



GUIDA TECNICA AL TRATTAMENTO ACQUE / TECHNICAL GUIDE TO WATER TREATMENT



T.EM.I.T.

Trattamento e Manutenzione Impianti Termici
Treatment and Maintenance Heating Systems

✓  Analisi,
Prevenzione, Cura
*Analysis,
Prevention, Care*

✓  Trattamento Impianti
Termici e Solari
*Treatment Thermal
and Solar Systems*

✓  Filtri Magnetici
e Defangatori
*Magnetic Filters
and Dirt Separators*

✓  Filtri
Neutralizzatori
*Neutralizing
Filters*

✓  Addolcimento
Filtrazione, Sanificazione
*Softening
Filtration, Sanitizing*

NEW **AQUATEMIT**[®]

Nuova linea trattamento acque potabili
con addolcitori intelligenti
a basso consumo e alta resa

*New line drinking water treatment with intelligent
low consumption and high yield water softeners*

La più completa gamma di prodotti e servizi attraverso:
Analisi, Prevenzione, Cura, Service, Academy.

*The most complete range of products and services through:
Analysis, Prevention, Care, Service, Academy.*



www.facot.it

Una panoramica sui nostri prodotti

An overview of our products

1

Mastici, Sigillanti,
Siliconi, Stucchi e Adesivi
Additivi per Calcestruzzi

*Putties, Sealants, Silicones,
Fillers and Adhesives
Additives for Concrete*



2a

Trattamento Acque,
Filtrazione e Addolcimento,
Efficientamento Impianti Termici
e Refrigeranti

*Water Treatment,
Filtration and Softening,
Refrigerating and Heating
System Treatments Efficiency*

AQUATEMIT®

T.E.M.I.T.



2b

Trattamento Aria e Condizionamento
Manutenzione

*Air and Conditioning System Treatments
Maintenance*



3

Rivestimenti Anticorrosivi, Nastri Isolanti,
Impermeabilizzanti, Collari di Riparazione
Bitubi preisolati solari, Accessori

*Corrosion Proofing and Waterproofing
Covering, Insulating Tapes, Repair Collars,
Pre-insulated Solar Bitubes, Accessories*



4

Linea Comfort
Prodotti Biologici, Detergenti Lavamani,
Trattamento Piscine, Prodotti per la Casa,
Nautica e Auto

*Comfort Line
Biological Products, Detergents,
Handwashing Products, Pool Treatments,
Household Products, Nautical and Cars*



Richiedi i supporti promozionali Facot autovendenti!

*Ask for self-selling
Facot promotional
supports!*



▲
*Palbox ordinabile a piacimento
Palbox at free composition*



◀ *Vetrina con ruote
Showcase with wheels*



▲
*Espositore metallico con ruote
Metallic display with wheels*



▶ *Totem
Totem*

3

***Buoni motivi
per acquistare
i prodotti chimici Certificati
Facot Chemicals!***

*3 Good reasons to buy
Certified chemicals
Facot Chemicals!*

- > *Oltre 60 anni di esperienza***
Over 60 years of experience
- > *Produzione Made in Italy***
Production Made in Italy
- > *Certificazione e Qualità controllata
dall'ente tedesco TÜV Hessen***
*Certification and Quality controlled
by the German body TÜV Hessen*



Info Guide Tecniche <i>Technical Guide Info</i>	pagina <i>page</i>
Come individuare i prodotti TEMIT e AQUATEMIT® / How to find the products TEMIT and AQUATEMIT®	8
I numeri dell'acqua / The numbers of water	10
Evitate sprechi in bolletta! / Save money on bill up to	11
Perchè trattare gli impianti termici / Why do we have to treat heating systems	13
Trattamenti e servizi / Treatments and services	15
Il nuovo Libretto di Impianto DPR 74/13 in conformità alla Norma UNI CTI 8065/89 / The new booklet of the system (Italian Law 74/13) according to UNI CTI 8065/89	17
Perchè preoccuparsi di prevenire la corrosione / Why taking care to prevent corrosion	25
L'addolcimento dell'acqua, quali vantaggi e quali rischi / Advantages and risks of water softening	28
Il DM 26/2015, obblighi di trattamento / DM 26/2015, obligation to treat	22
Zone calcaree in Italia / Limestone areas in Italy	32
Zone calcaree in Europa / Limestone areas in Europe	33
Frequenza controlli obbligatori secondo UNI CTI 8065/89 / Frequency of obligatory checks in accordance with UNI CTI 8065/89	35
Come valutare i volumi indicativi di acqua nei circuiti di riscaldamento / How to evaluate the indicative volumes of water into the heating systems	38
Alcuni consigli su come eseguire correttamente un impianto termico / Some recommendations on how to set up a heating system properly	37
Le dotazioni / The equipment	39
Le 7 operazioni indispensabili del TEMIT / 7 basic operations of TEMIT	41
Schema di impianto bitermico / Bi-thermal plant scheme	54
Riepilogo fasi / Summary of steps	56
Trattamento dell'acqua negli impianti di riscaldamento a pannelli radianti / Water treatment in radiant panel heating systems	59
Ricerca guasti nei pannelli solari / Troubleshooting in solar panels	61
Prodotti chimici TEMIT e loro funzione / Chemicals products TEMIT and their function	63
Sintomi di malfunzionamento / Symptoms of malfunction	66
La Legionella negli impianti, come prevenirla e combatterla / Legionella in the system, how to prevent it and fight it	69
FAQ	71
Legenda del TEMIT / TEMIT Legend	75
Principali Leggi e Norme in materia di trattamento impianti termici e acqua / Main Laws and Regulations regarding treatment of heating systems and water	77
TEMIT, menù dei prodotti essenziali / TEMIT, menu of essential products	82

Prodotti <i>Products</i>	pagina <i>page</i>
ALIGEL Antigelo impianti solari / <i>Antifreeze for solar systems</i>	84
ALIGEL GEO SYSTEM Antigelo impianti geotermici / <i>Antifreeze for geothermal systems</i>	84
ALIGEL HEAT CHANGE Antigelo solare alta resa / <i>High performance solar antifreeze</i>	84
ANTINEX+Thermakil® Scioglifanghi con battericida / <i>Sludge remover with bactericide</i>	87
ANTINEX 7.0 Scioglifanghi impianti vecchi / <i>Sludge remover for old systems</i>	87
ATIGEL Antigelo impianti termici / <i>Antifreeze for thermal systems</i>	85
ATIGEL BIO Antigelo biologico / <i>Biological antifreeze</i>	85
ATIGEL LONG LIFE Antigelo di lunga durata / <i>Long lasting antifreeze</i>	85
CHECK SERVICE Servizio di analisi chimica / <i>Chemical analysis service</i>	131
CHECK TESTER pH, potenziale redox, temperatura / <i>pH, redox potential, temperature</i>	131
DENSIMETRO Strumento d'analisi antigelo monoetilenico / <i>Analysis instrument for monoethylene antifreeze</i>	130
DEOXID Anticorrosivo antincrostante caldaie vapore / <i>Anticorrosive descaling steam boilers</i>	91
DETERM Detergente spray per fiamma / <i>Spray detergent for flame</i>	94
DISINEX VIRAGGIO Disincrostante acciaio e rame / <i>Descaler for steel and copper</i>	92
DISITANK Disincrostante sanificante per cassette wc / <i>Descaling sanitizing agent for toilet boxes</i>	92
DOSING SYSTEM BASE Pompe dosatrici diossido di cloro / <i>Dosing pumps chloride dioxide</i>	127
DOSING SYSTEM MONO Pompa dosatrice / <i>Dosing pump</i>	127
DOSING SYSTEM PLUS Sistema di dosaggio additivi / <i>Additive dosage pumps</i>	127
DOSING SYSTEM Accessori / <i>Accessories</i>	129
FASTOP-GAS Sigillante impianti gas / <i>Sealant for gas systems</i>	97
FASTOP-IS Sigillante impianti sanitari / <i>Sealant for sanitary systems</i>	95
FASTOP-IT Sigillante impianti termici / <i>Sealant for thermal systems</i>	95
FASTOP-IT M Sigillante impianti multistrato / <i>Sealant for multistrata systems</i>	95
FASTOP PERMANENT Sigillante impianti pavimento / <i>Sealant for floor systems</i>	97
FASTOP POOL Sigillante per piscine / <i>Sealant for swimming pools</i>	96
FASTOP P/S Sigillante piscine e serbatoi / <i>Sealant for swimming pools and tanks</i>	97
FASTOP SCARICHI Sigillante per scarichi / <i>Sealant for drains</i>	96
FASTOP SOLAR Sigillante impianti solari / <i>Sealant for solar systems</i>	96
FERRONEX Decapante impianti termici / <i>Pickling solution for thermal systems</i>	88
FILMAX-SAN Anticorrosivo rigenerante impianti sanitari / <i>Regenerating anticorrosive for sanitary systems</i>	90
FILMAX+Thermakil® Anticorrosivo universale con antialga / <i>Universal anticorrosive with antialgae</i>	89
FILMAX 7.0 Anticorrosivo specifico per alluminio / <i>Anticorrosive specific for aluminium</i>	89
FILMAX 8.0 Anticorrosivo antirumore approvato FDA / <i>Anticorrosive antinoise FDA approved</i>	90
FILMAX 9.0 Rigenerante biologico per anticongelanti / <i>Biological regenerating for antifreezes</i>	90
FILTANK Dosatore di additivi chimici / <i>Doser for chemical additives</i>	130
ICEROAD Sghiacciante - antighiaccio atossico / <i>Non toxic de-icing – anti ice solution</i>	86
KIT ANALISI BASE DPR 74/13	134
KIT CLORO Analisi cloro / <i>Chlorine analysis</i>	132
KIT DIOSSIDO DI CLORO Analisi diossido di cloro / <i>Dioxide chlorine analysis</i>	133
KIT DUREZZA ACQUE Analisi durezza / <i>Hardness analysis</i>	134

Prodotti <i>Products</i>	pagina <i>page</i>
KIT FERRO Analisi ferro / <i>Iron analysis</i>	132
KIT MOLIBDENO Analisi molibdeno / <i>Molybdenum analysis</i>	133
KIT PH Analisi pH / <i>pH analysis</i>	132
KIT RAME Analisi rame / <i>Copper analysis</i>	133
KIT RICERCA ACQUA CARBURANTI Analisi per serbatoi / <i>Analysis for tanks</i>	134
KIT SALVA CALDAIA BASE	109
KIT SALVA CALDAIA EVO	109
NEUTRAL Neutralizzante acidità residua / <i>Neutralizer residual acidity</i>	93
NEUTROCART	110
NEUTROFIL Neutralizzante condensa acida / <i>Neutralizer acid condensate</i>	110
NEUTROFIL MINI Neutralizzante condensa acida / <i>Neutralizer acid condensate</i>	110
POLIFOS CRISTALLI Polifosfato in cristalli / <i>Polyphosphate pads</i>	114
POLIFOS FLUID Polifosfato liquido / <i>Liquid polyphosphate</i>	114
POLIFOS POLVERE Polifosfato in polvere / <i>Powder polyphosphate</i>	114
POLIFOS RICARICHE Polifosfato in pastiglie / <i>Polyphosphate pads</i>	114
POMPA A SPRUZZO MANUALE 2 lt	99
POMPA A SPRUZZO A SPALLA 12 lt	99
POMPA CLIMAFLUX SMART Idropulitrice professionale / <i>Professional hydrocleaning</i>	99
POMPA DISIFLUX Defangazione impianti termici / <i>Sludge removing in thermal systems</i>	98
POMPA SOLARFLUX Caricamento impianti solari / <i>Loading solar systems</i>	98
POMPE DISINEX 18K – 30 K Disincrostazione acida / <i>Acid descaling</i>	98
RIFRATTOMETRO Strumento d'analisi antigeli / <i>Analysis instrument for antifreeze</i>	130
SOLAR CLEAN Detergente interno impianti solari / <i>Internal detergent for solar systems</i>	87
SOLAR GLASS Detergente protettivo vetri solari / <i>Protector detergent for solar glasses</i>	89
TESTER CST Conducibilità, residuo fisso, temperatura / <i>Conductivity fixed residue, temperature</i>	131
THERMAKIL Biocida impianti termici / <i>Biocide for thermal systems</i>	88
THERMOCLEAN Disincrostante caldaie condensazione / <i>Descaler for condensing boilers</i>	93
THERMONET CALDAIE Disincrostante per camera combustione / <i>Powder descaler for combustion chambers</i>	94
THERMONET FUMI Disincrostante liquido per camere combustione / <i>Liquid descaler for combustion chambers</i>	94
THERMOSAN Passivante caldaie condensazione / <i>Passivating for condensing boilers</i>	93
WL-AQUATEMIT 14 Addolcitore / <i>Softener</i>	117
WL-AQUATEMIT 20 Addolcitore / <i>Softener</i>	117
WL-AQUATEMIT 25 Addolcitore / <i>Softener</i>	117
WL- AQUATEMIT 4510/35 Addolcitore / <i>Softener</i>	118
WL- AQUATEMIT 4512/42 Addolcitore / <i>Softener</i>	118
WL- AQUATEMIT 4517/57 Addolcitore / <i>Softener</i>	118
WL- AQUATEMIT 4517/85 Addolcitore / <i>Softener</i>	119
WL- AQUATEMIT 4517/115 Addolcitore / <i>Softener</i>	119
WL-BOX C Contenitore cartucce / <i>Cartridge container</i>	123
WL-BOX H Contenitore alta temperatura / <i>High temperature container</i>	123

