



MIDA
Management Integration
Delivery & Assembly

*Train***PURE**

TRAIN AIR SANITIZATION

**FILTRO 3D-TiO₂
LEDs UV-C
FOTOCATALISI**

**3D-TiO₂ FILTER
LEDs UVC
PHOTOCATALYSIS**



**ANTIBACTERIAL
ANTIVIRUS
TECHNOLOGIES
IN A SINGLE DEVICE**

**TECNOLOGIE
VIRUCIDA
IN UN SOLO APPARATO**

**FILTRO ATTIVO ISOePM1 50% (ISO EN 16890:2016)
PER LA SANIFICAZIONE DELL'ARIA RESPIRATA ALL'INTERNO DI
UNA CARROZZA FERROTRANVIARIA**

**ACTIVE FILTER ISOePM1 50% (ISO EN 16890:2017)
FOR INDOOR AIR DISINFECTION ONBOARD TRAIN CARRIAGES**

www.mida-livorno.com



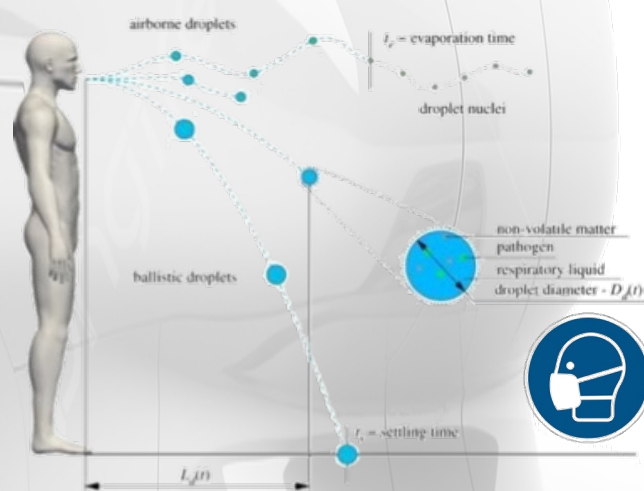
Ci sono due tipi di filtrazione. **Statica:** il filtro trattiene passivamente le nanoparticelle patogene. **Attiva:** il filtro che trattiene le particelle patogene è parte di un apparato che poi le distrugge.

There are two types of filtration. **Static:** the filter passively retains pathogenic particles. **Active:** the filter that retains pathogenic particles is part of an apparatus that destroys them.



All'interno dei vagoni dei treni il 70% dell'aria respirata è aria di ricircolo, con impianti di condizionamento che raggiungono fino a 6 volumi all'ora (6 vol/h = l'aria passa attraverso l'UTA o l'HVAC sei volte all'ora - ogni 10' tutta l'aria utilizzata viene filtrata e reimmessa nell'aria interna della carrozza). Recenti ricerche hanno rilevato funghi, muffe e batteri (come streptococco, stafilococco e legionella tra gli altri) nei filtri dell'aria e nei tubi di aerazione. Spesso questi e altri contaminanti microbici rimangono vitali, grazie all'ambiente favorevole che trovano: nutrienti da particolato solido (PM) e altre particelle intrappolate, umidità e temperatura ideali per la riproduzione. Sapendo che gli aerosol espirati dai passeggeri rimangono nell'aria e fluttuano per metri e che è stato dimostrato che, ad esempio, il Coronavirus può sopravvivere per ore negli aerosol in un ambiente interno, le particelle patogene non possono essere semplicemente fermate nel filtro, poiché il loro rilascio nello spazio chiuso aumenta il rischio di propagazione dell'infezione. I microrganismi nel filtro devono essere distrutti prima che lo colonizzino, impedendo la loro proliferazione e il loro ricircolo nel vagone. L'ambiente del trasporto pubblico su rotaia (treni, metropolitane e tram) è uno dei più difficili da sanificare a causa dei normali picchi di sovraffollamento nello spazio ristretto delle carrozze. La dimostrazione su quanto incida l'aerodispersione di virus e batteri è data dal fatto che durante il periodo di distanziamento ed obbligatorietà della mascherina, per via della recente pandemia del Covid-19, il virus influenzale non ha praticamente colpito la popolazione. Poiché il distanziamento sulle carrozze ferroviarie è pressoché impossibile, così come lo è il giornaliero e prolungato uso di una mascherina, l'unico intervento serio è sanificare l'aria di ricircolo a bordo dei mezzi di trasporto.

Inside train cars 70% of the air breathed in is recirculated air, with air conditioning systems that reach up to 6 volumes per hour (6 vol/h = the air passes through the ahu or hvac six times per hour - every 10' all the used air is filtered and flushed out back into the indoor air of the carriage). Recent research has detected fungi, mold and bacteria (such as streptococcus, staphylococcus and legionella among others) in air filters and aeration pipes. Often these and others microbial contaminants remain viable, because of the favourable environment they find: nutrients from particle matter (PM) and other particles trapped, humidity and temperature ideal for reproduction. Knowing that the aerosols exhaled by passengers linger in the air and float for metres, and that it has been proved that, eg., Coronavirus can survive for hours in aerosols in an indoor environment, the pathogenic particles cannot just be stopped in the filter, as their release back into the closed space raises the risk of infection propagation. The microorganisms in the filter must be destroyed before they colonize it, preventing their proliferation and their recirculation back into the carriage. The environment of public transport by rail (trains, metro and trams) is one of the most difficult to sanitize due to the ordinary overcrowding peaks in the confined space of the coaches.



The danger of the airborne dispersion of viruses and bacteria has been proved by the fact that during the period of distancing and mandatory mask wearing in the recent Covid-19 pandemic the rate of contagion had dropped dramatically. Since distancing on railcars is almost impossible, as is the daily and prolonged use of a mask, the only serious intervention is to sanitize the recirculated air onboard the means of transport.

FILTRARE L'ARIA TRATTENENDO NON SOLO LE MICROPARTICELLE MA ANCHE LE PARTICELLE PATOGENE COSÌ DA BLOCCARE VIRUS E BATTERI DI PICCOLISSIME DIMENSIONI (20 nm) SENZA GRANDI PERDITE DI CARICO E' LA CARATTERISTICA CHE RENDE UNICI I TRAINPURE

AIR FILTRATION OF ANY PATHOGENIC MICROORGANISMS DOWN TO THE SMALLEST SIZE (20 nm) WITHOUT INCREASING PRESSURE DROP IN THE HVAC OVER TIME: THIS IS WHAT MAKES TRAINPURE FILTERS UNIQUE

Ci sono due tipi di materiale filtrante. **Bidimensionale**: il filtro è realizzato con filamenti di vetroresina (rifiuto speciale) tessuti linearmente a trama e ordito, tipico dei filtri in commercio, dai G3 agli HEPA. **Tridimensionale**: il filtro è realizzato in poliestere reticolare (riciclabile al 100%). L'aria che gli attraversa si trova davanti due tipi di barriere, che ovviamente generano perdite di carico alla portata; tanto più fitta è la trama del tessuto bidimensionale, tanto più il filtro sarà efficace nel trattenere le nanoparticelle (come spiega meglio la seguente tabella di comparazione). Nel filtro **tridimensionale** non è necessaria una elevata densità della struttura, bensì una ramificazione tale da costringere il flusso d'aria ad un percorso tortuoso; in modo da trattenere le nanoparticelle di particolato (PM) e patogeni (droplets) responsabili della contaminazione dell'aerosol trattato dalle macchine UTA-HVAC installate a bordo delle carrozze ferroviarie.

