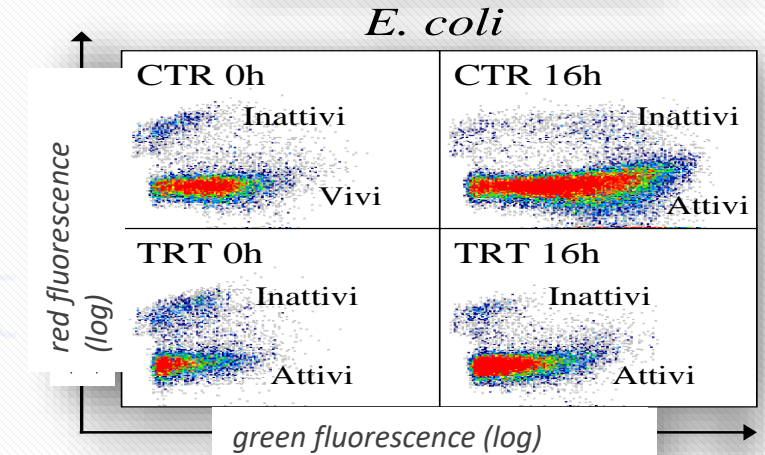
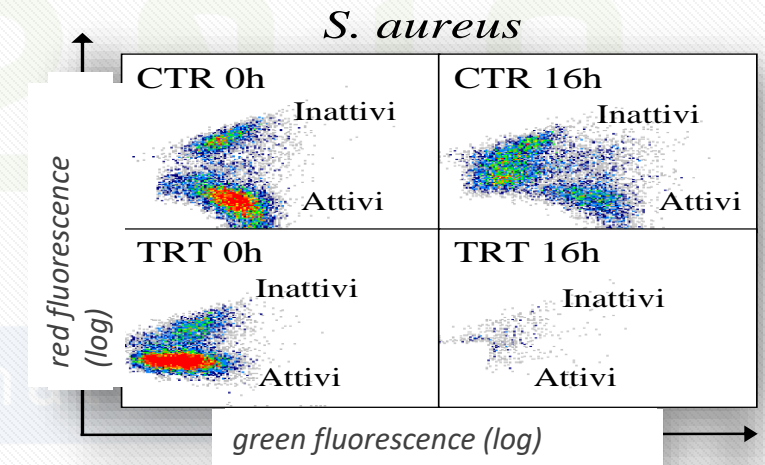
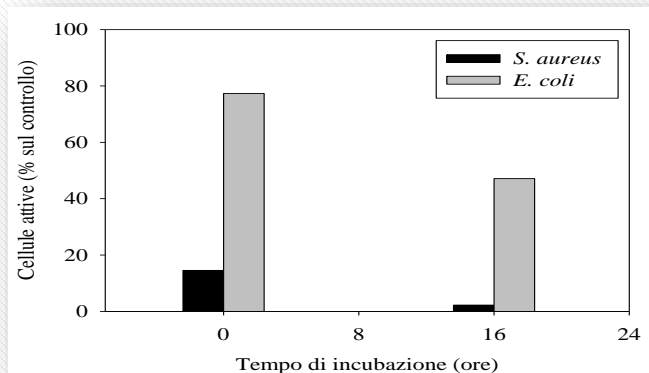
It works by suspending the cells in a fluid stream and passing them through an electronic sensing apparatus. Allows simultaneous multi-parametric analysis of the physical and / or chemical characteristics of the particles



Tests results

In the biocide filter tests:

- gram negative bacteria have a total decay time of 18 hours
- gram positive bacteria have a total decay time of 18 hours
- In traditional untreated filters the bacteria continue to proliferate



Costs and benefits of antibacterial filter and its effects on energy saving, human health and worker productivity

Micaela Ranieri

ISO Coarse 55% / G4

ISO ePM1 50% / F7

ISO ePM1 70% / F8

ISO ePM1 85% / F9

air'suite cella ondulata _classe G4

Descrizione
Cella filtrante ondulata in fibra sintetica, classe G4 secondo EN 779 (A₀ ≥ 90%). Il telaio a 4 diedri, a basso impatto energetico, coniuga alla ridotta resistenza al moto una elevata superficie filtrante, che consente una lunga durata operativa.

Media filtrante
Fibra sintetica a densità progressiva e strato in biopolimero funzionalizzato brevettato.