Prodotti <i>Products</i>	pagina <i>page</i>
WL-BOX MINI Contenitore cartucce / <i>Cartridge container</i>	123
WL-CART CA/SE Cartuccia carbone attivo / <i>Activated carbon cartridge</i>	126
WL-CART-FA Cartuccia filo avvolto / <i>Wirewound cartridge</i>	124
WL-CART-FA HOT Cartuccia setto filtrante / <i>Filtering medium cartridge</i>	126
WL-CART-HA Contenitore polifosfato cristalli / <i>Crystal polyphosphate container</i>	125
WL-CART-LA Contenitore carbone attivo / <i>Activated carbon container</i>	125
WL-CART-PMA Cartuccia setto filtrante / <i>Filtering medium cartridge</i>	126
WL-CART-RAC Cartuccia rete acciaio inox / <i>Stainless net cartridge</i>	125
WL-CART-RAH HOT Cartuccia alta temperature / <i>High temperature cartridge</i>	124
WL-CART-RL Cartuccia rete poliestere / <i>Polyester net cartridge</i>	124
WL-DOSP Dosatori polifosfati / <i>Polyphosphate batchers</i>	111
WL-FILMAT Autopulente / <i>Self-cleaning</i>	121
WL-FILMAT-RAH HOT Autopulente alta temperature / <i>Self-cleaning high temperature</i>	121
WL-FILROT Filtro pulente semiautomatico a rotazione / <i>Semi-automatic self-cleaning rotating filter</i>	121
WL-MAGNEX HP5P Filtro defangatore magnetico compatto / <i>Compact desludger magnetic filter</i>	107
WL-MAGNEX HP2P Filtro defangatore magnetico rinforzato / <i>Reinforced desludger magnetic filter</i>	107
WL-MAGNEX HP20 Filtro defangatore magnetico con testata in ottone / <i>Desludger magnetic filter with brass head</i>	108
WL-MAGNEX HP3P Filtro defangatore magnetico orientabile / <i>Adjustable desludger magnetic filter</i>	108
WL-MAGNEX HP60 Filtro defangatore magnetico compatto, interamente in ottone nichelato / <i>Compact desludger magnetic filter, entirely in nickel-plated brass</i>	107
WL-NAUTISOFT Addolcitore portatile / <i>Portable water softener</i>	120
WL-PEROX Sanificante acqua potabile a base di Perossido di Idrogeno / <i>Sanitizing potable water based on hydrogen peroxide</i>	128
WL-RAIN Set filtri acqua piovana / <i>Rainwater filter sets</i>	122
WL-SANIFAST Sanificante acqua potabile / <i>Sanitizing potable water</i>	128
ZINCONEX-AL Disincrostante liquido per alluminio e leghe / <i>Liquid descaler for aluminium and alloys</i>	92
ZINCONEX-LQ Disincrostante – decapante liquido delicato / <i>Soft liquid descaler - pickling</i>	91
ZINCONEX POLVERE Disincrostante – decapante in polvere delicato / <i>Soft powder descaler - pickling</i>	91



Come individuare i prodotti TEMIT e AQUATEMIT® TRATTAMENTO E MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI E ACQUA

*How to find the products AQUATEMIT® for WATER AND HEATING
SYSTEM TREATMENT AND MAINTENANCE*

PRODOTTI PRODUCTS	PREVENZIONE - PREVENTION								
	PAGINA / PAGE	filtrazione, affinamento acqua neutralizzazione condensa filtration - water softening condensation neutralization	controllo parametri acqua water parameters check	prevenzione gelo freeze prevention	prevenzione calcare lime scale prevention	prevenzione alghe algae prevention	prevenzione corrosione riduzione rumore (ossigeno) corrosion prevention noise reduction (oxygen)	protezione vetri pannelli solari protection solar panels' glasses	sanitizzazione legionella legionella prevention sanitization
ADDOLCITORI AQUATEMIT®	115				●				
ALIGEL	84		●			●			
ALIGEL GEO SYSTEM	84		●		●	●			
ALIGEL HEAT CHANGE	84		●			●			
ATIGEL - ATIGEL LONG LIFE	85		●			●			
ATIGEL BIO	85		●			●			
CHECK TESTER	131		●						
DEOXID	91				●	●			
FILMAX 7.0	89					●			
FILMAX 8.0	90					●			
FILMAX 9.0	90					●			
FILMAX + Thermakil®	89				●	●			
FILMAX-SAN	90					●			
FILTANK	130					●			
ICEROAD	86		●						
KIT ANALISI	134		●						
KIT SALVA CALDAIA	109	●			●	●			
MAG-NEX HP Serie	101	●							
POLIFOS Serie	114				●	●			
POMPE SOLARFLUX	98			●					
TESTER CST	131		●						
THERMAKIL®	88					●			
WL-SANIFAST	128							●	
WL-Serie (filtrazione-tratt.acqua)	123	●							

CURA - TREATMENT

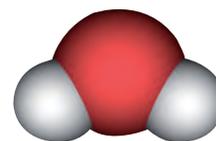
PRODOTTI PRODUCTS	PAGINA / PAGE	rimozione calcare limescale removal	rimozione alghe algae removal	rimozione fanghi slush removal	rimozione ruggine e incrostazioni rust and scales removal	rimozione prodotti di combustione combustion products removal	riparazione perdite leak repair	neutralizzazione condensa condensed neutralization	rigenerazione impianti sanitari sanitary system regenerating agent	rigenerazione impianti solari solar system refreshing	pulizia vetri pannelli solari glass cleaner solar panels	caricamento pulizia pannelli solari loading and cleaning solar panels
ANTINEX 7.0	87			●	●							
ANTINEX + Thermakil®	87		●	●	●							
DETERM	94					●						
DISINEX	92	●										
DISITANK	92	●										
FASTOP SERIE	97						●					
FERRONEX	88				●							
FILTANK	130		●	●								
NEUTRAL	93	●										
NEUTROFIL	110							●				
NEUTROFIL MINI	110							●				
POMPE CLIMAFLUX	99		●		●							
POMPE DISINEX	98	●										
POMPE DISIFLUX	98			●	●							
POMPE SOLARFLUX	98											●
SOLARCLEAN	87								●			
SOLARGLASS	89									●		
THERMAKIL®	88		●									
THERMONET CALDAIE	94				●	●						
THERMONET FUMI	94					●						
THERMOCLEAN	94				●	●						
THERMOSAN	93				●	●						
ZINCONEX	91	●			●			●				
ZINCONEX-AI	92	●			●			●				
ZINCONEX-LQ	91	●			●			●				



I NUMERI DELL'ACQUA THE NUMBERS OF WATER



Molecola d'acqua Water molecule



Viscosità dinamica
(m Pa.s a 20 °C)
Dynamic viscosity (m Pa.s a 20 °C)
1,00

Calore specifico J.
kg (-1). k (-1)
Specific heat J. kg (-1). k (-1)
4186

Coefficiente di dilatazione
termica cubica λ . (°C⁻¹)
Cubic thermal expansion factor (°C⁻¹)
2,1x 10⁻⁴

Volume d'acqua stimato
sulla terra (km³)
*Estimated water volume
on Earth (km³)*
1.360.000.000

Nome IUPAC Formula bruta
Name IUPAC Brute formula
Idrossido di Idrogeno/H₂O
Hydroxide of Hydrogen/H₂O

Massa molecolare
Molecular mass
18,0153 g/mol

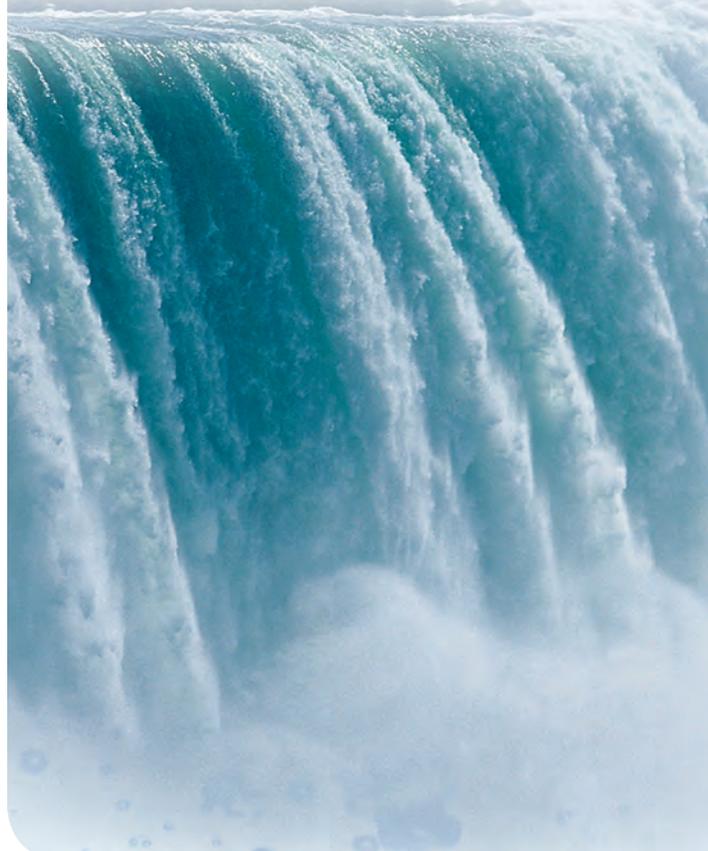
Densità (g/l)
Density (g/l)
999,972 a 4 °C / 277,15 °K

Temperatura di fusione (°C)
Melting temperature (°C)
0 /273,15 °K

Temperatura di ebollizione (°C)
Bolling temperature (°C)
100 /373 °K

Tensione di vapore (Pa)
Stream strain (Pa)
2338,54 a 293,15 °K

L'ACQUA NEL NOSTRO PIANETA WATER ON OUR PLANET



1.360.000.000 km³ volume Acqua sulla Terra
volume of Water on Earth of which

1.320.000.000 km³ sono Acque Marine
of Sea Water

25.000.000 km³ sono nei Ghiacciai e Calotte polari
in the Glaciers and in polar Caps

13.000.000 km³ sono nel Suolo, nelle Falde Acquifere
in the Ground and in Aquifers

250.000 km³ sono acque Dolci nei Laghi, Fiumi e Mari interni
of Freshwater in Lakes, Rivers and inland Seas

13.000 km³ sono Vapore acqueo
in the form of water Vapour

L'acqua dolce rappresenta dunque **SOLO** il 2,5 % del totale, e solo 1/3 è disponibile in forma liquida (il resto è nei ghiacciai). Il **World Water Development Report** dell'**UNESCO** nel 2003 indica chiaramente che la quantità di acqua disponibile pro capite nei prossimi vent'anni diminuirà del **30 %**.

Therefore, freshwater accounts for ONLY 2.5 % of the total amount and only 1/3 of it is available in the liquid form (the rest is in glaciers). In 2003 the World Water Development Report of UNESCO clearly stated that the quantity of water available per person will decrease by 30 % in the next twenty years.

EVITATE SPRECHI IN BOLLETTA! SAVE MONEY ON BILL UP TO



Sprecare meno energia significa ridurre subito fino al 20% le spese di riscaldamento.*

Fanghi, calcare, incrostazioni corrosione e presenza di aria nell'impianto di riscaldamento sono la causa principale di radiatori freddi, rumori in caldaia e diminuzione del rendimento che portano ad uno spreco di combustibile fino al 20% in più e anche ben oltre. Sprecare meno energia significa **ridurre subito le spese di riscaldamento**, migliorare le condizioni di vita all'interno del vostro appartamento, tutelare l'ambiente e l'aria che respiriamo, attenersi alle Normative Europee UNI CTI 8065/89 - 8884/88 - 8364/84 e alla Legge Italiana (DM 26/2015) ed al Nuovo Libretto di Impianto del DPR 74/2013.

Oggi attraverso la prevenzione ed un intervento mirato è possibile ottimizzare il rendimento dell'impianto allungandone la vita, ottenere un ambiente più confortevole e **risparmiare fino al 20%** sul consumo di combustibile.*

Per conoscere nel dettaglio il nostro programma di Manutenzione ed Efficienza energetica informatevi presso i Centri Facot Service o i rivenditori di prodotti Facot

Save more energy means reduce immediately the heating costs up to 20%.*

Muds, limestone, fouling and presence of air in the heating system are the main causes for cold radiators, noises in boiler and performance reduction that lead to a more consumption of fuel up to 20%.

Save more energy means reduce immediately the heating costs, improve the life conditions in your house, protect the environment and the air that we breathe, comply with the Italian Norm (DM 26/2015) and the European Norms UNI CTI 8065/89 - 8884/88 - 8364/84.

Today, through prevention and specific treatments is possible to optimize the performance of the heating system, extend its life, get a more comfortable environment and **save up to 20%** on fuel consumption.*

To know more in detail our Maintenance and Efficiency program get information by this Selling Point.

PROBLEMI TIPICI TYPICAL PROBLEMS



Rimozione fanghi e batteri
Mud and rust removal



Rimozione calcare
Limestone removal



Prevenzione calcare
Limestone prevention



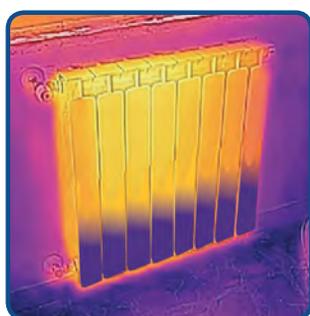
Prevenzione corrosione
Corrosion prevention



Deossigenazione
Riduzione rumore
Deoxygenation
Noise reduction

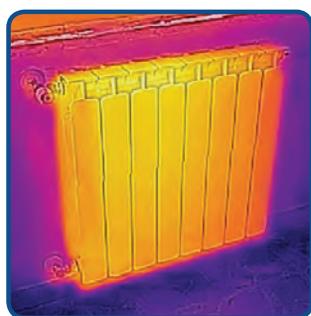
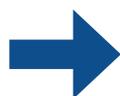


Rimozione batteri
Removing bacteria



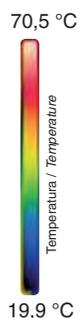
PRIMA / BEFORE

Radiatore NON risanato
Radiator NOT treated



DOPO / AFTER

Radiatore correttamente MANUTENUTO
Radiator correctly TREATED



Termometro con puntatore laser
Thermometer with laser pointer

-20%



FOREWORD

This short guide is correct to the best of our current knowledge, and is NOT meant to substitute the consultation of relevant laws and regulations, nor the professionalism of the plumbers or installers. It is only intended to help them solving and preventing problems by choosing the products and the services of Facot Chemicals, whose range, the result of over 60 years of experience, is currently one of the most complete and comprehensive within the industry, in the panorama of international offer.

FOREWORD

The treatment of thermal systems has become of great importance in recent years. This is especially due to the costs of one of the most important investments of our homes and the huge consumption of energy, lost due to malfunctioning of obsolete or improperly maintained installations. The phenomenon is even more important given that atmospheric emissions are closely correlated to the amount of exhaust gases generated due to the reduced efficiency of a system, caused by wear and poor cleanliness, or to the quality of the gas, which in the worst cases of poor maintenance can be veritable poisons.