*There are two types of filtering material. **Two-dimensional**: the filter is made of fiberglass strands (hazardous substance) where the airflow passes through the holes where the warp and weft yarns interweave. It is the conventional type of filter, from G3 to HEPA. The more tightly bound it is (higher merv rating, as better explained in the following comparison table) the less the noxious particles can pass through. The shortcoming of an efficient filter is that it restricts the airflow, and over time it becomes too loaded with trapped contaminants, as there is less space for air to pass through, causing the pressure drop to increase and the airflow rate to decrease. This will force the motor of the blower fan to strain to draw enough air, leading to energy waste and damage to the hvac equipment. To prevent it, filter changeouts must be very frequent. **Three-dimensional**: the filter is made of reticular polyester fiber (100% recyclable), with a front surface, inner layer and back surface, where the inner layer has a maze-like morphology where the contaminants and pm get caught in a tangle and neutralized by uv-c-lds. Their molecular splitting avoids the clogging of the filter over time without critical variations in pressure drop and airflow rates.*

MERV: Minimum Efficiency Reporting Value			ISO EN 16890-1:2016	EN 779:2012	Final ΔPa
MERV	PARTICLE SIZE	TYPICALLY CONTROLLED CONTAMINANT	FILTER CLASS	FILTER CLASS	VALUE
1-4	> 10.0 μm	Pollen, dust mites, cockroach debris, sanding dust, spray paint dust, textile fibers, carpet fibers	ISO COARSE	G3-G4	300
5-8	10.0–3.0 μm	Mold spores, dust mite debris, cat and dog dander, hair spray, fabric protector, dusting aids, pudding mix	ISO ePM10	M5-M6	350
9-12	3.0–1.0 μm	Legionella, humidifier dust, lead dust, milled flour, auto emission particulates, nebulizer droplets	ISO ePM2,5	F7	400
13-16	1.0–0.5 μm	Bacteria, droplet nuclei, cooking oil, most smoke and insecticide dust, most face powder, most paint pigments	ISO ePM1	F8 (EPA)	500
17-20	0.5–0.3 μm	Virus, carbon dust, gas, all combustion smoke	ISO ePM1.50%	F9 (HEPA)	600

LE PERDITE DI CARICO INDOTTE DAI FILTRI ASSOLUTI RICHIEDONO UN ADEGUATO DIMENSIONAMENTO DELLE UTA-HVAC DEGLI IMPIANTI AEREAULICI DI BORDO; QUANDO SI SOSTITUISCONO CON GLI HEPA I FILTRI ISO COARSE O ISO ePM10 TRADIZIONALMENTE INSTALLATI SULLE CARROZZE OGGI IN ESERCIZIO, SI GENERANO CONSIDEREVOLI PROBLEMI METTENDO SOTTO SFORZO GLI ELETTROVENTILATORI DI DETTE MACCHINE CLIMA.



TrainPURE 6 mm HD
ISO ePM1 50%
174 Pa: 1.394 m³/h
326 Pa: 2.089 m³/h
499 Pa: 2.735 m³/h
647 Pa: 3.473 m³/h

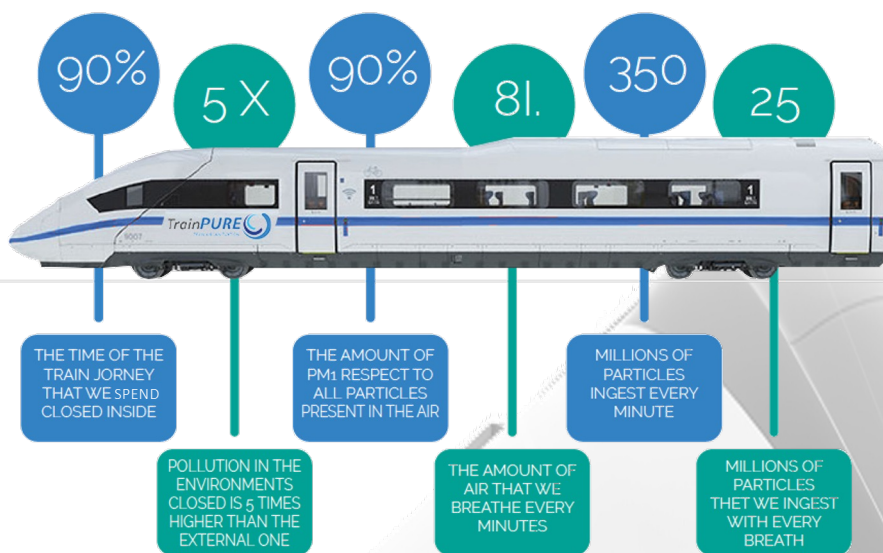
TrainPURE 2 mm LD
ISO ePM1 50%
52 Pa: 1.394 m³/h
98 Pa: 2.089 m³/h
150 Pa: 2.735 m³/h
194 Pa: 3.473 m³/h



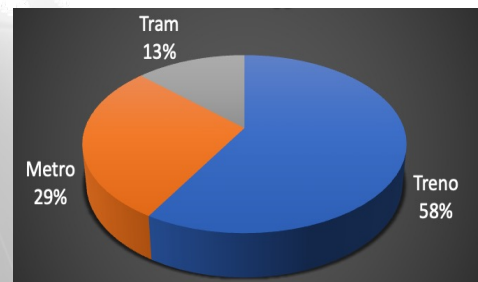
PRESSURE DROPS CAUSED BY ABSOLUTE FILTERS REQUIRE APPROPRIATE DIMENSIONING OF THE HVAC UNITS OF ON-BOARD AIR HANDLING SYSTEMS; WHEN HEPA FILTERS ARE USED TO REPLACE THE ISO COARSE OR ISO ePM10 FILTERS TRADITIONALLY INSTALLED ON CARRIAGES IN SERVICE TODAY, CONSIDERABLE PROBLEMS ARE CREATED PUTTING UNDER STRESS THE ELECTRIC FANS OF THESE AIR CONDITIONING MACHINES.

L'ARIA ATTRAVERSANDO LA STRUTTURA TRIDIMENSIONALE DEL MATERIALE FILTRANTE NON TROVA UNA BARRIERA CHE NE OSTACOLA IL FLUSSO, MA UN PERCORSO CHE CONSENTE DI FAR IMPATTARE LE NANOPARTICELLE NELLE PARETI, TRATTENENDOLE SENZA ECCESSIVA CADUTA DI PORTATA

WHEN THE AIRSTREAM IS PUSHED THROUGH THE TRIDIMENSIONAL STRUCTURE OF THE TRAINPURE FILTER IT DOESN'T FIND A BARRIER THAT CAUSES A RESTRICTED AIRFLOW, BUT A LABYRINTH WHERE THE AIR IS SLOWED JUST ENOUGH FOR THE HARMFUL MOLECULES TO GET CAPTURED AND SPLIT, LEAVING THE FILTER CLEAR OF THICK AGGREGATES, WITH MUCH LESS PRESSURE DROPS OVER TIME



9,74 MILIONI DI PASSEGGERI AL GIORNO IN ITALIA
 9,74 MILLION PASSENGERS EVERY DAY IN ITALY

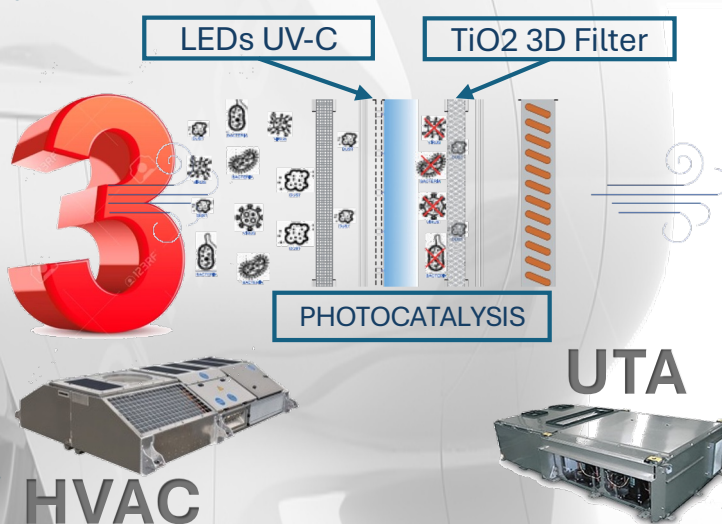


Il filtro attivo TrainPURE è così definito perché rappresenta un apparato filtrante capace di realizzare, consumando poca energia, ciò che serve per abbattere particolato, VOC, batteri e virus, già al primo passaggio d'aria. E' stato testato sia nei più importanti laboratori nazionali ed internazionali di micro-biologia, sia in ambiente reale (treno in esercizio con passeggeri a bordo), ed i risultati che ha assicurato (certificati dall'Università di Firenze attraverso i dipartimenti di scienza della salute DSS e DSMC e Nextmaterials, spin-off del consorzio interuniversitario INSTM presso il Politecnico di Milano) sono i seguenti: **99,32% abbattimento di virus e batteri testato in laboratorio in 1 ora - 93,84% abbattimento di virus e batteri testato in ambiente reale in 3 ore - 88,60% abbattimento di virus e batteri testato in simulazione di esercizio ferroviario in 6 vol/h - 71,35% abbattimento di virus e batteri testato con passeggeri a bordo del treno in esercizio in 1 vol/h in prossimità dei diffusori di immissione aria nella carrozza (al primo passaggio d'aria nell'apparato) con perdita di carico a filtro nuovo di 80 Pa e perdita di carico a filtro degradato di 350 Pa.**