Costruzione
Telaio in lamiera d'acciaio zincata. Reti di protezione in filo d'acciaio zincato elettrolitico.

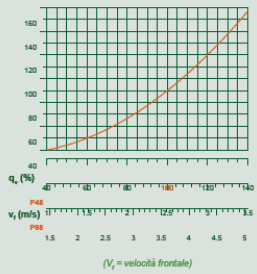
Smaltimento
Il telaio apribile consente di separare la media sintetica dalle parti metalliche. Parzialmente rigenerabile. (CER 15 02 03 / 15 02 02* in funzione dell'uso).

Limiti di impiego
Temperatura massima: 80 °C (esercizio continuo)
Umidità relativa massima: 90%
Caduta di pressione finale consigliata: 250 Pa

Applicazioni
Filtrazione biocida-auto-decontaminante delle particelle solide aerotrasportate nei sistemi di condizionamento. Viene comunemente impiegato anche come stadio di prefiltrazione di filtri per polveri fini.

B x H x P (mm)	q _v (m³/h)	q _v (m³/s)	ΔP _i (Pa)	S _f (m²)	M (kg)
400x500x48	1800	0,50	90	0,34	1,3
400x825x48	2250	0,62	90	0,42	1,5
500x500x48	2250	0,62	90	0,42	1,5
500x825x48	2250	0,79	90	0,53	1,7
287x592x48	1600	0,44	90	0,30	1,2
490x592x48	2250	0,74	90	0,49	1,6
592x592x48	3250	0,90	90	0,60	1,9
400x500x96	2600	0,72	90	0,48	2,0
400x825x96	3250	0,90	90	0,60	2,4
500x500x96	3250	0,90	90	0,60	2,4
500x825x96	4050	1,12	90	0,75	2,7
287x592x96	2300	0,46	90	0,40	1,9
490x592x96	3750	1,04	90	0,70	2,5
592x592x96	4600	1,28	90	0,85	3,0

q_v portata d'aria volumica nominale
ΔP_i caduta di pressione iniziale ± (10% + 5 Pa) alla portata nominale q_v
S_f superficie filtrante
M massa



(V_f = velocità frontale)

air'suite Filtro antibatterico a tasche rigide _modello 4V7 _classe F7

Descrizione
Filtro biocida a tasche rigide 4V classe F7 secondo EN 779:2012 (80% ≤ Em < 90%). Il telaio a 4 diedri, a basso impatto energetico, coniuga alla ridotta resistenza al moto una elevata superficie filtrante, che consente una lunga durata operativa.

Media Filtrante
Carta di fibra di vetro idrorepellente piegheettata a passo calibrato incluso biopolimero funzionalizzato brevettato per trattamento biocida. Separazione a filo termoplastico continuo.

Costruzione
Telaio in materiale plastico (polistirene) di colore blu stampato ad iniezione. Sigillante poliuretano (bicomponente).

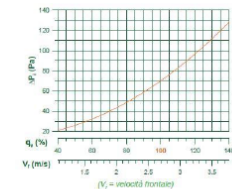
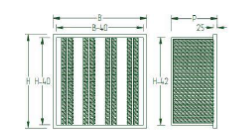
Smaltimento
Filtro non rigenerabile completamente inceneribile. (CER 150203/150202* in funzione dell'uso).

Limiti di impiego
Temperatura massima: 70 °C (esercizio continuo)
Umidità relativa massima: 100%
Caduta di pressione finale consigliata: 250 Pa

Applicazioni
Filtrazione biocida-auto-decontaminante delle particelle solide e del materiale biologico aerotrasportato nei sistemi di condizionamento. Viene comunemente impiegato anche come stadio di prefiltrazione di filtri HEPA.

Mod.	BxHxP (mm)	q _v (m³/h)	q _v (m³/s)	ΔP _i (Pa)	S _f (m²)	M (kg)
AIR SUITE 4V9	592x287x287	1700	0,472	70	9,3	2,5
	592x490x287	2700	0,750	70	14,5	3,6
	592x592x287	3400	0,944	70	18,5	4,5

q_v portata d'aria volumica nominale
ΔP_i caduta di

air'suite Filtro antibatterico a tasche rigide _modello 4V8 _classe F8

Descrizione
Filtro biocida a tasche rigide 4V classe F8 secondo EN 779:2012 (90% ≤ Em < 95%). Il telaio a 4 diedri, a basso impatto energetico, coniuga alla ridotta resistenza al moto una elevata superficie filtrante, che consente una lunga durata operativa.