We will not insist on the environmental impact (covered exhaustively by various international protocols). We will refer instead to European Community rules (mentioned below and to which every country conforms through National Laws or Decrees) that have a common intent to limit consumption and spread the culture of proper maintenance with an emphasis on energy savings. We list below, without pretending to mention them all, the main families of various

TYPES OF INSTALLATIONS

- **HEATING** (closed loop or circulation), there are various systems, from the most traditional with a central boiler and radiators, to the most modern radiant floor heating systems with high efficiency condensing boilers, and solar systems with natural or forced circulation.
- **STEAM GENERATORS** (open systems), mainly industrial plants.
- **COOLING** (usually in closed loop), with mixed water-air (fan-coil) systems or industrial heat exchangers, or floor cooling systems.
- **DOMESTIC HOT WATER** (open circuit), with or without storage tank.
- **BI-THERMAL SYSTEMS** for domestic hot water and heating.

In the first three cases, the main problems are the corrosion due to various phenomena, sludge build-up, (even magnetic phenomena) the formation of algae and bacteria. In the fourth case the main problem is the formation of limestone, as well as oxides due to corrosion. In bi-thermal systems (among the most common), the issues overlap. Another problem is the purity and organoleptic properties of water (smell and taste); other systems that require treatments are the most recent.

➤ **HEAT PUMP SYSTEMS**

These are systems that transfer heat energy by exploiting the thermodynamic cycle from a low temperature source to a high temperature source. The most common of the latest generation are:

Polyvalent: produce either simultaneously or separately hot and cold water.

With inverter: these are units equipped with variable speed compressor.

In terms of consumption, these units differ from the previous because they need methane or LPG to work.

Geothermal: these are water/water units that use the ground as external source.

Split-type with integrated boiler are separate units, one part outside of the building and the other part inside.

The CO₂ units use the coolant R744 i.e, carbon dioxide (CO₂), which is very efficient in producing hot water.

Two-stage feature double compressor and different coolants.



PREMESSA

La presente guida sintetica è al meglio delle nostre attuali conoscenze, e NON ha la pretesa di sostituirsi alla consultazione delle Leggi e Norme in materia, né tantomeno alla professionalità degli installatori o dei termotecnici, ma vuole essere di aiuto alla risoluzione dei problemi ed alla prevenzione degli stessi, con la scelta dei Prodotti e dei servizi di Facot Chemicals la cui gamma, frutto di oltre 60 anni di esperienza, è attualmente fra le più complete ed esaurienti del settore, nel panorama di offerta internazionale.

INTRODUZIONE

Il trattamento degli impianti termici ha assunto negli ultimi anni un'importanza fondamentale. Ciò soprattutto in relazione ai costi di uno dei più importanti investimenti delle nostre abitazioni ed all'enorme consumo di energia dispersa a causa del cattivo funzionamento degli impianti obsoleti o non correttamente mantenuti. Il fenomeno è ancora più importante se si considera che le emissioni in atmosfera sono strettamente correlate sia alla quantità dei gas di scarico emessi a causa del calo di rendimento di un impianto, dovuto all'usura ed alla scarsa pulizia, che alla qualità dei gas stessi, che nei casi peggiori di cattiva manutenzione possono essere costituiti da veri e propri veleni.

Non ci soffermiamo sull'argomento inquinamento (trattato esaurientemente dai vari protocolli internazionali) ma ci limitiamo a citare le Norme Comunitarie Europee (di seguito indicate ed alle quali ogni paese si adegua con Decreti o Leggi Nazionali) che hanno il comune intento di limitare i consumi e diffondere la cultura della corretta manutenzione in un ottica di risparmio energetico. Elenchiamo qui di seguito senza pretesa di citarli tutti, le principali famiglie dei vari

TIPI DI IMPIANTO

- **RISCALDAMENTO** (a circuito chiuso o a reintegro), vi sono vari sistemi, dai più classici con caldaia centralizzata e radiatori, ai più moderni pavimenti radianti con caldaie ad alto rendimento a condensazione, ai sistemi solari con circolazione naturale o forzata.
- **PRODUZIONE DI VAPORE** (sistemi aperti), sono in genere impianti industriali.
- **REFRIGERAZIONE** (in genere a circuito chiuso), con sistemi misti acqua-aria (fan-coil) o con scambiatori industriali, o impianti di raffrescamento a pavimento.
- **ACQUA CALDA SANITARIA** (circuito aperto), con o senza accumulo.
- **IMPIANTI BITERMICI** per acqua calda sanitaria e riscaldamento.

Nei primi tre casi i problemi principali sono la corrosione, dovuta a vari fenomeni, la formazione di fanghi, (anche magnetici) la formazione di alghe e batteri. Nel quarto caso il problema principale è la formazione di calcare, oltre che di ossidi da corrosione. Negli impianti bitermici (fra i più comuni) i problemi si sovrappongono. Altro problema è la purezza e le proprietà organolettiche dell'acqua (odore e sapore), altri sistemi interessati dai trattamenti sono i più recenti.

➤ SISTEMI IN POMPA DI CALORE

Sono sistemi che trasferiscono energia termica sfruttando il ciclo termodinamico da una sorgente a temperatura più bassa ad una più alta. Le più diffuse di ultima generazione sono:

Polivalenti producono contemporaneamente o separatamente sia acqua calda che fredda.

Con **inverter** sono unità dotate di compressore a giri variabili.

Ad **assorbimento** si discostano dalle precedenti per aver bisogno di metano o GPL per funzionare.

Geotermiche sono unità acqua/acqua in cui si utilizza il terreno come sorgente esterna.

Splitatte con bollitore integrato sono unità separate, una parte fuori dall'edificio e una parte dentro.

In **CO2** utilizzano come refrigerante l'R744 ossia anidride carbonica (CO₂), molto efficienti nella produzione di acqua ad elevata temperatura.

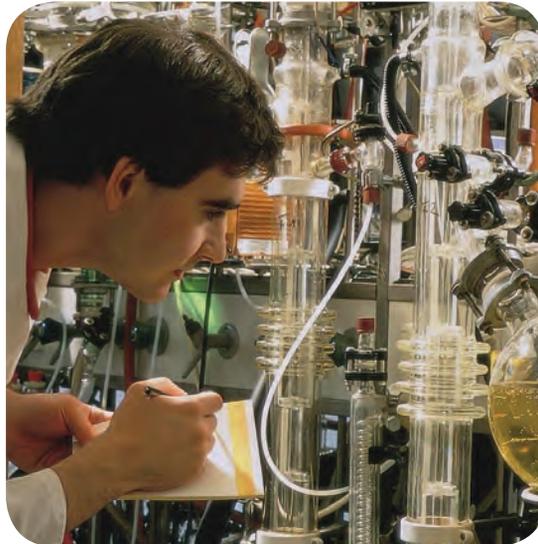
Bistadio realizzate con doppio compressore e con refrigeranti differenti.





WHAT DO CHEMICAL TREATMENTS INVOLVE:

- Stabilisation of hardness
- Dispersion of inconsistent inorganic and organic deposits
- Deoxygenation and passivation
- Correction of pH and alkalinity
- Formation of protective films
- Control of biological growth
- Frost protection
- Restoration of alkaline reserve in antifreeze products



WHAT IS THE CHECK SERVICE

Is the chemical analysis of heating and cooling fluid. Provides a detailed analysis and offers the best solution for troubleshooting and optimizing the energy efficiency of the system.

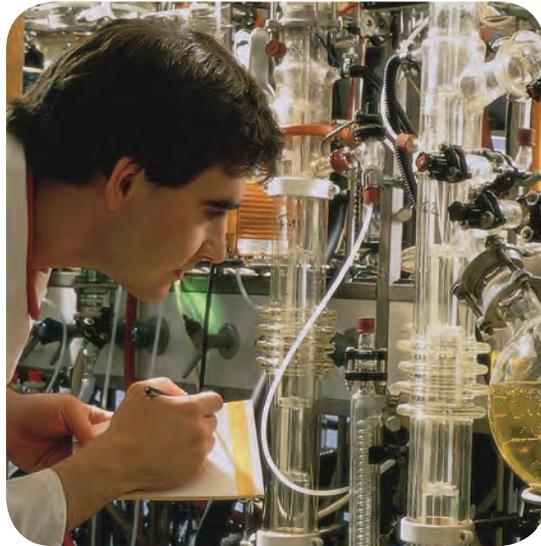


Parameter	Unit of measure	Permitted limits Filling and top-up water	Permitted limits Filling and top-up water	Rif.
Appearance	Visual	Clear	Possibly clear	UNI CTI 8065/89 norm
pH	n.	6,5 ÷ 9,5	> 7	
Electrical Conductivity - EC	µS/cm	2500	3500	
Fixed residue - TDS	ppm	1500	2000	
Total hardness	°f	Between 10 and 15	Between 10 and 15	
Polyphosphates as P2O5	ppm	5	5	
Iron	ppm	0,2	< 0,5	
Copper	ppm	< 0,05	< 0,1	
Molybdenum	ppm	/	Within the concentration specified	
Alkaline Reserve	ppm	/	600 ÷ 800	
ORP - Redox Potential	mV	+100 ÷ +250	-100 ÷ +300	Facot inner rule
RH- Water Oxidizing Power	n.	20 ÷ 30	20 ÷ 30	
Aluminium	ppm	< 0,2	< 0,2	
Density	g/ml	In the presence of antifreeze	In the presence of antifreeze	
Freezing temperature	°C	In the presence of antifreeze	In the presence of antifreeze	
Bacterial Load	UFC/ml	< 10 ²	< 10 ³	
Free Chlorine	ppm	0,2	0,2	
Total Chlorine	ppm	0,5	0,5	
Chloride	ppm	250	250	



COSA RIGUARDANO IN SINTESI I TRATTAMENTI CHIMICI:

- Stabilizzazione della durezza
- Dispersione di depositi incoerenti inorganici ed organici
- Deossigenazione e passivazione
- Correzione dell'alcalinità e del pH
- Formazione di film protettivi
- Controllo delle crescite biologiche
- Protezione dal gelo
- Ripristino della riserva alcalina negli anticongelanti



COS'È IL CHECK SERVICE

È il servizio di analisi chimica del liquido di riscaldamento e refrigerazione. Offre un'analisi dettagliata e propone la soluzione più idonea per la risoluzione dei problemi e l'ottimizzazione dell'Efficienza energetica dell'impianto.



Parametro	Unità di Misura	Limiti previsti Acqua di riempimento e rabbocco	Limiti previsti Acqua del circuito	Rif.
Aspetto	Visivo	Limpido	Possibilmente Limpido	Norma UNI CTI 8065/89
pH	n.	6,5 ÷ 9,5	> 7	
Conducibilità Elettrica – EC	µS/cm	2500	3500	
Residuo Fisso – TDS	ppm	1500	2000	
Durezza Totale	°f	Ideale tra 10 e 15	Ideale tra 10 e 15	
Polifosfati come P2O5	ppm	5	5	
Ferro	ppm	0,2	< 0,5	
Rame	ppm	< 0,05	< 0,1	
Molibdeno	ppm	/	Presente entro la concentrazione prescritta dal fornitore	
Riserva Alcalina	ppm	/	600 ÷ 800	
Potenziale Redox – ORP	mV	+100 ÷ +250	-100 ÷ +300	Norma interna Facot
rH – Potere Ossidante dell'acqua	n.	20 ÷ 30	20 ÷ 30	
Alluminio	ppm	< 0,2	< 0,2	
Densità	g/ml	In caso di presenza di antigelo	In caso di presenza di antigelo	
Temperatura di Congelamento	°C	In caso di presenza di antigelo	In caso di presenza di antigelo	
Carica Batterica	UFC/ml	< 10 ²	< 10 ³	
Cloro Libero	ppm	0,2	0,2	
Cloro Totale	ppm	0,5	0,5	
Cloruri	ppm	250	250	





**THE NEW BOOKLET
OF THE SYSTEM (ITALIAN LAW 74/13)
according to UNI CTI 8065/89**

➤ **Main Topics And Guidelines
For Chemical And Physical Treatments
according to Facot Chemicals**

As of January 1, 2016, the “identity card” became mandatory for the systems present in Italian homes.

The systems concerned are:

- **Boilers and Heating systems**
- **Water conditioning systems**
- **Cooling towers**
- **Solar systems**
- **Heat pumps**
- **Remote heating**

The new regulation enters into effect together with the MD dated February 10, 2014 (already envisaged for June 2014, but whose actuation was postponed to January 1, 2016, to allow everyone to update and comply with the provision), implementing the Pres. Decree 74/2013.

The identification data of the system will be contained in the so-called “booklet”, which was valid until recently for boilers, but from the date of entry into force, it extends to all types of systems. Also from October 15, will change the control procedures performed by service operators concerning the energy efficiency of the system; the system becomes more accurate and mandatory. Together with the performance inspections, greater attention will be paid by installers for checkup on the health and safety of the equipment, which are widespread in homes and offices throughout the Country.

Since it is required to comply with the provisions, during the first inspection the regulation provides that, depending on the maintenance schedule of the systems regulated per region, new booklets will be compiled gradually.

In some regions, such as: Lombardy, Veneto, Piedmont and Emilia Romagna, local forms were prepared for pre-compilation, mandatory for those who live on these territories. It is the obligation of the homeowner or the tenant to make sure the booklet is prepared. In the case of residential buildings with centralised system, the responsible person is the administrator.

Boiler efficiency inspections have different deadlines (typically every two or four years), depending on the provisions of regional law.

The greater maintenance costs are amply rewarded by the lower cost of the energy bill of an energy-efficient system that **saves up to 20%** compared to a NON-maintained system, and the remarkable extension of system service life.

After the diagnosis, the maintainer will submit to authorities the so-called inspection report. The checks will no longer be made randomly, but will start with those who have not done the interventions and who did not send any notification to land registry. For those who won't be in good standing, there is a fine ranging from five hundred to three thousand euro. Even the installer that reports incorrect or incomplete results of the inspection will be subject to fines ranging from 1,000 to 6,000 euro.

Facot Chemicals was born in 1956 and for over 25 years has been dealing with chemical treatments of water systems in order to simplify the interpretation of the Rules.
The company drawn up the following Guidelines for the Chemical Treatment of Plants:



IL NUOVO LIBRETTO DI IMPIANTO DPR 74/13 in conformità alla Norma UNI CTI 8065/89

> Temi principali e Linee Guida
dei Trattamenti Chimici e Fisici
secondo Facot Chemicals

Dal 1° gennaio 2016 è diventata obbligatoria
la “carta d'identità” per gli impianti presenti
nelle abitazioni degli italiani.