*The TrainPURE active filter goes beyond the HEPA filters passive approach, and beyond UV-C light disinfection, which, as air flows fast, does not grant a sufficient exposure time to kill microbes. TrainPURE brings together an innovative filter coated with safe nano-compounds to trigger the photocatalysis and the latest generation of UV-C LEDs – without side effects – calibrated to break down the pathogens blocked on the filter in a very short time. with little energy needed, most contaminants are eliminated from the air in a single pass. this is the result of many tests performed both in the most important national and international microbiology laboratories (99.32% reduction of viruses and bacteria tested in the laboratory in 1 hour) and in a real environment (train fully operational with passengers on board). the real-life tests have been validated by the University of Florence department of health science DSS and DMSC and by Nextmaterials, spin-off of the inter-university consortium INSTM at the Politecnico University of Milan, showing the following: **99.32% reduction in viruses and bacteria tested in the laboratory in 1 hour - 93.84% reduction of viruses and bacteria in real environmental in 3 hours - 88.60% reduction of viruses and bacteria at 6 vol/h in train simulation of exercise - 71.35% reduction of viruses and bacteria at 1 vol/h close to the air inlet diffusers in the carriage (at the first passage of air through the apparatus) with pressure drop of 80 Pa with new filter and a pressure drop of 350 Pa with a degraded filter.***

Particolato e nanoparticelle patogene vengono intrappolati sul filtro tridimensionale che consente una prima azione virucida dovuta al riporto superficiale di biossido di titanio, argento e nichel; la seconda azione virucida è dovuta alla fotocatalisi innescata dall'irraggiamento del biossido di titanio dalla luce ultravioletta dei LEDs UV-C i quali, a sua volta, agiscono direttamente esercitando la disgregazione molecolare di batteri e virus. Train-PURE può essere installato sia nelle UTA sotto cassa di una carrozza, sia nelle HVAC sull'imperiale.

Pathogenic and polluting particulates are trapped on the three-dimensional filter, allowing a first antimicrobial action due to the surface coating of photocatalytic nanomaterials; the second virucidal action is due to the photocatalysis triggered by the irradiation of titanium dioxide by the ultraviolet light of the UV-C LEDs which carries out a molecular disintegration of bacteria and viruses. Train-PURE can be installed both in the AHUs under the floor and in the HVAC on the roof of the railway coach.



SANIFICARE L'ARIA RESPIRATA ALL'INTERNO DI UNA CARROZZA FERROTRANVIARIA RICHIEDE NON SOLO DI TRATTENERE LE NANOPARTICELLE PATOGENE, MA DOVERSI ANCHE AVVALERE DI SISTEMI VIRUCIDA-BATTERICIDA PER DISTRUGGERLE E ABBATTERNE LA PROPAGAZIONE

DISINFECTING THE AIR ONBOARD REQUIRES AN ALL-ENCOMPASSING SYSTEM THAT NOT ONLY ARRESTS THE AIRBORNE PATHOGENS BUT ALSO ANNIHILATES THEM TO STOP THEIR PROLIFERATION

DEVICE DESCRIPTION

Filtro tridimensionale con rivestimento in biossido di titanio, dopato con altri componenti come l'argento e il nichel, anche in grado di innescare la reazione di fotocatalisi attraverso l'illuminazione ultravioletta, operata con LED UV-C ad alte prestazioni, che aggiungono alle suddette attività virucide la loro capacità distruttiva diretta di virus e batteri.



CUSTOMIZED FILTER PLENUM FOR
UTA/HVAC



CUSTOMIZED FILTER PLENUM FOR
AIR DIFFUSOR



CUSTOMIZED FILTER PLENUM FOR
AIR EXTRACTOR

ON BOARD AERAILIC SYSTEM

FILTERING PLENUM POSITIONING

risponde ai requisiti
delle seguenti direttive:

2009/125/EU - 2011/65/EU
2014/30/EU

è conforme alle seguenti norme europee:

EN 10993:2021 - EN 14683:2019
EN 16890:2018 - EN 18184:2019
EN 20743:2021 - EN 45545:2023
EN 50155:2021 - EN 61373:2011
EN 63000:2022

HVAC-UTA



Recirculation
Air Extraction

Aspirator Air Intake
**ONLY FOR CERTAIN TYPES
OF AIR CONDITIONING
SYSTEMS**

Coach Air
Extractor Coach Air
Diffusor

FILTERING 5 YEARS MANTEINANCE

L'apparato TrainPURE viene fornito con una cartuccia filtro aggiuntiva che consente nei 4 mesi di esercizio di essere rigenerata; rendendola pronta per la successiva sostituzione. Le due cartucce filtro in dotazione consentono un ciclo di manutenzione riducibile anche a 2 mesi; nei casi di maggior stress dovuto al maggior numero di inquinanti nell'aerosol come, ad esempio, nelle gallerie metropolitane.

- EFFICACE, DUREVOLE NEL TEMPO, SICURO E SENZA USO DI PRODOTTI CHIMICI
- CUSTOMIZZABILE PER GLI APPARATI CLIMA GIA' IN ESERCIZIO
- NON GENERA SOTTOPRODOTTI NOCIVI
- BASSISSIMO CONSUMO ENERGETICO
- PRODOTTO CERTIFICATO E GARANTITO SECONDO GLI STANDARD FERROVIARI
- NON RICHIEDE MANUTENZIONE STRAORDINARIA
- FILTRO RIGENERABILE FINO A 10 CICLI DI LAVAGGIO
- GARANTITO 5 ANNI
- NON COSTITUISCE RIFIUTO SPECIALE O PERICOLOSO
- RICLABILE AL 95%

TAQA (Train Air Quality Analysis)



- Differenziale magnetotermico
- DC/DC converter
- Surge protector
- Controllo assorbimento
- Sonda efficacia LEDs UV-C
- Sonda temperatura
- Sonde pressione differenziale
- Centralina di controllo e scrittura file LOG diagnostica
- Trasmettitore wireless
- Wireless palmtop
- Software di gestione file LOG diagnostica in PC remoto

Filtro Attivo 3D (ultra)



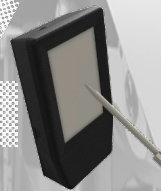
RaDA
(Rail Download Area)



TST
(Train Storage
and Transmit)



TIMo
(Train Information
Monitoring)



IL FILTRO ATTIVO TRAINPURE, NELLA REALIZZAZIONE PIU' PERFORMANTE DENOMINATA ULTRA COME SOPRA DESCRITTO, IN UN BENCHMARK DI RAFFRONTO CON UN FILTRO STATICO HEPA HA DIMOSTRATO CHE NEI CINQUE ANNI DI SUO ESERCIZIO GARANTITO, CONSENTE UN RISPARMIO COMPLESSIVO PER IL GESTORE, TRA ACQUISTO E MANUTENZIONE, PARI AL 40%.

DEVICE DESCRIPTION

Tridimensional filter coated with a combination of photocatalytic antimicrobial nanomaterials which set off a synergistic germicidal action once exposed to UV-C light of the most efficient range and quality. Viruses, bacteria, mold, fungi, VOCs, molecules down to 0,03µm are disintegrated.

Meets the following
Requirements:

2009/125/EU - 2011/65/EU
2014/30/EU

Complies with the following european
standards:

EN 10993:2021 - EN 14683:2019
EN 16890:2018 - EN 18184:2019
EN 20743:2021 - EN 45545:2023
EN 50155:2021 - EN 61373:2011
EN 63000:2022

ON BOARD AERAULIC SYSTEM

FILTERING PLENUM POSITIONING

HVAC-UTA

Recirculation
Air Extraction

Aspirator Air Intake
**ONLY FOR CERTAIN TYPES
OF AIR CONDITIONING
SYSTEMS**
Coach Air Coach Air
Extractor Diffusor



CUSTOMIZED FILTER PLENUM FOR
UTA/HVAC



CUSTOMIZED FILTER PLENUM FOR
AIR DIFFUSOR



CUSTOMIZED FILTER PLENUM FOR
AIR EXTRACTOR

FILTERING 5 YEARS MANTEINANCE



The TrainPURE device is supplied with an additional filter cartridge to replace the first when worn after 4 months, as this can be easily regenerated and be ready to be reused when the second is worn. The two filter cartridges supplied allow a maintenance cycle that can be reduced to even 2 months in case of quick deterioration if a greater number of PM and airborne pollutants prevail, such as in underground tunnels.