Media Filtrante
Carta di fibra di vetro idrorepellente piegheettata a passo calibrato incluso biopolimero funzionalizzato brevettato per trattamento biocida. Separazione a filo termoplastico continuo.

Costruzione
Telaio in materiale plastico (polistirene) di colore blu stampato ad iniezione. Sigillante poliuretano (bicomponente).

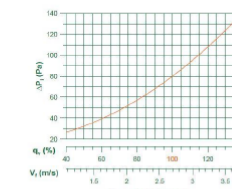
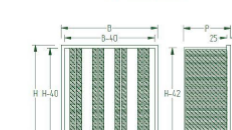
Smaltimento
Filtro non rigenerabile completamente inceneribile. (CER 150203/150202* in funzione dell'uso).

Limiti di impiego
Temperatura massima: 70 °C (esercizio continuo)
Umidità relativa massima: 100%
Caduta di pressione finale consigliata: 250 Pa

Applicazioni
Filtrazione biocida-auto-decontaminante delle particelle solide e del materiale biologico aerotrasportato nei sistemi di condizionamento. Viene comunemente impiegato anche come stadio di prefiltrazione di filtri HEPA.

Mod.	BxHxP (mm)	q _v (m³/h)	q _v (m³/s)	ΔP _i (Pa)	S _f (m²)	M (kg)
AIR SUITE 4V8	592x287x287	1700	0,472	80	9,3	2,5
	592x490x287	2700	0,750	80	14,5	3,6
	592x592x287	3400	0,944	80	18,5	4,5

q_v portata d'aria volumica nominale
ΔP_i caduta di

air'suite Filtro antibatterico a tasche rigide _modello 4V9 _classe F9

Descrizione
Filtro biocida a tasche rigide 4V classe F9 secondo EN 779:2012 (Em ≤ 95%). Il telaio a 4 diedri, a basso impatto energetico, coniuga alla ridotta resistenza al moto una elevata superficie filtrante, che consente una lunga durata operativa.

Media Filtrante
Carta di fibra di vetro idrorepellente piegheettata a passo calibrato incluso biopolimero funzionalizzato brevettato per trattamento biocida. Separazione a filo termoplastico continuo.

Costruzione
Telaio in materiale plastico (polistirene) di colore blu stampato ad iniezione. Sigillante poliuretano (bicomponente).

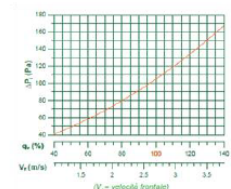
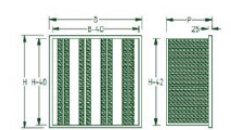
Smaltimento
Filtro non rigenerabile completamente inceneribile. (CER 150203/150202* in funzione dell'uso).

Limiti di impiego
Temperatura massima: 70 °C (esercizio continuo)
Umidità relativa massima: 100%
Caduta di pressione finale consigliata: 250 Pa

Applicazioni
Filtrazione biocida-auto-decontaminante delle particelle solide e del materiale biologico aerotrasportato nei sistemi di condizionamento. Viene comunemente impiegato anche come stadio di prefiltrazione di filtri HEPA.

Mod.	BxHxP (mm)	q _v (m³/h)	q _v (m³/s)	ΔP _i (Pa)	S _f (m²)	M (kg)
AIR SUITE 4V9	592x287x287	1700	0,472	105	9,3	2,5
	592x490x287	2700	0,750	105	14,5	3,6
	592x592x287	3400	0,944	105	18,5	4,5

q_v portata d'aria volumica nominale
ΔP_i caduta di



**RHOSS IS
WORLDWIDE**

COVERAGE 100%



HOTELS



HOSPITALS



**COMMERCIAL
CENTERS**



AIRPORTS



RESIDENTIAL



OFFICES

WHERE IS RHOSS?



LONDON - UK
Sloan Square



BERLIN - GERMANY
East Side Mall



ISTANBUL - TURKEY
Hilton Hotel



MONTPELLIER - FRANCE
Pole Chimie Balard



MILAN - ITALY
Niguarda Hospital



CLIMA 2019



Built environment facing climate change

REHVA 13th HVAC World Congress

26 - 29 May, Bucharest, Romania

www.rhoss.com