I Sistemi interessati sono:

- Caldaie e Sistemi di riscaldamento
- Sistemi di climatizzazione ad acqua
- Torri evaporative
- Impianti solari
- Pompe di calore
- Teleriscaldamento



COD. CATASTO: _____ ALLEGATO I (Art. 1)

2. TRATTAMENTO ACQUA

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (m³)

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA (Mg/l)

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI CTI 8065):

Assente

Filtrazione

Protezione del gelo:

Assente

Glicole etilénico
concentrazione glicole nel fluido termovettore (%) (pH)

Glicole propilénico
concentrazione glicole nel fluido termovettore (%) (pH)

2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (Rif. UNI 8065):

Assente

Filtrazione

Addolcimento:
durezza totale uscita addolcitore (Mg/l)

Condizionamento chimico

2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA:

Assente

Tipologia circuito di raffreddamento:

senza recupero termico

a recupero termico parziale

a recupero termico totale

Origine acqua di alimentazione:

acquedotto

pozzo

acqua superficiale

Trattamenti acqua esistenti:

Filtrazione

filtrazione di sicurezza

filtrazione a masse

altro

nessun trattamento

Trattamento acqua

addolcimento

osmosi inversa

demineralizzazione

altro

nessun trattamento

Condizionamento chimico

a prevalente azione antiriscrostante

a prevalente azione anticorrosiva

azione antiriscrostante e anticorrosiva

biocida

altro

nessun trattamento

Gestione terre raffreddamento:

Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

Conducibilità acqua in ingresso (µS/cm)

Temperatura valore conducibilità inizio spurgo (µS/cm)

Libretto impianto

Le novità arrivano insieme all'entrata in vigore del DM 10 febbraio 2014 (già previsto per giugno 2014, ma la cui operatività è stata prorogata al 1° gennaio 2016, per consentire a tutti di aggiornarsi sulla Norma), che attua il DPR74/2013.

I dati di identità dell'impianto saranno contenuti nel cosiddetto “libretto”, che fino poco tempo fa era in uso per le caldaie, e dall'entrata in vigore viene esteso a tutte le tipologie di sistemi. Sempre dal 15 ottobre, cambiano le modalità di controllo a carico dei manutentori sull'efficienza energetica dell'impianto, il sistema diventa più puntuale e stringente. Unitamente alle verifiche sul rendimento, aumenta anche l'attenzione degli installatori per i checkup sulla salubrità e sicurezza degli apparati, che sono diffusi nelle case e negli uffici del Paese.

Poichè **ci si deve mettere in regola in occasione della prima verifica**, la normativa prevede che, a seconda delle scadenze di manutenzione degli impianti regolamentate dalle Regioni, via via vengano compilati i nuovi libretti.

In alcune regioni come: Lombardia, Veneto, Piemonte ed Emilia Romagna, sono stati predisposti modelli locali del precompilato, obbligatori per chi vive su questi territori. **Tocca al proprietario dell'abitazione o all'inquilino accertarsi che venga predisposto il libretto. Nel caso dei condomini con impianto centralizzato, l'onere spetta all'amministratore.**

I controlli di efficienza delle caldaie scattano, con periodicità differenti (in genere due o quattro anni), a seconda di quanto stabilito dalla normativa regionale.

I maggiori costi di manutenzione vengono ampiamente ripagati dal minor costo sostenuto della bolletta energetica di un impianto in efficienza che **risparmia fino al 20 %** rispetto ad un impianto NON mantenuto, e dal notevole prolungamento della vita degli impianti.

Al termine della diagnosi, il manutentore dovrà trasmettere agli Enti preposti il cosiddetto rapporto di controllo. Le verifiche non verranno più effettuate a campione, ma si partirà da coloro che non hanno svolto gli interventi e del cui impianto non è arrivata alcuna notifica al catasto. Per chi non sarà in regola, è prevista una sanzione che varia dai cinquecento ai tremila euro. Anche per l'installatore che comunica in maniera errata o incompleta l'esito del controllo scatta una multa che va dai mille ai seimila euro.

Facot Chemicals è presente sul mercato dal 1956 e da oltre 25 anni si occupa di Trattamenti Chimici di acque di impianto ed al fine di semplificare l'interpretazione delle Norme ha redatto le segg. Linee Guida al Trattamento Chimico degli Impianti:





Physical And Chemical Treatment in accordance with the New Booklet of Italian Law 74/13 and standard UNI CTI 8065/89

synthetic scheme

Ref. Booklet	Type of system	Recommended Treatment	Control parameters	Facot equipment or tool	Facot chemical products	Periodicity of check recommended by the standard	Where do perform the check
2.3	Thermal	Filtration	Appearance	WL Series FILTERS	–	At least two times a year	Circuit water and Filling water
2.3	Thermal	Softening (where provided by Pres. Decree 26/15)	Hardness	AQUATEMIT® HARDNESS KIT	–	Once a year	Filling and top-up water
<div style="background-color: #004a99; color: white; padding: 5px; display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold; margin-right: 10px;">7</div> <div> Chemical Treatment with ESSENTIAL OPERATIONS of T.E.M.I.T. (Treatment and Maintenance of Heating Systems) </div> </div>							
2.3	Thermal	1 Pickling and passivation new installation a) FERRONEX b) FILMAX+Thermakil®	Iron pH - Molybdenum	IRON KIT PH KIT MOLYBDENUM KIT	FERRONEX FILMAX SERIES	Two times a year Two times a year	Circuit Water Circuit Water
2.3	Thermal	2 Sludge removal and passivation with boiler circulating pump a) ANTINEX+Thermakil®/ WL-BOX HOT b) FILMAX+Thermakil®/ MAG-NEX HP SERIES	pH – Iron pH – Molybdenum	PH KIT - PH KIT IRON KIT MOLYBDENUM KIT	ANTINEX WL-BOX HOT SERIES FILMAX MAG-NEX HP SERIES	Two times a year Two times a year	Circuit Water Circuit Water
2.3	Thermal	3 Sludge removal and passivation with Disiflux Pump a) ANTINEX+Thermakil® b) FILMAX+Thermakil®/ MAG-NEX HP SERIES	pH – Iron pH – Molybdenum	PH KIT - PH KIT IRON KIT -MOLYBDENUM KIT	ANTINEX series FILMAX MAG-NEX HP SERIES	Two times a year Two times a year	Circuit Water Circuit Water
2.3	Thermal	4 Application of magnetic-sludge filter	Iron - Magnetite	IRON KIT	MAG-NEX HP SERIES	At least two times a year	Water circuit
2.3	Low-temperature heating system (e.g. Radiant Floor Heating System)	5 Disinfection and passivation a) THERMAKIL® b) FILMAX+Thermakil®	Total Bacterial Count pH, EC, TDS Molybdenum	CHECK SERVICE KIT PH, TESTER CST MOLYBDENUM KIT	– THERMAKIL FILMAX SERIES	Every 2 -3 years Two times a year Two times a year	Circuit Water Circuit Water Circuit Water
2.3	Thermal or bi-thermal	6 Descaling and passivation a) ZINCONEX / ZINCONEX-AL / ZINCONEX-LQ b) NEUTRAL c) FILMAX+Thermakil® / MAG-NEX HP SERIES	pH pH pH - Molybdenum	PH KIT PH KIT PH KIT - MOLYBDENUM KIT	ZINCONEX NEUTRAL SERIES FILMAX SERIES MAG-NEX HP SERIES	At least two times a year – At least two times a year	Water circuit – Water circuit
2.4	DHW	7 Scale inhibitor treatment with application of Polyphosphate dispenser	Polyphosphates	CHECK SERVICE	POLIFOS SERIES	Check that the consumption is regular	Visual check of the dispenser
2.3	Thermal (industrial and civil applications)	Frost protection with Monoethylene Anti-freeze	pH Densità T. congelamento Riserva alcalina	KIT pH DENSIMETRO RIFRATTOMETRO CHECK SERVICE	ATIGEL	Una volta l'anno – – Ogni 2 - 3 anni	Acqua circuito – – Acqua circuito
2.3	Thermal (applications in solar panels and food systems)	Frost protection with Monoethylene Anti-freeze	pH Density Freezing t. alkaline reserve	PH KIT DENSIMETER REFRACTOMETER CHECK SERVICE	ALIGEL	Once a year – – Every 2-3 years	Water circuit – – Water circuit
2.4	DHW	Filtration	Appearance	WL Series FILTERS	–	–	–
2.4	DHW	Softening (where provided by Pres. Decree 26/15)	Hardness	AQUATEMIT® HARDNESS KIT	–	At least two times a year	Sanitary hot water
2.4	DHW	Chemical conditioning	Polyphosphates	CHECK SERVICE	POLIFOS series	Check that the consumption is regular	Downstream of the dispenser
2.5	Water cooling	Filtration	Appearance	WL Series FILTERS	–	At least two times a year	Circuit water and Filling water
2.5	Water cooling	Softening (where provided by Pres. Decree 26/15)	Hardness	AQUATEMIT® HARDNESS KIT	–	Once a year	Filling and top-up water
2.5	Water cooling	Chemical conditioning	See Heating System	See Heating System	See Heating System	See Heating System	See Heating System
2.5	Cooling Tower	Chemical conditioning Disinfection Dispersion Filtration	EC Bacterial Load pH Hardness	CHECK SERVICE	Various Products T. EM. I.T. Line	See ref. standards UNI CTI 8884/88	Water circuit



I Trattamenti Chimici e Fisici in conformità al Nuovo Libretto di Impianto del DPR 74/13 e Norma UNI CTI 8065/89

schema sintetico

Rif. Libretto	Tipo di Impianto	Trattamento Consigliato	Parametro di controllo	Apparecchiatura o strumento Facot	Prodotti chimici Facot	Periodicità del controllo consigliato dalla Norma	Dove fare il controllo
2.3	Termico	Filtrazione	Aspetto	Serie FILTRI WL	–	Due volte l'anno	Acqua del circuito e Acqua di riempimento
2.3	Termico	Addolcimento (ove richiesto dal DM26/15)	Durezza	AQUATEMIT® KIT DUREZZA	–	Una volta l'anno	Acqua di riempimento o rabbocco
7 Il Trattamento Chimico con le OPERAZIONI INDISPENSABILI del T.EM.I.T. (Trattamento e Manutenzione Impianti Termici)							
2.3	Termico	1 Decapaggio e passivazione impianto nuovo a) FERRONEX b) FILMAX+Thermakil®	Ferro pH – Molibdeno	KIT FERRO KIT pH - KIT MOLIBDENO	FERRONEX Serie FILMAX	Due volte l'anno Due volte l'anno	Acqua circuito Acqua circuito
2.3	Termico	2 Defangazione e passivazione con circolatore della caldaia a) ANTINEX+Thermakil®/ WL-BOX HOT b) FILMAX+Thermakil®/ MAG-NEX SERIE	pH – Ferro pH – Molibdeno	KIT pH - KIT FERRO KIT pH - KIT MOLIBDENO	Serie ANTINEX WL-BOX HOT Serie FILMAX MAG-NEX HP SERIE	Due volte l'anno Due volte l'anno	Acqua circuito Acqua circuito
2.3	Termico	3 Defangazione e passivazione con Pompa Disiflux a) ANTINEX+Thermakil® b) FILMAX+Thermakil®/ MAG-NEX SERIE	pH - Ferro pH – Molibdeno	KIT pH - KIT FERRO KIT pH - KIT MOLIBDENO	Serie ANTINEX Serie FILMAX MAG-NEX HP SERIE	Due volte l'anno Due volte l'anno	Acqua circuito Acqua circuito
2.3	Termico	4 Applicazione di un filtro magnetico-defangatore	Ferro – Magnetite	KIT FERRO	MAG-NEX HP SERIE	Due volte l'anno	Acqua circuito
2.3	Termico a bassa temperatura (es. Pavimento Radiante)	5 Debatterizzazione e passivazione a) THERMAKIL® b) FILMAX+Thermakil®	Carica Batterica pH, EC, TDS Molibdeno	CHECK SERVICE KIT pH, TESTER CST KIT MOLIBDENO	– THERMAKIL Serie FILMAX	Ogni 2 - 3 anni Due volte l'anno Due volte l'anno	Acqua circuito Acqua circuito Acqua circuito
2.3	Termico o bitermico	6 Disincrostazione e passivazione a) ZINCONEX / ZINCONEX-AL / ZINCONEX-LQ b) NEUTRAL c) FILMAX+Thermakil® / MAG-NEX SERIE	pH pH pH – Molibdeno	KIT pH KIT pH KIT pH - KIT MOLIBDENO	Serie ZINCONEX NEUTRAL Serie FILMAX MAG-NEX HP SERIE	Due volte l'anno – Due volte l'anno	Acqua circuito – Acqua circuito
2.4	Sanitario	7 Trattamento antincrostante con applicazione di dosatori di Polifosfati uso alimentare	Polifosfati	CHECK SERVICE	Serie POLIFOS	Controllare che il consumo sia regolare	Visivo nel dosatore
2.3	Termico (applicazioni industriali e civili)	Protezione dal gelo con Antigelo Monoetilenico	pH Densità T. congelamento Riserva alcalina	KIT pH DENSIMETRO RIFRATTOMETRO CHECK SERVICE	ATIGEL	Una volta l'anno – – Ogni 2 - 3 anni	Acqua circuito – – Acqua circuito
2.3	Termico (applicazioni nei pannelli solari e imp. alimentari)	Protezione dal gelo con Antigelo Monopropilenico	pH Densità T. congelamento Riserva alcalina	KIT pH DENSIMETRO RIFRATTOMETRO CHECK SERVICE	ALIGEL	Una volta l'anno – – Ogni 2 - 3 anni	Acqua circuito – – Acqua circuito
2.4	Sanitario	Filtrazione	Aspetto	Serie FILTRI WL	–	–	–
2.4	Sanitario	Addolcimento (ove richiesto dal DM26/15)	Durezza	AQUATEMIT® KIT DUREZZA	–	Due volte l'anno	Acqua calda sanitaria
2.4	Sanitario	Condizionamento chimico	Polifosfati	CHECK SERVICE	Serie POLIFOS	Controllare che il consumo sia regolare	A valle del dosatore
2.5	Refrigerazione ad acqua	Filtrazione	Aspetto	Serie FILTRI WL	–	Due volte l'anno	Acqua del circuito e Acqua di riempimento
2.5	Refrigerazione ad acqua	Addolcimento (ove richiesto dal DM 26/15)	Durezza	AQUATEMIT® KIT DUREZZA	–	Una volta l'anno	Acqua di riempimento o rabbocco
2.5	Refrigerazione ad acqua	Condizionamento chimico	Vedere Impianto Termico	Vedere Impianto Termico	Vedere Impianto Termico	Vedere Impianto Termico	Vedere Impianto Termico
2.5	Torre di Raffreddamento	Condizionamento chimico Debatterizzazione Dispersione Filtrazione	EC Carica Batterica pH Durezza	CHECK SERVICE	Vari Prodotti Linea T.EM.I.T.	Vedere Norme di Rif. UNI CTI 8884/88	Acqua circuito



PRODOTTI CONSIGLIATI / NECESSARI AGLI ADEMPIMENTI DEL LIBRETTO DI IMPIANTO DPR 74/13 in conformità a UNI CTI 8065/89

Esempio 1 – Impianto Termico nuovo o recente (0-6 mesi)



PRODOTTI CONSIGLIATI

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE: **0,1 m³**



2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA: **10 °f** **KIT DUREZZA >>**

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE:

Assente



Filtrazione: **Autopulente, rete acciaio 90 µm, portata fino a 6000 L/h** Serie **FILTRI WL >>**

Addolcimento: durezza totale acqua impianto: **10 °f** **KIT DUREZZA >>**



Trattamento chimico: **Decapaggio blando: FERRONEX >>**



KIT FERRO >>



Condizionamento chimico: **Con Anticongelante inibito** **ATIGEL >>**



Protezione del gelo: Assente

Glicole Etilenico: **ATIGEL >>**



% : **30** - RIFRATTOMETRO, DENSIMETRO >>
pH: **9,5(0)** - KIT pH, CHECK TESTER



Glicole Propilenico

%: ...

pH: ...