- EFFECTIVE, LONG-LASTING, SAFE AND WITHOUT THE USE OF CHEMICALS
- DOES NOT GENERATE HARMFUL BY-PRODUCTS
- CAN BE CLEANED UP TO 10 WASHINGS AND REGENERATED
- 95% RECYCLABLE
- DOES NOT REQUIRE EXTRAORDINARY MAINTENANCE
- VERY LOW ENERGY CONSUMPTION
- CUSTOMISABLE FOR ALREADY EXISTING AIR CONDITIONING UNITS
- VALIDATED AND GUARANTEED ACCORDING TO RAILWAY STANDARDS
- GUARANTEED FOR 5 YEARS
- NOT CLASSIFIED AS HAZARDOUS WASTE

TAQA (Train Air Quality Analysis)



- Differential magnetothermal switch
- DC/DC converter device
- Surge protector
- Absorption control
- Efficiency probe LEDs UV-C
- Temperature probe
- Differential air pressure probes
- ECU Electronic Control Unit processing data log files
- Wireless transmitter
- Wireless palmtop
- Handheld/remote PC log file processing software

Active Filter 3D (ultra)



RaDA
(Rail Download Area)



TST
(Train Storage
and Transmit)



TIMo
(Train Information
Monitoring)



THE TRAINPURE ACTIVE FILTER, IN ITS HIGHEST PERFORMING VERSION CALLED ULTRA, AS DESCRIBED ABOVE, IN A BENCHMARK COMPARISON WITH STATIC HEPA FILTERS SHOWED IT COULD SAVE UP TO 40 % OF THE TOTAL COST OF PURCHASE AND MAINTENANCE IN THE FIVE YEARS OF ITS GUARANTEED SERVICE LIFE.



10

Wireless Palmtop

DC Absorption Control

4

Air-Pressure Probe A

7

5

Effectiveness UV-C Probe C

9

Antenna Wireless Transmitter

8

ECU Electronic Control Unit processing data log files

3

Surge Protector

DC-DC Converter

2

1

Differential Magnetothermal

10

Air-Pressure Probe B

7

9

(Kg/cm²) (Pa)
0.001395
0.000945
0.000612
0.000192

Filter «TrainPURE» ISOePM1 – Classe 1 B
TP001AM (X:717 mm – Y:458 mm – Z:45 mm)
Velocity (m/sec) Vs Pressure Drop (Pa)



Active Filter 3D (ultra)

CUSTOM-MADE WITHIN THE EXACT DIMENSIONS OF THE G4/MERV7 OR HEPA FILTER TO BE REPLACED ACCORDING TO THE SPECIFICATIONS RECEIVED FROM THE CUSTOMER AND THE SPACES AVAILABLE ON THE TARGET AHU/HVAC. UP TO 71% REDUCTION OF VIRUSES AND BACTERIA IN 10 MINUTES AT 6 VOL/H AIR RECIRCULATION



TrainPURE
TRAIN AIR SANITIZATION





DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
EU DECLARATION OF CONFORMITY
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DE L'UE
EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

La Ditta / The Company / L'Entreprise / die Gesellschaft

ERAIL SR.L.

Capitale Sociale € 200.000,00 i.v. - P.IVA 02469260463

Sede Legale: Via della Villa Lorenzi, 8 - 50139 Firenze

+39 055 4223854 - info@erail.it - erail@pec.it - www.erail.it

EN ISO 9001-2015 Organismo: 1-421-001-015 Certificato: IT01-B7320111Q

Dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto / Declare under our sole responsibility that the product / Déclare sous sa propre responsabilité que le produit / Erklärt in eigener Verantwortung, dass das produkt



Dynamic Filter ISO ePM1 50%

Apparato filtrante di sanificazione aria per macchine di climatizzazione (UTA-HVAC) e condotte aerauliche a bordo di mezzi rotabili ferrotranviari / Air sanitization filtering system for air-conditioning machines (UTA-HVAC) and air ducts on board of railway and tramway rolling stock / Appareil de filtrage pour l'assainissement de l'air des unités de conditionnement d'air (UTA-HVAC) et des conduits d'air à bord des véhicules ferroviaires et des tramways / Luftreinigungsfiltergeräte für klimaanlagen (UTA-HVACs) und luftkanäle an bord von schienen und straßenbahnfahrzeugen

Risponde ai requisiti delle direttive / Meets the requirements of the following directives / Répond aux exigences des directive / Erfüllt die anforderungen der :

2009/125/EU

2011/65/EU

2014/30/EU



È conforme alle seguenti norme europee / Meets the requirements of the following Standards / Il est conforme aux suivantes normes européennes / Es entspricht den folgenden europäischen normen :

EN 10993:2021 EN 14683:2019

EN 16890:2017 EN 18184:2019

EN 20743:2021 EN 45545:2023

EN 50155:2021 EN 61373:2011

EN 63000:2022

Data / Date / Datum

Firenze li 30.09.2025

Firma / Signature / Unterschrift



Cap.Soc. € 100.000,00 i.v. - P.IVA 02469260463 - R.E.A. FE-223448
Sede Legale - Via S. Margherita n.12 Fraz. Migliaro - 40027 Fiscaglia (FE)
Uffici - Via della Villa Lorenzi n.8 - 40139 Firenze - Tel. e Fax. +39 055 4223854
Mail info@erail.it - PEC erail@pec.it - SDI M5UXCR1

Certificazione efficacia abbattimento VOC, Batteri e Virus in ambiente reale dei dispositivi TrainPURE (modello «BASE») in un treno MINUETTO a 3 carrozze sulla tratta Pratovecchio Stia - Arezzo: 64 % (media in carrozza) 71% (uscita diffusori aria) - Certification of VOC, Bacteria and Virus abatement efficacy in real environment of TrainPURE devices (model 'BASE') in a 3-car MINUETTO train on the Pratovecchio Stia - Arezzo route: 64 % (average in carriage) 71% (diffusers output) - Certification de l'efficacité de la réduction des COV, des bactéries et des virus en environnement réel des dispositifs TrainPURE (modèle « BASE ») dans un train MINUETTO de 3 voitures sur la ligne Pratovecchio Stia - Arezzo : 64 % (moyenne dans le wagon) 71 % (sortie des diffuseurs d'air). - Zertifizierung der Wirksamkeit der TrainPURE-Geräte (Modell „BASE“) zur Reduzierung von VOC, Bakterien und Viren in einer realen Umgebung in einem 3-Wagen-Zug der MINUETTO auf der Strecke Pratovecchio Stia - Arezzo: 64 % (Durchschnitt im Wagen) 71 % (Luftverteiler Auslass).

BATTERI + MUFFE										
Tipol di filtro		Filtro G4			Filtro TP - Solo motrice			Filtro TP - tutto il treno		
		Impianto in funzione			Impianto in funzione			Impianto non in funzione nella carrozza passeggeri		
Posizione		Alto	Basso	Media	Alto	Basso	Media	Alto	Basso	Media
Prova 1	50 litri	278	313	296	65	195	130	88	230	159
Prova 1	100 litri	256	267	262	58	165	112	64	224	144
Prova 2	50 litri	190	548	369						
Prova 2	100 litri	131	232	182						
Totale		214	340	277	62	180	121	76	227	152
		Variazione			-71%	-47%	-56%	-64%	-33%	-45%

nxtMaterials
spin-off di INSTM

	Campionamenti	Tratta	ora	punto prelievo	affluenza media durante il prelievo	affluenza media durante il campionamento	Carica (UFC/m³)			IGCM (UFC/m³)	CBT (UFC/m³)	ICM per punto prelievo	ICM per campionamento																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
							CBT 22°C	CBT 37°C	CMT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
comparto A	1° campionamento	Ar - Stia	11:20	PP1 (p)	8	12	11	36	252	299	47	3,3	2,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			11:33	PP2 (f)	16		11	11	72	94	22	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		2° campionamento	Ar - Stia	14:24	PP9 (p)	19	26	84	72	96	252	156	0,9	0,6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	14:36			PP10 (f)	32	60		12	60	132	72	0,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	3° campionamento		Stia - Ar	16:26	PP15 (p)	5	4	336	12	360	708	348	0,04	0,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
		16:40		PP16 (f)	2	24		12	72	108	36	0,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
comparto B	1° campionamento	Ar - Stia	11:45	PP3 (p)	5	6	24	12	48	84	36	0,5	0,3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			11:58	PP4 (f)	7		60	12	12	84	72	0,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	2° campionamento	Stia - Ar	13:36	PP7 (p)	20	20	72	132	120	324	204	1,8	2,9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			13:47	PP8 (f)	20		12	108	48	168	120	9,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
comparto C	1° campionamento	Stia - Ar	13:13	PP5 (p)	10	11	36	12	204	252	48	0,3	0,5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			13:25	PP6 (f)	12		11	12	72	95	23	1,1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			14:48	PP11 (p)	13		24	24	264	312	48	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	2° campionamento	Ar - Stia	14:59	PP12 (f)	21	17	24	24	108	156	48	1,0	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			16:01	PP13 (p)	5		36	36	144	216	72	1,0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			16:13	PP14 (f)	10		24	36	132	192	60	1,5		1,2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
	media delle cariche rilevate ad altezza passeggero																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Da un secolo, oltre.

Dichiarazione efficacia abbattimento VOC, Batteri e Virus in ambiente reale dei dispositivi TrainPURE (modello «ULTRA»): 84 % (media in carrozza) 91% (uscita diffusori aria) - Declaration of VOC, Bacteria and Virus abatement effectiveness in real environment of TrainPURE devices ('ULTRA' model): 84 % (average in carriage) 91 % (air diffuser outlet) - Déclaration d'efficacité de réduction des COV, des bactéries et des virus en environnement réel des appareils TrainPURE (modèle « ULTRA ») : 84 % (moyenne dans le chariot) 91 % (sortie du diffuseur d'air) - Erklärung über die Wirksamkeit der TrainPURE-Geräte (Modell „ULTRA“) zur Reduzierung von VOC, Bakterien und Viren in der realen Umgebung: 84 % (Durchschnitt im Wagen) 91 % (Luftauslass).



Dichiara sotto la propria responsabilità che l'efficienza del prodotto è Certificata - Declare under our sole responsibility that the efficiency of the product is Certified - Déclare sous sa propre responsabilité que la l'efficacité de le produit est Certifié - Erklärt in eigener verantwortung, dass die effizienz das produkt ist zertifiziert.





- **LABORATORIO DI IGIENE OSPEDALIERA ED AMBIENTALE DEL DIPARTIMENTO DELLA SALUTE "UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA" IN GENOVA (IT)** – test/report del sistema TranPURE, con filtro 3D con riporto di T_1O_2 dopato con Argento ed irradiato con luce da lampade LED UV-C, in ambiente reale presso il reparto di malattie infettive dell'Ospedale SAN MARTINO di Genova mediante 400 campionamenti di carica batterica in aria in ambiente 1 ($16m^2/47m^3$) e 400 campionamenti di carica batterica in aria in ambiente 2 ($42m^2/131m^3$), con apparato settato alla portata di $750 m^3/h.$, a $25^{\circ}C$ di temperatura ambiente, con ricircolo aria interna, con 4 fonti di contaminazione virale e con media logaritmica di abbattimento riscontrata di Virus e Batteri (CFU/ m^3) in tempo T1 (10 minuti) pari al 54,2%, in tempo T2 (30 minuti) pari al 60,0% ed in tempo T3 (60 minuti) pari al 64,9%. e totale abbattimento particolato di dimensione $\geq 0,5 \mu m$.

- **LABORATORY OF HOSPITAL AND ENVIRONMENTAL HYGIENE OF THE DEPARTMENT OF HEALTH 'UNIVERSITY OF THE STUDIES OF GENOA' IN GENOA (IT)** - test/report of the TranPURE system, with 3D filter with TiO₂ doped with Silver and irradiated with light from UV-C LED lamps, in a real environment at the infectious diseases department of the SAN MARTINO Hospital in Genoa by means of 400 samplings of bacterial load in air in room 1 (16m²/47m³) and 400 samplings of bacterial load in air in room 2 (42m²/131m³), with apparatus set at a flow rate of 750 m³/h. , at a room temperature of 25°C, with indoor air recirculation, with 4 sources of viral contamination and with a logarithmic average abatement found of Viruses and Bacteria (CFU/m³) in time T1 (10 minutes) equal to 54.2%, in time T2 (30 minutes) equal to 60.0% and in time T3 (60 minutes) equal to 64.9%. and total abatement of particulate matter of size ≥ 0,5 µm.



- **LABOR DES DEPARTAMENTO DI SCIENZA BIOMEDICA E CLINICHE "LUIGI SACCO" DI MILANO (IT)** - Direktion für klinische Mikrobiologie, Virologie und Bioemergency Diagnostik - 99, 7% SARS-CoV-2-Viruslast in flüssiger Phase auf 3D-Filter mit TiO₂, dotiert mit Silber und bestrahlt mit Licht von UV-C-LED-Lampen für TrainPURE-Geräte, 20 Minuten lang der behandelten Luft ausgesetzt in einem Volumen von 2,13 m³ und mit einem Luftdurchsatz von 35 m³/h.

- **SITU BIOSCIENCES LLC" MIKROBIOLOGISCHES LABOR IN ILLINOIS (USA)** - Antivirale Tests ISO 17025 / ISO 18184 mit Test/Bericht 18.10250 GTD.4D.60.NA.1500 .900.TIO2.NA + UVC LIGHT SUPPLIED on 3D filter with TiO2 coating doped with Silver and irradiated with light from UV-C LED lamps for TrainPURE apparatus, with Influenza A VIRUS inoculum (H1N1 - Virus Proxy COVID19) found 99.99% abatement in 2 h., with Feline Calicivirus inoculum (F-9 - Virus Proxy COVID19) found 99.99% abatement in 2 h.

- **MIKROBIOLOGIELABOR "CHIMICAMBIENTE" IN PADOVA-VICENZA (IT)** - Antivirale Tests ISO 18184:2019 und ISO 21702:2019 mit Bericht Nr.21RP01959, Test/Bericht Nr.2100118 VISMEDERI mit 99,32% Verringerung der SARS-CoV-2-Viruslast in 1 h. in der Flüssigphase auf 3D-Filter mit TiO₂ dotiert mit Silber und bestrahlt mit Licht von TrainPURE System UV-C LED-Lampen.

- **MIKROBIOLOGISCHES LABOR 'NEXTMATERIALS' (SPIN-OFF VON CONSORZIO INSTM) IN MILAN (IT)** - Test/Bericht des TranPURE-Systems mit 3D-Filter mit TiO₂ carry-over, dotiert mit Silber und bestrahlt mit Licht von UV-C LED-Lampen, in realer Umgebung mittels eines Luftkeimsammlers mit mikrobiologischem Luftkeimsammler Duo-SAS 360 mit Virus- und Bakterienabnahme (KBE/m³) bei 93,84% in 3 h. in Anwesenheit von 10 Personen bei einer Temperatur von 22°C in einem 62m²/250m³ großen Raum mit Umwälzung der Innenraumklimatisierung.