(•) N.B. Gli Anticongelati Facot Chemicals superano brillantemente i test di corrosione secondo ASTM A3306 anche verso i metalli anfoteri come l'alluminio e le sue leghe.

Esempio 2 – Impianto Termico tradizionale, datato (oltre 1 anno)



PRODOTTI CONSIGLIATI

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE: **0,1 m³**



2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA: **35 °f** **AQUATEMIT® >>**



KIT DUREZZA >>

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE:

Assente



Filtrazione: **Rete Poliestere, 50 µm, temperatura max esercizio 80 °C** Serie **FILTRI WL >>**

Addolcimento: durezza totale acqua impianto: **12 °f** **KIT DUREZZA >>**



Trattamento chimico: **Defangazione: ANTINEX+Thermakil® >>**



**KIT FERRO
KIT pH**



Condizionamento chimico: **FILMAX+Thermakil® >>**



**KIT pH
KIT MOLIBDENO**



Protezione del gelo: Assente

Glicole Etilenico

%: ...

pH: ...

Glicole Propilenico

%: ...

pH: ...

Esempio 3 – Impianto Sanitario incrostatato da calcare e silice (anche datato o vetusto)



2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA:

Assente

Filtrazione: *Rete Filtrante in Acciaio Inox AISI 304 70 µm, temperatura max esercizio 80°C* Serie FILTRI WL HOT >>

Addolcimento: *A mezzo Addolcitore* AQUATEMIT® >> KIT DUREZZA >>

Trattamento chimico: *Disincrostazione: ZINCONEX >> ZINCONEX-AL* KIT pH >>

Condizionamento chimico: *Polifosfati uso alimentare* Serie POLIFOS >>

Serie WL-DOSP >>

PRODOTTI CONSIGLIATI



Esempio 4 – Impianto di Refrigerazione con presenza di fanghiglia (anche datato o vetusto)



2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA:

Assente

Tipologia circuito di raffreddamento:

Senza recupero termico A recupero termico parziale (Rif. UNI 8884/88) A recupero termico totale

Origine acqua di alimento:

Acquedotto Pozzo Acqua superficiale

Trattamenti acqua esistenti:

Filtrazione: *Carbone attivo estruso 0,3 µm, omologata ministero della salute* Serie FILTRI WL >>

Trattamento acqua: KIT DUREZZA >>

Trattamento chimico: *Defangazione: ANTINEX+Thermakil® >>* KIT FERRO >> KIT pH >>

Condizionamento chimico: A prevalente azione antincrostante A prevalente azione anticorrosiva Azione antincrostante e anticorrosiva: FILMAX 8.0 >> Biocida: THERMAKIL® Altro Nessun trattamento

Gestione torre raffreddamento:

Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)

- Conducibilità acqua in ingresso (µS/cm) *260* TESTER CST >>
 - Taratura valore conducibilità inizio spurgo (µS/cm) *1970* TESTER CST >>

PRODOTTI CONSIGLIATI





Compila il Libretto di Impianto, inserisci i trattamenti previsti dalle normative. Solo attraverso il corretto trattamento e la manutenzione di tutto l'impianto si ottengono infatti maggiore comfort ed una minor spesa.

Fill in the System Booklet, enter the treatments required by regulations. In actual fact, greater comfort and lower costs are achieved only through the correct treatment and maintenance of the entire system.



COD. CATASTO: _____ ALLEGATO I (Art. 1)

2. TRATTAMENTO ACQUA
WATER TREATMENT

2.1 CONTENUTO D'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ...**0,15**... (m³)

2.2 DUREZZA TOTALE DELL'ACQUA ...**30**... (°fr)

2.3 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (Rif. UNI CTI 8065):
WATER TREATMENT OF THE AIR-CONDITIONING SYSTEM (Ref. UNI CTI 8065):

Filtrazione Addolcimento: durezza totale acqua impianto ...**5**... (°fr) Condizionamento chimico

Protezione del gelo: Assente
 Glicole etilenico concentrazione glicole nel fluido termovettore (%) (pH)
 Glicole propilenoico concentrazione glicole nel fluido termovettore ...**25**... (%) **8,5** (pH)

2.4 TRATTAMENTO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA (Rif. UNI 8065):
 Assente
 Filtrazione Addolcimento: durezza totale uscita addolttore ...**15**... (°fr) Condizionamento chimico

2.5 TRATTAMENTO DELL'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO DELL'IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE ESTIVA:
 Assente

Tipologia circuito di raffreddamento:
 senza recupero termico a recupero termico parziale a recupero termico totale

Origine acqua di alimento:
 acquedotto pozzo acqua superficiale

Trattamenti acqua esistenti:
 Filtrazione filtrazione di sicurezza
 filtrazione a masse
 altro
 nessun trattamento

Trattamento acqua addolcimento
 osmosi inversa
 demineralizzazione
 altro
 nessun trattamento

Condizionamento chimico a prevalente azione antincrostante
 a prevalente azione anticorrosiva
 azione antincrostante e anticorrosiva
 biocida
 altro
 nessun trattamento

Gestione torre raffreddamento:
 Presenza sistema spurgo automatico (per circuiti a recupero parziale)
Conducibilità acqua in ingresso **500** (µS/cm)
Taratura valore conducibilità inizio spurgo **1500** (µS/cm)

Libretto impianto

Attenzione!
Scattano le multe
per chi non compila
il libretto:

500 ÷ 3000 €
per il responsabile
di impianto

1000 ÷ 6000 €
per i tecnici
intallatori

Watch out!
Those who don't fill in
the booklet risk receiving
a fine: 500 - 3000 euro
for the person in charge
of the system 1000 -
6000 euro for the
technician installing it



EVITATE SPRECHI IN BOLLETTA CON I KIT ESSENZIALI DELLA LINEA T.E.M.I.T.

La più completa linea
Trattamento e Manutenzione
Impianti Termici e Solari,
Refrigeranti, Acqua.

IMPIANTI TERMICI E SOLARI
THERMAL AND SOLAR SYSTEMS

IMPIANTI REFRIGERANTI E A/C
REFRIGERANT AND A/C SYSTEMS

ACQUA
WATER

Analisi, Prevenzione, Cura
Analysis, Prevention, Care

In questo
Punto Vendita

Scopri i Vantaggi

FACOT
CHEMICALS

www.facot.it

La più completa linea trattamento Impianti Termici e Solari, Refrigeranti, Acqua

Analisi, Prevenzione, Cura
Avviamento addolcitori
e assistenza

*The most complete
treatment line
Solar and Thermal Systems,
Refrigerants, Water*

*Analysis, Prevention, Care
Softening start-up
and assistance*





WHY TAKING CARE TO PREVENT CORROSION

Some rules on how avoiding and solving these phenomena

Metal corrosion is too often underestimated though it is sometimes really damaging to heat systems.

It is a chemical and electrochemical phenomenon which can occur whenever one or more metals are in a wet environment or in contact with a liquid (as in the case of the pipes of a system or of a heat exchanger) or even in a dry environment.

HOW DOES IT OCCUR: First of all we must consider the tendency of some metals to oxidize more easily than others as specified by the classification hereunder defining the oxidation-reduction potential according to which higher and positive values indicate a higher stability of metal to the detriment of other metals having lower potential values.

Inclination to oxidation of some metals:

COPPER > NICKEL > TIN > LEAD > CHROMIUM

(nobler metals)

IRON > ALUMINIUM > CADMIUM > ZINC > MAGNESIUM

(less noble metals)

Let's take the example of Iron (one of most easily oxidized metals). If Fe is placed in a wet environment or in contact with water, as in a real pile, it turns into $Fe^{++} + 2 e^-$ (i.e. each iron atom frees two electrons). Electrons "run" through the metal attracted by the positive pole (cathode) and combining with hydrogen positive ions in water they produce gaseous hydrogen H_2 (flammable hence dangerous). Another consequence of these simple chemical reactions occurring in the negative zones of metal called "anode" is the dissolution of metal Iron which turns into $Fe(OH)_2$ ferrous hydroxide, an unstable compound depositing in the anodic area and subsequently turning into oxide. The cathodic zone is instead protected. This happens in theory, because actually in the case of Iron, corrosion is "auto-catalytic" often proceeding with irremediable consequences.

Other metals such as Aluminium (within a pH range 4 to 8.5) or Copper form a thin film of "stable" surface oxides protecting the metal surface against advancing corrosion. Outside the range above mentioned and if not properly protected, Aluminium corrodes as well as Stainless steel iron; in fact the latter is not actually stainless but, since it consists of an alloy of iron with nobler metals such as Chromium and Nickel, iron is protected by an imperceptible film of "stable" surface oxides formed by Chromium and Nickel. Being a water system made from different metals (hence having different degrees of nobility) the weakest metal "sacrifices" oxidizing to the advantage of nobler ones. This nearly always happens to iron, but be also careful to aluminium.

MAIN CAUSES:

- Presence of different types of metals (pile effect)
- Stray currents (earthed)
- Little non-uniformities of metals
- Difference in temperature and internal stress
- Different concentrations of salts and gases inside water.

Sometimes corrosion can stop or slow down very much since the difference in potential between the cathodic and the anodic zones decreases with the passing of time. Other causes could make it proceed:

- Acid pH (lower than 7)
- The presence of oxygen dissolved in water, i.e. "open" circuits, such as those continuously fed, for example steam boilers where phenomena are exasperated or open cup systems or radiant floors (insufficient oxygen barrier), are more subjected to corrosion.

- The presence of carbon dioxide which, dissolved into water, forms carbonic acid lowering pH.

- Temperature

When not protected iron oxidizes in different way like $Fe(OH)_2$ ferrous hydroxide, $Fe(OH)_3$ ferric hydroxide, Fe_2O_3 oxide hydrate or rust, Fe_3O_4 magnetite, FeO ferrous oxide. On the contrary iron would find its stable equilibrium in a clearly alkaline environment, i.e. with a pH 9.7. Nevertheless, according to "Nerst's theory" the deposit of $Fe(OH)_2$ produced by corrosion would not resist to the high speed of water flow in pipes. Other phenomena are in "favour" of who use iron exchangers; in fact, within a temperature range from 200 °C to 570 °C, a protective and magnetic oxide strictly adhering to the iron surface like magnetite, Fe_3O_4 appears. However, when temperatures above mentioned are exceeded, magnetite decomposes in ferrous oxide (FeO) of powdery nature which often clogs exchangers and the pump elements.

The main causes of **magnetite dissolution** are:

- Film boiling which becomes manifest at high temperatures & pressures and causes local wall overheating;
- Flame impingement, instability of flames which can cause local overheating of pipes with the consequent detachment of magnetite flakes.
- Local thickening of the oxide film, contributes to increase the metal surface temperature.
- Local deposition of limestone causing a non-uniform diffusion of heat.

Other phenomena can worsen the state of systems, in particular **DEPOSITION PHENOMENA (SLUDGE AND MUD):** Sludge and mud, are often present and cause malfunction. Independently of their nature, our prevention program represents one of the main objectives of our treatments.

A "filthy system" jeopardizes not only the efficiency of the heat exchange, but also the effectiveness of anti-corrosive treatment. In fact, if a surface is clean, i.e. free of any deposits, any possible corrosion phenomena will be of a uniform type and will therefore be less dangerous (if compared to the effects caused by localized corrosion); deposition phenomena can be identified as follows:

- Incrustations
- Fouling
- Biofouling

Incrustations occur for the crystal growth of an adhering layer of insoluble salt (limestone) or oxide (silica) on surfaces where the heat exchange occurs. Water hardness can to a certain extent contribute to protect metals against corrosion, although the opposite problem causing limestone deposition shall not be incurred, too.

Fouling is better known as the deposition of substances such as sludge or iron suspended in make-up water or of organic substances naturally present, particles introduced by the atmosphere, slash disposals such as: hemp, low quality sealing paste, gaskets, cutting oils, incoherent oxides formed in the yard due to the prolonged stops, leaks of softening resins, etc.

Biofouling. Microorganism causing biofouling can penetrate the system through different ways. They can be present in make-up water or in air (insufficient oxygen barrier). Other bacterial species such as spores, iron bacteria, etc. besides moulds and yeasts (the latter remarkably complicate things since they produce abundant amounts of silt).



PERCHÈ PREOCCUPARSI DI PREVENIRE LA CORROSIONE

Alcune regole su come evitare i fenomeni e come porvi rimedio

La corrosione dei metalli è un fenomeno troppo spesso sottovalutato ed a volte di entità molto grave per la salute degli impianti termici. E' un fenomeno chimico ed elettrochimico che può avvenire ogni qualvolta un metallo o più metalli sono in ambiente umido o a contatto con un liquido (come nel caso dei tubi di un impianto o di uno scambiatore di calore) o addirittura in ambiente secco.

COME AVVIENE: Anzitutto dobbiamo considerare la tendenza di alcuni metalli ad ossidarsi più facilmente di altri secondo la seguente scala che definisce il cosiddetto potenziale di ossidoriduzione nella quale valori più alti e positivi indicano una maggiore stabilità del metallo a svantaggio di altri metalli con valori di potenziale più basso.

Facilità di ossidarsi di alcuni metalli:

RAME > NICHEL > STAGNO > PIOMBO > CROMO

(metalli più nobili)

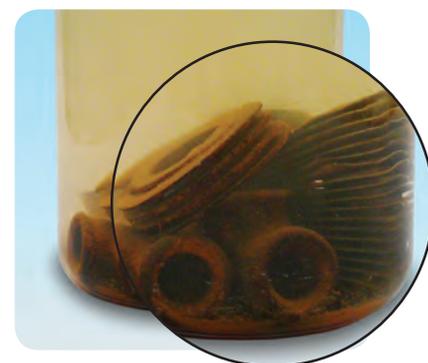
FERRO > ALLUMINIO > CADMIO > ZINCO > MAGNESIO

(metalli meno nobili)

Prendiamo ad esempio il Ferro (uno tra i metalli più facilmente ossidabili). Se messo in ambiente umido o a contatto con l'acqua, come in una vera pila, il Fe si trasforma in $Fe^{++} + 2e^-$ (cioè ogni atomo di Ferro libera due elettroni). Gli elettroni "corrono" attraverso il metallo attratti dal polo positivo (catodo) e combinandosi con gli ioni positivi di Idrogeno dell'acqua danno luogo all'Idrogeno gassoso H_2 (infiammabile e quindi pericoloso). L'altra conseguenza di queste semplici reazioni chimiche nelle zone negative del metallo dette "anodo" è la dissoluzione del Ferro metallico che si trasforma in $Fe(OH)_2$ idrossido ferroso, che è un composto instabile e si deposita nella zona anodica trasformandosi successivamente in ossido. La zona catodica rimane invece protetta. Questo in teoria, in realtà nel caso del Ferro la corrosione è "autocatalitica" e continua ad avanzare, spesso con conseguenze irrimediabili. Altri metalli come l'Alluminio (entro un intervallo di pH da 4 a 8,5) o il Rame formano un velo di ossidi superficiali "stabili" che proteggono la superficie dei metalli dall'avanzare della corrosione. Al di fuori dell'intervallo citato l'Alluminio se non opportunamente protetto si corrode. Così pure gli acciai Inox che in realtà non sono inossidabili ma poiché sono composti da leghe con metalli più nobili quali ad es il Cromo ed il Nichel, qs. ultimi proteggono formando un velo impercettibile di ossidi "stabili" superficiali il Ferro contenuto nell'acciaio. In un circuito idraulico poiché vi è sempre presenza di più metalli (e quindi gradi di "nobiltà" diversi) il metallo più debole si "sacrifica" ossidandosi a vantaggio di quelli più nobili. Quasi sempre ciò accade al Ferro, ma attenzione anche all'Alluminio.

CAUSE PRINCIPALI:

- presenza di metalli diversi tra loro (effetto pila)
- correnti vaganti (messe a terra)
- piccole disuniformità dei metalli
- differenze di temperatura e tensioni interne
- concentrazioni differenti di sali e gas in seno all'acqua.



Particolare di raccordi vari immersi in acqua di rete non protetta.

Different couplings dipped into the unprotected system water.



Ossido magnetico (magnetite) incoerente, raccolto da uno scambiatore.

Magnetic oxide (magnetite) inconsistent, collected from an exchanger.





A volte la corrosione può arrestarsi o rallentare molto il suo incedere in quanto la differenza di potenziale fra zone catodiche ed anodiche diminuisce con l'andar del tempo. Altre cause possono farla proseguire:

- il pH acido (inferiore a 7)
- la presenza di ossigeno disciolto nell'acqua, circuiti "aperti" sono più soggetti quali ad es. continuamente alimentati come le caldaie di produzione vapore dove i fenomeni sono esasperati o sistemi con vasi aperti o anche pavimenti radianti (insufficiente barriera ossigeno).
- La presenza di anidride carbonica che disciolta nell'acqua forma acido carbonico che abbassa il pH.
- La temperatura

Il Ferro se non protetto si ossida in varie forme fra cui $\text{Fe}(\text{OH})_2$ idrossido ferroso, $\text{Fe}(\text{OH})_3$ idrossido ferrico, Fe_2O_3 ossido idrato o ruggine, Fe_2O_3 magnetite, FeO ossido ferroso. Al contrario il Ferro troverebbe il suo equilibrio stabile in un campo nettamente alcalino cioè a pH 9,7 tuttavia secondo la "teoria di Nerst" il deposito di $\text{Fe}(\text{OH})_2$ prodotto della corrosione non resisterebbe alle alte velocità dell'acqua nei tubi. Altri fenomeni vengono "incontro" a chi utilizza scambiatori in ferro, infatti nel campo di temperature fra $200\text{ }^\circ\text{C}$ e $570\text{ }^\circ\text{C}$ si forma la magnetite Fe_3O_4 ossido protettivo e magnetico, molto adeso alla superficie del ferro.

Oltre dette temperature la magnetite tuttavia si decompone in FeO ossido ferroso di natura polverulenta che spesso intasa gli scambiatori ed i corpi pompa.

Le cause principali del **dissolvimento della magnetite** sono:

- Ebollizione a film (film boiling) si manifesta ad alte temperature e pressioni e provoca surriscaldamento locale della parete.
- Colpi di fiamma (flame impingement), un'instabilità delle fiamme può provocare surriscaldamenti locali dei tubi con distacco di scaglie di magnetite.
- Ispessimenti locali della pellicola di ossidi, concorrono ad aumentare la temperatura della superficie metallica.
- Deposizioni calcaree locali che provocano difformità nella diffusione del calore.



Ossido magnetico incoerente, raccolto da uno scambiatore in rame

Incoherent magnetic oxide collected from a copper exchanger



Collettore di ottone cromato protetto con 1,5 % di FILMAX in acqua di rete, durezza $30\text{ }^\circ\text{f}$.

Chrome plated brass collector protected with 1.5 % of FILMAX in the system water, $30\text{ }^\circ\text{f}$ hardness.



Alluminio non trattato
Non-treated aluminium

Alluminio trattato con filmax (passivato)
Aluminium protected with filmax

Altri fenomeni complicano la salute degli impianti, in particolare i **FENOMENI DI DEPOSIZIONE (MORCHIE E FANGHI)**: Spesso presenti e causa di cattivo funzionamento, indipendentemente dalla loro natura, il nostro programma di prevenzione rappresenta uno degli obiettivi fondamentali dei ns. trattamenti.

Un “sistema sporco” non solo pregiudica l’efficienza dello scambio termico, ma anche l’**efficacia del trattamento anticorrosivo**.

Se infatti una superficie risulta pulita, libera cioè da qualsiasi deposito, ogni fenomeno di origine corrosiva che possa verificarsi sarà del tipo uniforme e quindi presenterà un grado di pericolosità ridotto (se confrontato con gli effetti provocati dalle corrosioni localizzate), i fenomeni di deposizione si possono identificare nei segg:

- Incrostazioni
- Fouling
- Fouling biologico

Le **incrostazioni** avvengono per la crescita cristallina di uno strato aderente di un sale insolubile (calcare) o di un ossido (silice) sulle superfici dove avviene lo scambio termico. La durezza dell’acqua può contribuire entro certi limiti a proteggere dalla corrosione i metalli, ma non si deve incorrere nel problema opposto che causa i noti fenomeni di deposizione calcarea.

Il **fouling** è noto come la deposizione di sostanze come fango o ferro in sospensione nell’acqua di reintegro oppure di sostanze organiche naturalmente presenti, particellato introdotto dall’atmosfera, residui di lavorazione quali: canapa, paste sigillanti di bassa qualità, guarnizioni, oli da taglio, ossidi incoerenti formati in cantiere a causa delle soste prolungate, fughe di resine addolcitrice etc. **Fouling biologico**, i micro-organismi che causano il bio-fouling possono penetrare nel sistema attraverso diverse vie, possono essere presenti nell’acqua di reintegro, o essere presenti nell’aria (insufficiente barriera ossigeno). Altre specie batteriche quali spore, ferro-batteri etc. oltre a muffe e lieviti qs. ultimi complicano notevolmente le cose producendo limo in quantità molto abbondante.



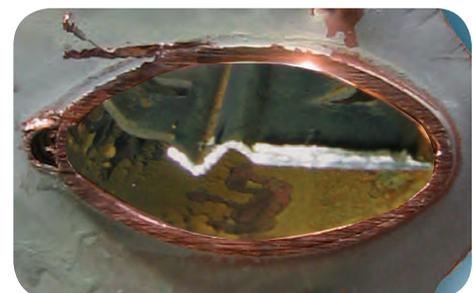
Esempi di inquinamento di impianto (pasta e canapa)
Examples of system pollution (paste and hemp)



Esempi di inquinamento di impianto (ruggine)
Examples of system pollution (rust)



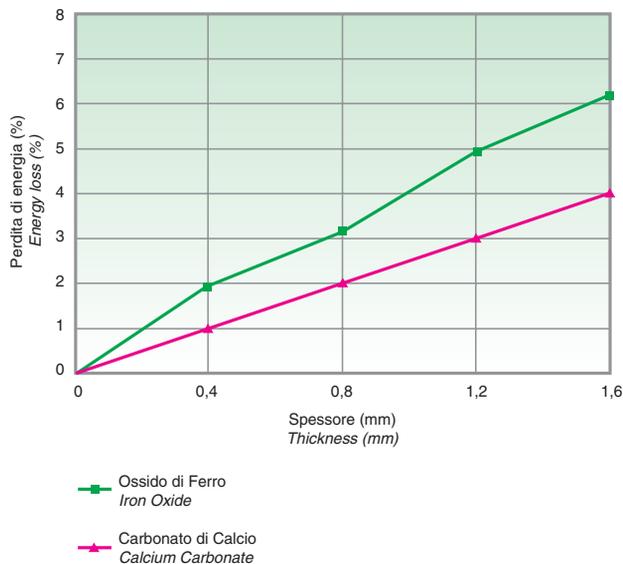
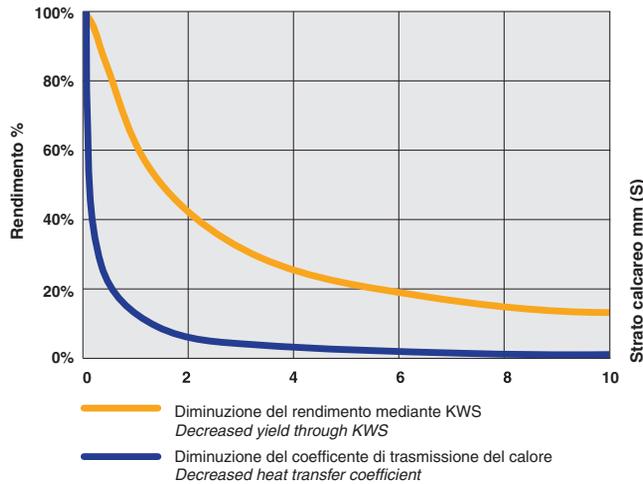
Scambiatore decapato con FERRONEX
Exchanger pickled with FERRONEX



Particolare di scambiatore sporcato dall'utilizzo
Detail of heat exchanger soiled by use

L'ADDOLCIMENTO DELL'ACQUA - Quali vantaggi e quali rischi

Il Rendimento Energetico



L'acqua, sia che provenga da acquedotto, sia da falda sorgiva, contiene svariati sali minerali. In particolare i bicarbonati di Calcio e Magnesio, detti anche sali della durezza.

Cosa si intende per durezza

La quantità di sali di Calcio e Magnesio disciolti in acqua ne determinano la durezza. Questa viene misurata in "parti per milione"(ppm) di Carbonato di Calcio. Più comunemente viene utilizzato il "grado francese"(°f) come unità di misura, dove 10 ppm di CaCO₃ equivalgono a 1°f. Per dare una sensazione più immediata e di più facile comprensione, basti pensare che 1 ppm = 1 gr/mc. Ne consegue che un'acqua con durezza 25/30 °f una volta sottoposta a riscaldamento, fa precipitare ben 250/300 gr di pietre..... (calcare) per ogni mc di acqua.

Il Calcare

I bicarbonati di Calcio e Magnesio, con il calore si trasformano in Carbonati e precipitano formando l'incrostazione comunemente chiamata calcare. Questo succede già attorno ai 35/40 °C. Il calcare è un ottimo isolante termico e questo vuol dire che dove ci sono incrostazione sarà necessaria sempre più energia elettrica o termica per riscaldare l'acqua alla temperatura desiderata. Per esempio: un'incrostazione di un solo centimetro su una resistenza elettrica, dimezza la sua resa termica e di conseguenza raddoppia i consumi. Le incrostazioni nei tubi poi, diminuiscono lo spazio utile per il passaggio dell'acqua e possono causare anche una corrosione puntiforme, la più temibile perché obbliga la sostituzione o la riparazione delle tubazioni. Altri inconvenienti del sistema idrico dovuti alle incrostazioni, meno gravi ma pur sempre fastidiosi e costosi sono: grippaggio di valvole, elettropompe, miscelatori, intasamento delle teste delle docce, ecc. La soluzione a tutti questi problemi è l'abbattimento della durezza, ossia l'addolcimento o il condizionamento dell'acqua dell'impianto come prescritto dalle norme UNI CTI 8065. Così pure il contenimento della formazione di ossidi attraverso il trattamento chimico unito alla prevenzione magnetica a mezzo apposito filtro magnetico.

Advantages and risks of WATER SOFTENING

Both aqueduct and spring water contain several mineral salts. In particular they contain Calcium bicarbonate and Magnesium bicarbonate, also called hardness salts.

What does hardness mean?