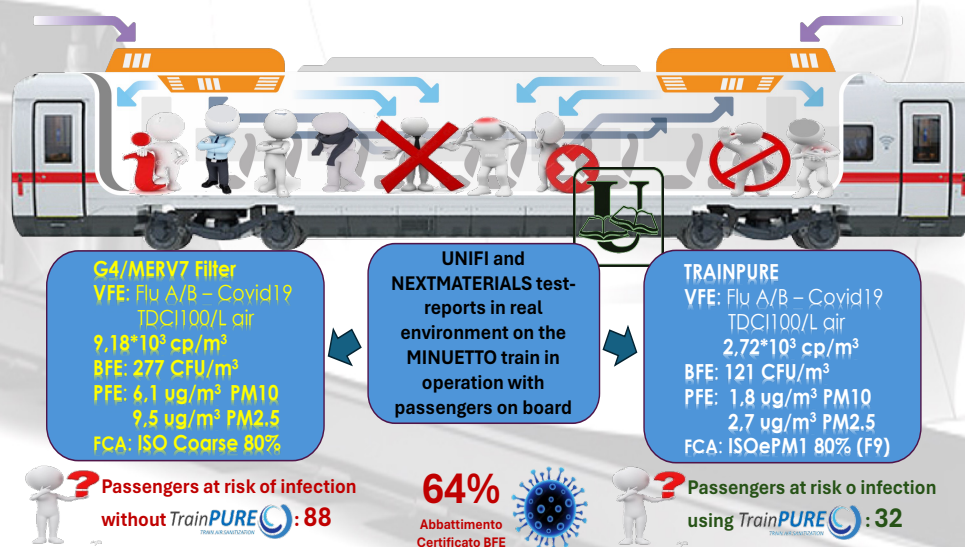
- **LABOR FÜR KRANKENHAUS- UND UMWELTHYGIENE DER GESUNDHEITSWIRTSCHAFTLICHEN ABTEILUNG "UNIVERSITÄT DER STUDIEN VON GENOA" IN GENOA (IT)** - Test/Bericht des TranPURE-Systems, mit 3D-Filter mit TiO₂, dotiert mit Silber und bestrahlt mit Licht von UV-C-LED-Lampen, in einer realen Umgebung in der Abteilung für Infektionskrankheiten des Krankenhauses SAN MARTINO in Genua anhand von 400 Proben der bakteriellen Belastung der Luft in Raum 1 (16m²/47m³) und 400 Proben der bakteriellen Belastung der Luft in Raum 2 (42m²/131m³), wobei das Gerät auf eine Durchflussmenge von 750 m³/h eingestellt ist. , bei einer Raumtemperatur von 25°C, mit Innenraumluftumwälzung, mit 4 Quellen viraler Kontamination und mit einer logarithmischen durchschnittlichen Beseitigung von Viren und Bakterien (CFU/m³) in der Zeit T1 (10 Minuten) gleich 54,2%, in der Zeit T2 (30 Minuten) gleich 60,0% und in der Zeit T3 (60 Minuten) gleich 64,9%. und einer Gesamtbeseitigung von Partikeln der Größe 0,5 µm.



Certificazioni Sistema di Sanificazione / Sanitisation System Certifications / Certifications des systèmes d'assainissement / Zertifizierungen für Sanitisationssysteme

I dispositivi TrainPURE sono costruiti secondo la tecnologia proprietaria che ha avuto le seguenti certificazioni / TrainPURE devices are manufactured according to proprietary technology that has been awarded the following certifications / Les appareils TrainPURE sont fabriqués selon une technologie propriétaire qui a reçu les certifications suivantes / TrainPURE-Geräte werden nach einer patentrechtlich geschützten Technologie hergestellt, die mit den folgenden Zertifizierungen ausgezeichnet wurde:

- **UNIFI (UNIVERSITA' DI FIRENZE CON I SUOI LABORATORI MICROBIOLOGICI DI SCIENZE DELLA SALUTE) E NEXTMATERIALS (SPIN-OFF DEL CONSORZIO INSTM) IN AREZZO (IT)** - test/report del sistema TranPURE, con filtro 3D a riporto TiO2 drogato con Argento e Nichel e irradiato con luce da lampade LED UV-C, all'interno di un treno ALSTOM modello MINUETTO con n.3 con passeggeri ed equipaggio a bordo, mediante un campionatore di batteri e virus dell'aria e un rilevatore di particolato, misurando un abbattimento del 71,35% per virus, batteri e muffe in 1 ora, in presenza di 120 persone a una temperatura di 22°C in 250 m³ di spazio interno unico con un elevato ricircolo dell'aria condizionata e con una HVAC in una delle tre carrozze non funzionante.
- **UNIFI (FLORENCE UNIVERSITY WITH HIS MICROBIOLOGICAL LABORATORY OF HEALTH SCIENCE) AND NEXTMATERIALS' (SPIN-OFF OF CONSORZIO INSTM) IN AREZZO (IT)** - test/report of the TranPURE system, with 3D filter with carryover TiO2 doped with Silver and Nichel and irradiated with light from UV-C LED lamps, inside one train ALSTOM model MINUETTO with n.3 collected coach, in exercise with passenger and crew on board, by means of an Air Bacterial and Virus Sampler and Particulate Matter Detecion measuring abatement at 71,35% for Virus, Bacteria and Moulds in 1 h. in the presence of 120 persons at a temperature of 22°C in 250 m³ of internal unique space with high recirculation of indoor air conditioning and the HVAC in one of the three coach it was breakdown.
- **UNIFI (UNIVERSITÉ DE FLORENCE AVEC SES LABORATOIRES DE MICROBIOLOGIE DES SCIENCES DE LA SANTÉ) ET NEXTMATERIALS (SPIN-OFF DE CONSORZIO INSTM) À AREZZO (IT)** - test/rapport du système TranPURE, avec un filtre 3D TiO2 dopé à l'argent et au nickel et irradié par la lumière de lampes LED UV-C, à l'intérieur d'un train ALSTOM modèle MINUETTO n° 3 avec passagers et personnel à bord, au moyen d'un échantillonneur de bactéries et de virus dans l'air et d'un détecteur de particules, mesurant un abattement de 71,35 % pour les virus, les bactéries et les moisissures en 1 heure, en présence de 120 personnes à une température de 22°C dans 250 m³ d'espace intérieur unique avec une forte recirculation de l'air conditionné et avec un système HVAC dans l'une des trois voitures ne fonctionnant pas.
- **UNIFI (UNIVERSITÄT FLORENZ MIT IHREN MIKROBIOLOGISCHEN LABORS FÜR GESUNDHEITSWISSENSCHAFTEN) UND NEXTMATERIALS (SPIN-OFF VON CONSORZIO INSTM) IN AREZZO (IT)** - Test/Bericht des TranPURE-Systems mit einem 3D-TiO2-Filter, der mit Silber und Nickel dotiert ist und mit Licht von UV-C-LED-Lampen bestrahlt wird, in einem ALSTOM-Zug des Modells MINUETTO mit der Nummer 3 mit Fahrgästen und Personal an Bord, mit Hilfe eines Luftkeim- und Virensammlers und eines Partikeldetektors, wobei eine 71,35%ige Verringerung von Viren, Bakterien und Schimmelpilzen in einer Stunde gemessen wurde, in Anwesenheit von 120 Personen bei einer Temperatur von 22°C in 250m³ eines einzigen Innenraums mit hoher Klimarezirkulation und mit einer nicht funktionierenden Klimaanlage in einem der drei Waggon.



TrainPURE Features: HIGH EFFECTIVENESS, DURABLE, SAFE AND WITHOUT USE OF CHEMICALS - ADAPTABLE TO ANY AIR HANDLING UNIT JUST IN EXERCISE - WITHOUT GENERATING HARMFUL BY-PRODUCTS - LOW ENERGY CONSUMPTION - CERTIFIED AND GUARANTEED PRODUCT - DOES NOT REQUIRE SPECIAL MAINTENANCE - WASHABLE FILTER UP TO 10 CYCLES OF USE - 5 YEARS OF WARRANTY - DOES NOT CONSTITUTE SPECIAL OR HAZARDOUS WASTE - 95% RECYCLABLE.



GARANZIA – WARRANTY – GARANTIE – GEWÄHRLEISTUNG

IT: I dispositivi TrainPURE sono coperti da Garanzia secondo le direttive comunitarie CELEX 85/374/CEE in materia di responsabilità per danno da prodotti difettosi pari a 24 Mesi dalla messa in servizio; solo per quanto di seguito descritto la garanzia si estende a 60 Mesi di funzionamento osservando le indicazioni riportate, con espressamente esclusi dalla garanzia i costi di fermo treno e manodopera. **EN:** TrainPURE devices are covered by a warranty in accordance with the CELEX 85/374/EEC EU directives on product liability for defective products of 24 months from commissioning; only for the following the warranty is extended to 60 months of operation by observing the instructions below with express exclusion from the guarantee of train downtime costs and labour costs. **FR:** Les appareils TrainPURE sont couverts par une garantie conforme aux directives européennes CELEX 85/374/CEE relatives à la responsabilité du fait des produits défectueux, de 24 mois à compter de la mise en service ; la garantie est étendue à 60 mois de fonctionnement uniquement pour les appareils suivants, en respectant les instructions ci-dessous à l'exclusion expresse de la garantie des temps e des coûts d'arrêt des trains et des coûts de main-d'œuvre. **DE:** Für TrainPURE-Geräte gilt eine Garantie gemäß der EU-Richtlinie CELEX 85/374/EWG über die Produkthaftung für fehlerhafte Produkte von 24 Monaten ab Inbetriebnahme; nur für die folgenden Geräte wird die Garantie auf 60 Monate verlängert, wenn die folgenden Anweisungen beachtet werden mit ausdrücklichem Ausschluss von der Garantie für Kosten für Zugausfallzeiten und Arbeitskosten:

FilterPURE 3D Meshed

IT: se l'apparato TrainPURE è dotato di sonda rilevamento efficacia il software di monitoraggio richiede la sostituzione con il corredo di ricambio, in assenza di tale accessorio si consiglia la sostituzione entro 6 mesi o 3.000 ore di funzionamento; il filtro rimosso richiede un ciclo di lavaggio a ultrasuoni di 15 minuti a 40°C con acqua distillata e sapone neutro per il corretto riutilizzo del filtro 3D fino ad un numero massimo di 5 cicli, assicurando così l'impiego del corredo di prima fornitura per i 60 mesi o 30.000 ore di esercizio garantito. **EN:** if the TrainPURE apparatus is equipped with an effectiveness detection probe is the monitoring software that requires replacement with the first supplay kit, in the absence of this accessory we recommend the replacement within 6 months or 3,000 hours of operation; the removed filter requires a 15 minute ultrasonic cleaning cycle at 40°C with distilled water and neutral soap for proper reuse of the 3D filter up to a maximum number of 5 cycles, thus ensuring the use of the original kit for the guaranteed 60 months or 30,000 hours of operation. **FR:** si l'appareil TrainPURE est équipé d'une sonde de détection d'efficacité, se le logiciel de surveillance che indiquant le remplacement avec le kit de remplacement, en l'absence de cet accessoire, nous recommandons le remplacement dans les 6 mois ou 3,000 heures de fonctionnement ; le filtre retiré exige un cycle de nettoyage aux ultrasons de 15 minutes à 40°C avec de l'eau distillée et du savon neutre pour une réutilisation correcte du filtre 3D jusqu'à un nombre maximum de 5 cycles, assurant ainsi l'utilisation du kit original pour les 60 mois ou 30.000 heures de fonctionnement garantis. **DE:** wenn das TrainPURE-Gerät mit einer Sonde zur Erkennung der Wirksamkeit ausgestattet ist, muss die Überwachungssoftware mit dem Ersatzkit ausgetauscht werden; ist dieses Zubehör nicht vorhanden, wird ein Austausch innerhalb von 6 Monaten oder 3.000 Betriebsstunden empfohlen; der entfernte Filter muss für eine ordnungsgemäße Wiederverwendung des 3D-Filters bis zu einer maximalen Anzahl von 5 Zyklen mit destilliertem Wasser und neutraler Seife bei 40°C 15 Minuten lang mit Ultraschall gereinigt werden, wodurch die Verwendung des Original-Kits für die garantierten 60 Monate oder 30.000 Betriebsstunden gewährleistet ist

Leds UV-C

IT: i leds UV-C installati nell'apparato TrainPURE possono essere garantiti 60 mesi o 30.000 ore di funzionamento se al momento della manutenzione efficace o programmata la griglia dei leds UV-C viene testata con il dispositivo accessorio di controllo di funzionamento dei singoli leds. **EN:** the UV-C leds installed in the TrainPURE apparatus could be guaranteed 60 months or 30,000 hours of operation if at the time of effective or scheduled maintenance the UV-C leds grid is tested with the accessory function check device of the individual leds. **FR:** les leds UV-C installées dans l'appareil TrainPURE pourraient être garantis 60 mois ou 30.000 heures de fonctionnement si, au moment de l'entretien effectif ou programmé, la grille des leds UV-C est testée à l'aide du dispositif accessoire de contrôle du fonctionnement des différentes leds. **DE:** die in das TrainPURE-Gerät eingebauten UV-C LEDs garantiert werden könnte von 60 Monate oder 30.000 Betriebsstunden, wenn bei der effektiven oder planmäßigen Wartung das UV-C LED-Gitter mit dem Zubehör-Funktionsprüfgerät der einzelnen Leds getestet wird.

Notes: l'apparato TrainPURE non costituisce rifiuto pericoloso o speciale essendo riciclabili il 95% dei suoi componenti / TrainPURE is not hazardous or special waste as 95% of its components can be recycled / l'appareil TrainPURE ne constitue pas un déchet dangereux ou spécial depuis que le 95% de ses composants sont recyclables / das TrainPURE-Gerät stellt keinen Sondermüll dar, da 95 % seiner Bestandteile recycelbar sind.





CONDIZIONI GENERALI DI ASSISTENZA E GARANZIA – GENERAL CONDITIONS OF SERVICE AND WARRANTY

IT: La garanzia copre esclusivamente l'integrità materiale dei beni alla consegna e i difetti di funzionamento imputabili al processo di fabbricazione dei componenti hardware e di progettazione software. Il periodo di Garanzia sull'intero apparato è di 24 mesi dalla data di acquisto, fatto salvo le riferite estensioni alle condizioni indicate alla pagina precedente. Perdono diritto alla garanzia le parti che risultino danneggiate da eventi accidentali, cattivo uso o negligenza da parte dell'utente. La garanzia non sarà applicata in caso di rimozione o danneggiamento di sigilli di garanzia ed etichette apposte a scopo di identificazione sui prodotti. La garanzia non si applica ai danni provocati da incurie uso ed installazione errati non conformi alle avvertenze riportate nella scheda tecnica del prodotto. Il diritto all'assistenza in garanzia è sempre subordinato al risultato della verifica tecnica. L'accettazione da parte di ERAIL, o del suo distributore, di materiale contestato non costituisce constatazione di vizio, ma va inteso esclusivamente come atto preliminare alla effettiva verifica tecnica. L'assistenza viene effettuata esclusivamente presso ERAIL, o il suo distributore, ad esclusione dei prodotti per i quali ERAIL, o il suo distributore, si impegna in maniera esclusiva all'assistenza diretta. Il trasporto del materiale da e verso i punti di assistenza è a cura del Cliente. ERAIL si riserva diritto esclusivo di decisione per quanto attiene la riparazione della parte guasta ovvero la sua sostituzione con componente uguale o di analoghi valore e funzionalità. Non è previsto alcun tipo di indennizzo per il periodo di inattività del prodotto reso in assistenza. Il Cliente assume totale responsabilità di eventuali dati personalizzati inseriti all'interno delle memorie (hard disk, CD-Rom, DAT, ecc.) rese in assistenza, e della loro segretezza. ERAIL non utilizzerà in alcun modo tali dati e non assume alcuna responsabilità nei confronti di terzi relativa all'integrità, alla segretezza, alla conservazione ed al corretto utilizzo di tali dati, dal momento che gli interventi di assistenza potrebbero comportarne la perdita permanente. Qualora il materiale reso risulti privo di diritto alla garanzia per uno dei sopra citati motivi, al Cliente verranno addebitati i relativi costi orari di manodopera pari ad € 50,00/h. L'intervento di assistenza in tutto o in parte fuori garanzia sarà preventivato al Cliente e richiesto il suo consenso. Una volta che l'intervento di assistenza sarà andato a buon fine ERAIL, o il suo distributore, avviserà il cliente della disponibilità del materiale riparato. Qualora il cliente non provveda al ritiro dello stesso entro 1 mese dalla data di comunicazione della disponibilità, ERAIL addebiterà al cliente € 10,00 al giorno per ogni giorno in cui il materiale riparato non sarà stato ritirato dal cliente a partire dal 31° giorno dalla data di comunicazione. Qualora il Cliente richieda ad ERAIL, o al suo distributore, l'intervento, anche durante il periodo di Garanzia degli apparati forniti, sarà fatturato al Cliente la manodopera e le spese di trasferta. **EN:** The guarantee only covers the material integrity of the goods on delivery and operating defects attributable to the manufacturing process of the hardware components and software design. The warranty period on the entire equipment is 24 months from the date of purchase, subject to the relevant extensions under the conditions indicated on the previous page. Parts that are damaged by accident, misuse or negligence on the part of the user lose their warranty entitlement. The warranty shall not apply in the event of removal or damage of warranty seals and labels affixed for identification purposes on the products. The warranty does not apply to damage caused by careless use and incorrect installation not in accordance with the warnings in the product data sheet. The right to warranty service is always subject to the result of the technical inspection. Acceptance by ERAIL, or its distributor, of disputed material does not constitute a finding of defect, but is to be understood solely as a preliminary act to the actual technical inspection. Service is carried out exclusively at the premises of ERAIL, or its distributor, with the exception of products for which ERAIL, or its distributor, is exclusively committed to direct service. Transport of the material to and from the service points is the responsibility of the Customer. ERAIL reserves the exclusive right to decide on the repair of the faulty part or its replacement with a component of equal or similar value and functionality. No compensation of any kind is envisaged for the period of inactivity of the product returned for service. The Customer assumes full responsibility for any personalised data inserted inside the memories (hard disk, CD-Rom, DAT, etc.) returned for service, and for their secrecy. ERAIL will not use this data in any way whatsoever and accepts no responsibility towards third parties for the integrity, secrecy, preservation and correct use of this data, since the servicing work could lead to its permanent loss. If the returned material is not covered by the warranty for one of the above-mentioned reasons, the Customer shall be charged the relevant hourly labour costs of €50.00/hour. Service intervention in whole or in part outside the warranty period shall be quoted to the Customer and shall require his consent. Once the service has been successfully completed, ERAIL, or its distributor, will notify the Customer of the availability of the repaired material. If the Customer fails to collect the repaired material within 1 month from the date of the notice of availability, ERAIL will charge the Customer €10.00 per day for each day that the repaired material has not been collected by the Customer from the 31st day from the date of the notice. If the Customer requests ERAIL, or its distributor, to intervene, even during the Warranty period of the equipment supplied, the Customer will be invoiced for labour and travel expenses.