Hardness of water is determined by the content of Calcium and Magnesium salts dissolved in it. It is measured in "parts per million" (ppm) of Calcium Carbonate. The most commonly used unit of measurement is the "French degree" (°f), where 10 ppm of CaCO₃ are equivalent to 1 °f. To give a clearer idea, 1 ppm = 1g/cu m. It follows that, once heated water with 25/30 °f hardness makes 250/300 g of stones ... (limestone) per cubic meter of water precipitate.

Limestone

Heat makes Calcium and Magnesium bicarbonates transform into Carbonates which precipitate and form an incrustation commonly known as limestone. This already occurs at 35/40 °C. Limestone is an excellent heat insulator which means that, in the presence of lime-scales, electrical power or thermal energy needed to heat water to the desired temperature is higher. E.g. 1-cm incrustation on an electrical resistance halves its thermal performance hence doubling consumptions. Moreover, pipe scaling decreases the space available for water flow and can also cause pitting, the 'worst case' corrosion since it inevitably leads to pipe replacement or repair. Other less serious but still troublesome and costly inconveniences relevant to the system incrustation, are the seizing of valves, electro-pumps, mixers, showerheads clogging, etc. The solution to all these problems is the abatement of hardness, i.e. the softening or conditioning of water in the system according to standard UNI CTI 8065. Also the containment of oxide formation through chemical treatment combined with magnetic prevention by means of a special magnetic filter.



Maggiori costi di energia e di manutenzione

More energy and maintenance costs



Pelle, capelli ed abiti non realmente puliti; irritazioni.

Skin, hair and clothes not really clean; irritation



Tutti gli elettrodomestici rovinati dal calcare

All domestic appliances ruined by limestone



Le bevande fatte in casa perdono il loro sapore

Homemade drinks lose their flavor

Gli effetti dell'acqua dura

The effects of hard water



Il calcare si deposita su vasche e docce, lavelli e rubinetti, formando incrostazioni. Il calcare ostruisce tubature, caldaie e scaldabagno, riducendone l'efficienza e aumentandone i costi di gestione e di manutenzione. L'acqua dura non è ideale per lavare pelle e indumenti, perché su di essi si depositano calcio e gesso. Oltre al rischio di irritazioni, l'acqua dura costringe all'utilizzo di una quantità superiore di detersivi e detersivi.

The limestone is deposited on tanks and showers, sinks and faucets, forming incrustations. Limestone blocks pipes, boilers and water heaters, reducing their efficiency and increasing energy and maintenance costs. The hard water is not ideal for washing skin and clothes, because calcium and chalk lay down on them. In addition to the risk of irritation, hard water forces the use of a higher quantity of detergents.

Vantaggi economici per chi utilizza un addolcitore

Economic benefits by using a water softener

- > Risparmio fino al 50% sull'uso di detersivi e detergenti
- > Risparmio fino al 20% sulle bollette di energia elettrica
- > Risparmio sulla manutenzione degli elettrodomestici
- > Vantaggi fiscali 50%
- > *Save up to 50% on detergents*
- > *Save up to 20% on electric energy*
- > *Save on domestic appliances maintenance*
- > *Tax benefits up to 50% (Italian law)*



Vantaggi tecnici apportati dagli Addolcitori

Technical advantages brought by softeners

Protegge tubature, lavastoviglie, lavatrici, scaldabagni, rubinetterie e lavandini contro i danni dovuti al calcare.

Protects pipes, dishwashers, washing machines, water heaters, taps and sinks against limestone damage



Riduce i residui di sapone, facilitando la pulizia di docce, vasche da bagno e lavelli.

Reduces soap residues, facilitating the cleaning of showers, bathtubs and sinks.

Migliora la pulizia delle stoviglie riducendo le macchie bianche.

Improve dishwashing by reducing white spots.



Aumenta fino al 20% l'efficienza di riscaldamento dello scaldabagno.

Increase up to 20% the heating efficiency of the water heater

Aumenta la schiumosità di shampoo e saponi.

Increases the foaminess of shampoos and soaps.

It makes the skin smoother.



Rende il bucato più morbido e pulito con un risparmio sul detersivo fino al 50%. Prolunga la durata dei tessuti.

Makes the laundry softer and cleaner with a saving on detergent up to 50%. Extend the life of the clothes

Migliora la qualità del ghiaccio.

Improve the quality of the ice.



Il DM 26 del 2015 obblighi di trattamento

DM 26/2015 obligation to treat

Decreto requisiti minimi (D.M. 26 giugno 2015)

Il Decreto ministeriale definisce le prescrizioni ed i requisiti minimi di efficienza energetica degli edifici.

Il decreto continua a prendere come **riferimento essenziale** in materia di trattamento acqua la Norma **UNI CTI 8065/89** che è quindi il **riferimento principale**.

In particolare l'Allegato I del decreto afferma:

5. In relazione alla qualità dell'acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, **con o senza produzione di acqua calda sanitaria**, ferma restando l'applicazione della norma tecnica UNI 8065, **è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico**. Per impianti di **potenza termica del focolare maggiore di 100 kW** ed in presenza di acqua di alimentazione con **durezza totale maggiore di 15 gradi francesi**, è obbligatorio un trattamento di addolcimento dell'acqua di impianto. Per quanto riguarda i predetti trattamenti **si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065**.

Dalla combinazione delle indicazioni del **Decreto requisiti minimi**, dei chiarimenti del MiSE (Ministero dello Sviluppo Economico) e della **Norma UNI CTI 8065** si ricava la seguente tabella che riassume le prescrizioni di legge.

The DM 26/2015 describe the prescriptions and minimum efficiency requirements for buildings. The ordinance refers to the UNI 8065 norm in the field of water treatment, which then is taken as main reference.

Particularly, Attachment I of the decree states:

5. Referring to the quality of water used in heating systems, with or without production of hot sanitary water (main water, ed), according to the technical norm UNI 8065, a chemical conditioning treatment is always mandatory. For systems with a heating power above 100 kW and with a supply water hardness above 15 french degrees, also a water softening treatment is mandatory. For all of the above-mentioned treatments We refer to the technical norm UNI 8065.

From the combination between DM 26/15, technical norm UNI 8065 and clarifications of the MiSE (Ministero dello Sviluppo Economico – Minister for Economic Development) we can elaborate the table below:

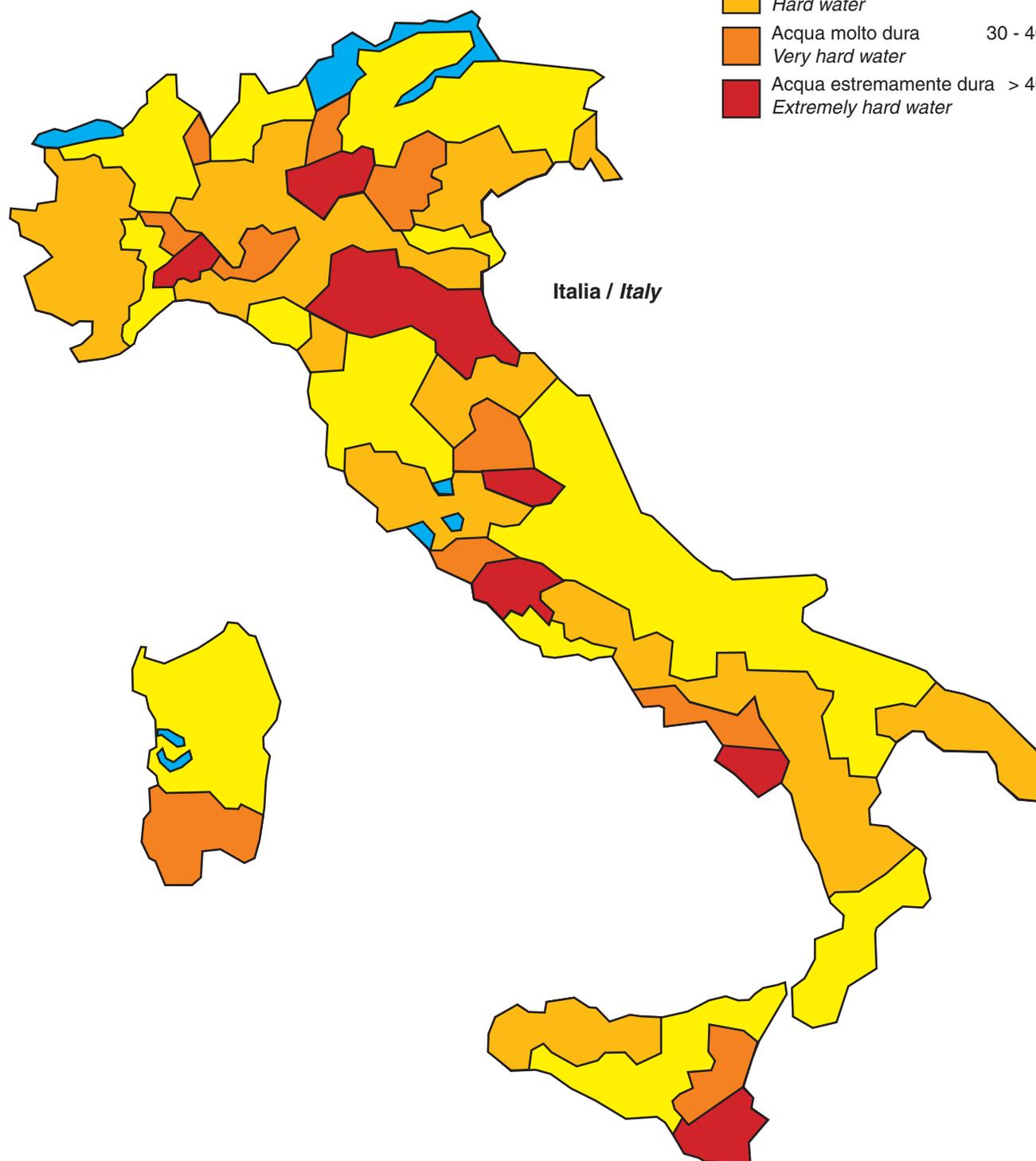
Potenza focolare Heating Power	Durezza inferiore a 15 °f Water Hardness up to 15 °fr	Durezza superiore a 15 °f Water Hardness above 15 °fr
≤ 100 kW	Filtrazione + Condizionamento chimico / <i>filtration + chemical conditioning</i>	
> 100 kW	Filtrazione + Condizionamento chimico <i>filtration + chemical conditioning</i>	Filtrazione + Addolcimento + Condizionamento chimico <i>filtration + chemical conditioning + softening</i>



Zone calcaree in Italia e in Europa

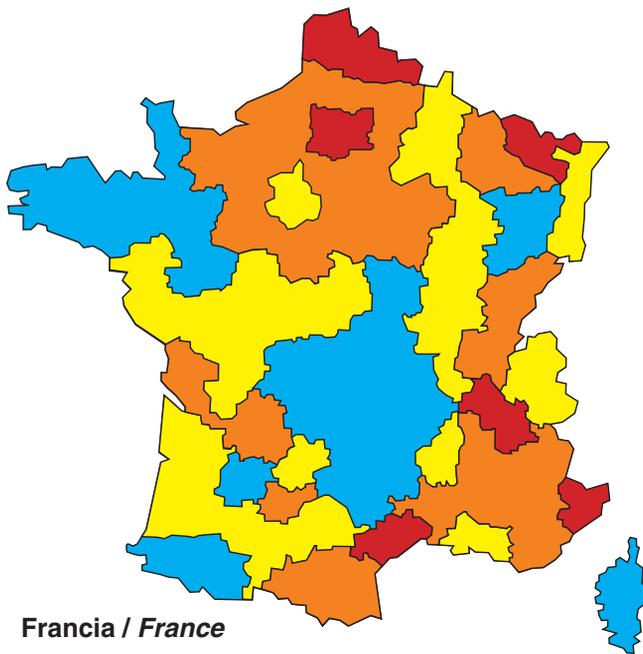
Limestone zones in Italy and in Europe

	Acqua dolce <i>Fresh water</i>	0 - 12 °f
	Acqua media <i>Medium water</i>	12 - 20 °f
	Acqua dura <i>Hard water</i>	20 - 30 °f
	Acqua molto dura <i>Very hard water</i>	30 - 40 °f
	Acqua estremamente dura <i>Extremely hard water</i>	> 40 °f

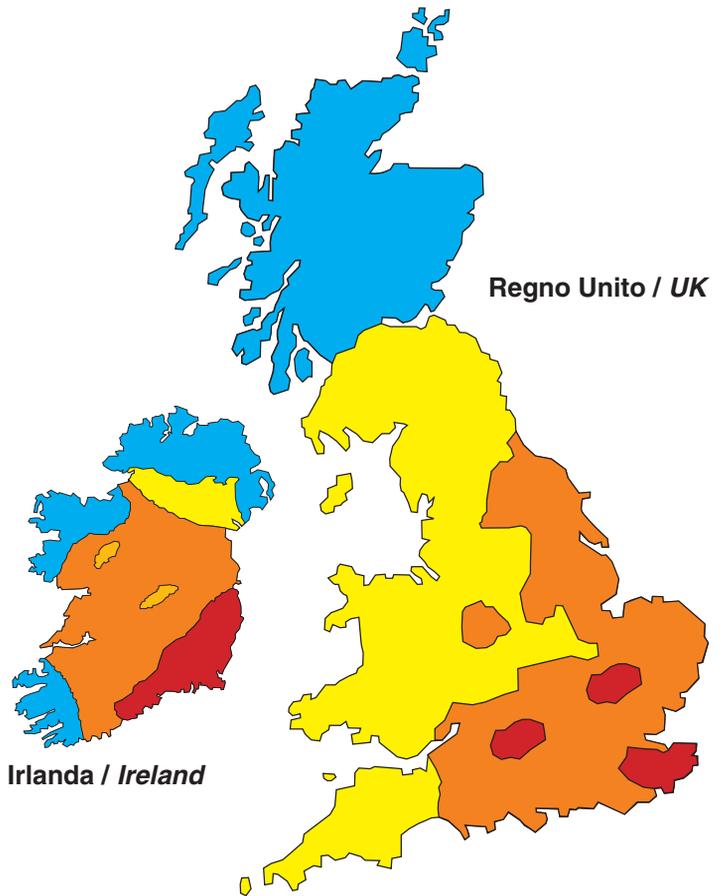


Classificazione delle acque in base alla durezza - Water classification according to its hardness