FR: La garantie ne couvre que l'intégrité matérielle des biens à la livraison et les défauts de fonctionnement imputables au processus de fabrication des composants matériels et à la conception du logiciel. La période de garantie sur l'ensemble du matériel est de 24 mois à compter de la date d'achat, sous réserve des extensions pertinentes dans les conditions indiquées à la page précédente. Les pièces endommagées à la suite d'un accident, d'une mauvaise utilisation ou d'une négligence de la part de l'utilisateur perdent leur droit à la garantie. La garantie ne s'applique pas en cas de retrait ou de détérioration des sceaux de garantie et des étiquettes apposées à des fins d'identification sur les produits. La garantie ne s'applique pas aux dommages causés par une utilisation négligente et une installation incorrecte ne respectant pas les avertissements de la fiche technique du produit. Le droit au service de garantie est toujours subordonné au résultat de l'inspection technique. L'acceptation par ERAIL, ou par son distributeur, du matériel contesté ne constitue pas une constatation de défaut, mais doit être comprise uniquement comme un acte préliminaire au contrôle technique proprement dit. Le service est effectué exclusivement dans les locaux d'ERAIL ou de son distributeur, à l'exception des produits pour lesquels ERAIL ou son distributeur s'engage exclusivement à assurer un service direct. Le transport du matériel vers et depuis les points de service est à la charge du client. ERAIL se réserve le droit exclusif de décider de la réparation de la pièce défectueuse ou de son remplacement par un composant de valeur et de fonctionnalité égales ou similaires. Aucune compensation de quelque nature que ce soit n'est prévue pour la période d'inactivité du produit retourné pour service. Le Client assume l'entière responsabilité des données personnalisées insérées à l'intérieur des mémoires (disque dur, CD-Rom, DAT, etc.) retournées pour réparation, ainsi que de leur confidentialité. ERAIL n'utilisera pas ces données de quelque manière que ce soit et n'assume aucune responsabilité envers des tiers en ce qui concerne l'intégrité, le secret, la conservation et l'utilisation correcte de ces données, étant donné que les travaux d'entretien pourraient entraîner leur perte définitive. Si le matériel retourné n'est pas couvert par la garantie pour l'une des raisons susmentionnées, le client se verra facturer les coûts horaires de main-d'œuvre correspondants, soit 50,00 €/heure. Toute intervention en tout ou en partie en dehors de la période de garantie fera l'objet d'un devis et sera soumise à l'accord du client. Une fois le service effectué avec succès, ERAIL, ou son distributeur, informera le client de la disponibilité du matériel réparé. Si le client ne récupère pas le matériel réparé dans un délai d'un mois à compter de la date de l'avis de disponibilité, ERAIL facturera au client 10,00 € par jour pour chaque jour où le matériel réparé n'est pas récupéré par le client à compter du 31^e jour à compter de la date de l'avis. Si le Client demande à ERAIL, ou à son distributeur, d'intervenir, même pendant la période de garantie du matériel fourni, les frais de main d'œuvre et de déplacement seront facturés au Client. **DE:** Die Garantie erstreckt sich nur auf die materielle Unversehrtheit der Ware bei der Lieferung und auf Betriebsmängel, die auf den Herstellungsprozess der Hardwarekomponenten und das Softwaredesign zurückzuführen sind. Die Garantiezeit für das gesamte Gerät beträgt 24 Monate ab dem Kaufdatum, vorbehaltlich der entsprechenden Verlängerungen gemäß den auf der vorherigen Seite angegebenen Bedingungen. Teile, die durch Unfall, Missbrauch oder Fahrlässigkeit seitens des Benutzers beschädigt werden, verlieren ihren Garantieanspruch. Die Garantie gilt nicht bei Entfernung oder Beschädigung von Garantiesiegeln und Etiketten, die zur Identifizierung der Produkte angebracht wurden. Die Garantie gilt nicht für Schäden, die durch unvorsichtigen Gebrauch und unsachgemäße Installation, die nicht mit den Warnhinweisen im Produktdatenblatt übereinstimmt, verursacht wurden. Der Anspruch auf Garantieleistungen ist immer abhängig vom Ergebnis der technischen Prüfung. Die Annahme von beanstandetem Material durch ERAIL oder seinen Vertriebspartner stellt keine Feststellung eines Mangels dar, sondern ist lediglich als Vorleistung für die eigentliche technische Prüfung zu verstehen. Der Service wird ausschließlich in den Räumlichkeiten von ERAIL oder seinem Vertriebshändler durchgeführt, mit Ausnahme der Produkte, für die ERAIL oder sein Vertriebshändler ausschließlich zum direkten Service verpflichtet ist. Der Transport des Materials zu und von den Servicestellen liegt in der Verantwortung des Kunden. ERAIL behält sich das ausschließliche Recht vor, über die Reparatur des defekten Teils oder dessen Ersatz durch ein gleichwertiges oder ähnliches Bauteil zu entscheiden. Für die Zeit, in der das zum Service eingesandte Produkt nicht genutzt wird, ist keinerlei Entschädigung vorgesehen. Der Kunde übernimmt die volle Verantwortung für alle persönlichen Daten, die in den zur Wartung eingesandten Speichern (Festplatte, CD-Rom, DAT, usw.) enthalten sind, und für deren Geheimhaltung. ERAIL wird diese Daten in keiner Weise verwenden und übernimmt gegenüber Dritten keine Verantwortung für die Integrität, die Geheimhaltung, die Aufbewahrung und die korrekte Verwendung dieser Daten, da die Wartungsarbeiten zu ihrem dauerhaften Verlust führen könnten. Fällt das zurückgesandte Material aus einem der oben genannten Gründe nicht unter die Garantie, werden dem Kunden die entsprechenden Arbeitskosten von 50,00 €/Stunde in Rechnung gestellt. Serviceeinsätze, die ganz oder teilweise außerhalb der Garantiezeit liegen, werden dem Kunden angeboten und bedürfen seiner Zustimmung. Nach erfolgreichem Abschluss der Serviceleistung wird ERAIL oder sein Vertriebspartner den Kunden über die Verfügbarkeit des reparierten Materials informieren. Holt der Kunde das reparierte Material nicht innerhalb eines Monats ab dem Datum der Verfügbarkeitsmitteilung ab, berechnet ERAIL dem Kunden 10,00 € pro Tag für jeden Tag, an dem das reparierte Material nicht vom Kunden abgeholt wird, gerechnet ab dem 31. Fordert der Kunde ERAIL oder seinen Händler auf, auch während der Garantiezeit des gelieferten Geräts zuzugreifen, werden dem Kunden die Arbeits- und Reisekosten in Rechnung gestellt.



MIDA

Management Integration
Delivery & Assembly



www.mida-livorno.com

MIDA S.R.L.

Via Spagna n.46 loc. Guasticce - 57017 Collesalveti (LI)

Tel: (+39) 0586 962979 / 966308 Fax: (+39) 0586 962969

Partita IVA 01256100494 - info@mida-livorno.com



Partner

ERAIL
SAFE TRAIN SOLUTIONS
www.erail.it