TIPO / TYPE	DUREZZA / HARDNESS	CLASSIFICAZIONE / CLASSIFICATION
1.a FASCIA - 1st CLASS	da 0 a 12 - <i>fm 0 to 12</i>	acqua dolce, molto corrosiva ed aggressiva - <i>fresh water, very corrosive and aggressive</i>
2.a FASCIA - 2nd CLASS	da 12 a 20 - <i>fm 12 to 25</i>	acqua di media durezza - <i>middle hard water</i>
3.a FASCIA - 3rd CLASS	da 20 a 30 - <i>fm 20 to 30</i>	acqua dura - <i>hard water</i>
4.a FASCIA - 4th CLASS	da 30 a 40 - <i>fm 30 to 40</i>	acqua molto dura, incrostante - <i>aggressive hard water</i>
5.a FASCIA - 4th CLASS	oltre a 40 - <i>over 40</i>	acqua estremamente dura, incrostante anche a freddo - <i>extremely hard water, scaling at cold temperature</i>

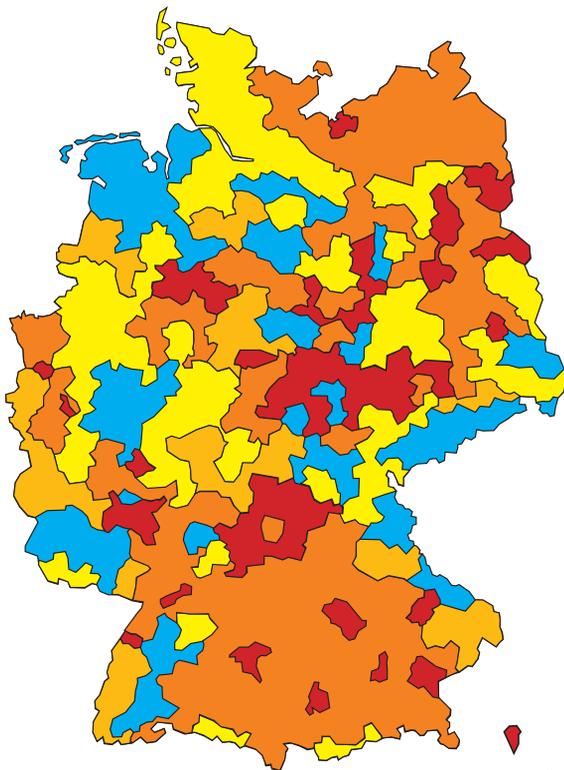


Francia / France

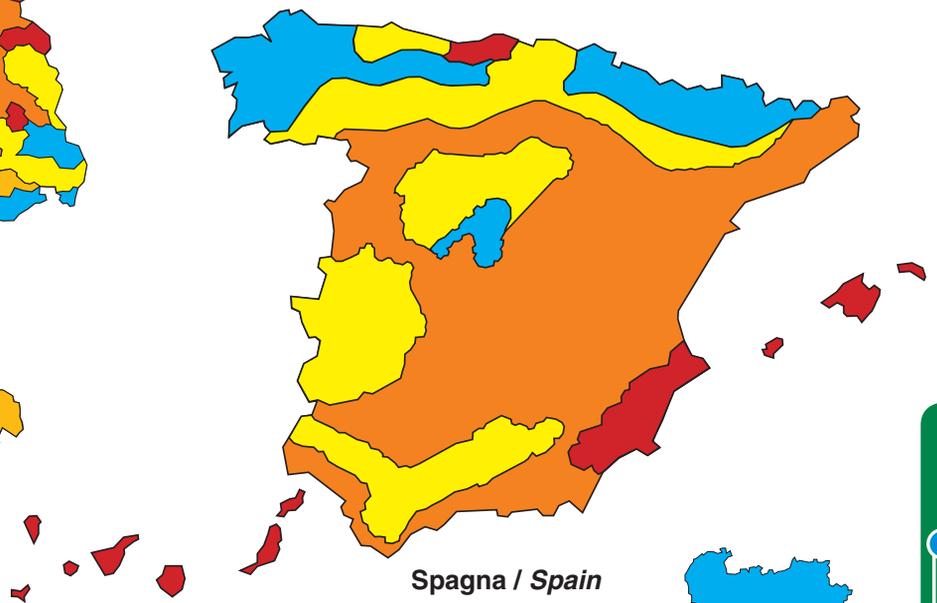


Regno Unito / UK

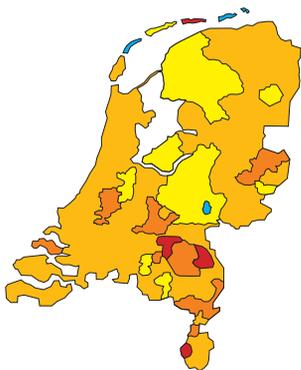
Irlanda / Ireland



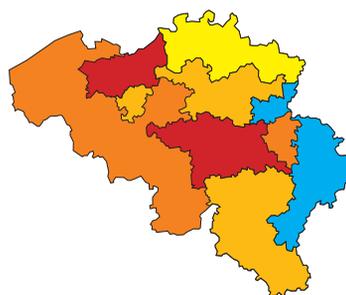
Germania / Germany



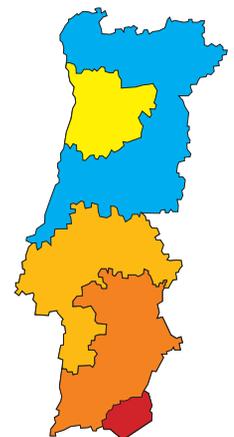
Spagna / Spain



Olanda / Holland



Belgio / Belgium



Portogallo / Portugal





FREQUENCY OF OBLIGATORY CHECKS in accordance with UNI CTI 8065/89

SYSTEM TYPE	WATER HEATING	LOW PRESSURE STEAM (< 1 Bar)	SUPERHEATED WATER (< 180 °C)	SANITARY HOT WATER	NOTES
Appearance	2A-3A	1B-3B	2A-3B		
pH		3A	1B-3B	3B	
Total hardness	2B	1C	2C	1A	
Fixed residue		3A	3B		Can be replaced by measuring electrical conductivity
Electrical conductivity		3A	3B		
Iron	3A	1A-3A	3B		
Alkalinity		3C	3B		
Chemical conditioner	3A	3C	3C		If a chemical conditioner is envisaged for sanitary water production systems, check that the consumption is normal
Copper	3A	1A-3A	3B		To be ignored if there are no copper components
FREQUENCY OF ANALYSIS	SAMPLE POINTS 1) feed water, 2) filling water (top-up), 3) Boiler water FREQUENCY A) twice per year, B) Once a month, C) once every 15 days, D) Once per week				

N.B. As you can see sometimes problems overlap and only thorough chemical analysis is possible to determine the specific problem and subsequent resolution.

For this purpose the Technical Service Facot Chemicals is available for the first routine analysis and also for a more complete service called "Check Service" in which various parameters are determined, like for example the presence of metals, pH, alkaline reserve and whatever is necessary in order to solve the problem.



FREQUENZA CONTROLLI OBBLIGATORI secondo UNI CTI 8065/89

TIPO DI IMPIANTO	RISCALDAMENTO AD ACQUA	VAPORE A BASSA PRESSIONE (< 1 Bar)	ACQUA SURRISCALDATA (< 180 °C)	ACQUA CALDA SANITARIA	NOTE
Aspetto	2A-3A	1B-3B	2A-3B		
pH	3A	1B-3B	3B		
Durezza totale	2B	1C	2C	1A	
Residuo fisso		3A	3B		Sostituibile con la misura della conducibilità elettrica
Conducibilità elettrica		3A	3B		
Ferro	3A	1A-3A	3B		
Alcalinità		3C	3B		
Condizionante chimico	3A	3C	3C		Per gli impianti di produzione di acqua sanitaria, se è previsto un condizionante chimico controllare che il consumo sia regolare
Rame	3A	1A-3A	3B		Da annullare se non vi sono componenti in rame

FREQUENZA ANALISI PUNTI PRELIEVO 1) Acqua alimento, 2) Acqua riempimento (rabbocco), 3) Acqua caldaia
FREQUENZA A) Due volte l'anno, B) Una volta al mese, C) una volta ogni 15 gg, D) Una volta a settimana

N.B. Come si può notare a volte i problemi si sovrappongono e solo con un'analisi chimica approfondita si riesce a determinare il problema specifico e la successiva risoluzione.

A tale scopo il Servizio Tecnico della Facot Chemicals è disponibile per le prime analisi di routine ed anche per un più completo servizio denominato "Check Service" nel quale vengono determinati diversi parametri fra cui la presenza dei metalli, il pH, la riserva alcalina e quant'altro risulti necessario al fine di risolvere il problema.





Some recommendations on HOW TO SET UP A HEATING SYSTEM PROPERLY in compliance with UNI CTI 8065/8364/8884

»» For new systems

1) **Cleaning:** Before loading the system it is essential to perform a thorough wash until the water is perfectly clean, or even better, pickling, i.e. the removal of metal oxides and process residues (oils, burr, hemp residues, poor quality pastes etc.). It should be remembered that new does not mean clean!

OPERATION	PRODUCT/EQUIPMENT	RESULT
Washing	➔ POMPA DISIFLUX	circulator preserved
Pickling	➔ FERRONEX (non-acidic product)	surface oxides and impurities are dissolved

2) **Protection:** Protect the system against corrosion/freezing in accordance with the following table:

PRODUCT	RESULT	PRODUCTS ADDED AND CONTROLS
a) NO ADDED ANTIFREEZE	➔ System NOT PROTECTED against freezing or corrosion	FILMAX+Thermakil® Checks in accordance with STANDARD 8065/89
b) ATIGEL 20 % - 25 %	➔ System PROTECTED against freezing, but with limited protection against corrosion	FILMAX+Thermakil® FILMAX 9.0 Checks in accordance with STANDARD 8065/89
c) ATIGEL > 30 %	➔ System PROTECTED against freezing and corrosion	Checks in accordance with STANDARD 8065/89

»» For existing systems

1) **Cleaning:** Old systems (even if only in part: e.g. new boiler, old pipework) have an even greater need for pickling, i.e. the cleaning of oxides and the removal of any sludge, therefore for this purpose we recommend the following treatments:

PROBLEM	PRODUCT
Sludge perhaps even mixed with algae	ANTINEX+Thermakil® / ANTINEX 7.0
Rust or loose (friable) black oxide	ZINCONEX / ZINCONEX-AI / ZINCONEX LQ + MAG-NEX HP SERIES
Algae and bacteria (e.g. floor systems or expansion tanks/open circuits)	THERMAKIL® FILMAX+Thermakil®

2) **Protection:** Subsequent to treatment, protect systems against corrosion in accordance with cases a) or b) or c) above.



Alcuni consigli su COME ESEGUIRE CORRETTAMENTE UN IMPIANTO TERMICO in conformità con UNI CTI 8065 / 8364 / 8884

>> Su impianti nuovi

1) **Pulizia:** Prima di caricare l'impianto è necessario eseguire un buon lavaggio fino a che l'acqua non è perfettamente pulita o meglio il decapaggio, cioè la rimozione degli ossidi dai metalli e dei residui di lavorazione (oli, trucioli, residui di canapa, paste di cattiva qualità, etc). Ricordiamo che nuovo non vuol dire pulito!

INTERVENTO	PRODOTTO / ATTREZZATURA	ESITO
Lavaggio	➔ POMPA DISIFLUX	circolatore preservato
Decapaggio	➔ FERRONEX (prodotto non acido)	ossidi superficiali e impurità disciolti

2) **Protezione:** Proteggere l'impianto dalla corrosione/gelo secondo il seguente schema:

PRODOTTO	ESITO	AGGIUNTE PRODOTTO E CONTROLLI
a) ASSENZA ANTIGELO	➔ impianto NON PROTETTO da gelo e corrosione	FILMAX+Thermakil® Verifiche secondo NORMA 8065/89
b) ATIGEL 20% - 25 %	➔ impianto PROTETTO dal gelo, ma limitatamente dalla corrosione	FILMAX+Thermakil® FILMAX 9.0 Verifiche secondo NORMA 8065/89
c) ATIGEL > 30 %	➔ Impianto PROTETTO da gelo e corrosione	Verifiche secondo NORMA 8065/89

>> Su impianti esistenti

1) **Pulizia:** Su impianti vecchi (anche in parte: es. caldaia nuova, tubazioni vetuste) a maggior ragione eseguire il decapaggio cioè la pulitura dagli ossidi e la rimozione di eventuale fanghiglia, consigliamo a tale scopo i seguenti trattamenti:

PROBLEMA	PRODOTTO
fanghiglia anche mista ad alghe	ANTINEX+Thermakil® / ANTINEX 7.0
ruggine o ossido nero incoerente (friabile)	ZINCONEX / ZINCONEX-AI / ZINCONEX LQ + MAG-NEX HP SERIE
alghe e batteri (es. impianti a pavimento o vasi espansione / circuiti aperti)	THERMAKIL® FILMAX+Thermakil®

2) **Protezione:** Successivamente ai trattamenti proteggere dalla corrosione gli impianti secondo i casi precedentemente visti a) o b) o c).





Come valutare i volumi indicativi di acqua nei circuiti di riscaldamento

How to evaluate the indicative volumes of water into the heating systems

1 IN FUNZIONE DELLA POTENZA TERMICA

POTENZA TERMICA IMPIANTO (Kw)	IMPIANTI TRADIZIONALI (Radiatori + tubazioni in rame o multistrato)	IMPIANTI A PAVIMENTO	IMPIANTI TRADIZIONALI DATATI (Radiatori + tubazioni in ferro)
24 – 25 Kw	100 – 160 lt	130 – 190 lt	150 – 210 lt
28 – 30 Kw	150 – 200 lt	180 – 230 lt	200 – 260 lt
34 – 35 Kw	250 – 320 lt	300 – 370 lt	350 – 450 lt

2 IN FUNZIONE DELLA SUPERFICIE DELL'IMPIANTO

SUPERFICIE IMPIANTO (m ²)	IMPIANTI TRADIZIONALI (Radiatori + tubazioni in rame o multistrato)	IMPIANTI A PAVIMENTO	IMPIANTI TRADIZIONALI DATATI (Radiatori + tubazioni in ferro)
100 m ²	90 – 120 lt	100 – 150 lt	150 – 200 lt
200 m ²	180 – 230 lt	200 – 300 lt	250 – 350 lt
400 - 500 m ²	300 – 350 lt	350 – 430 lt	400 – 500 lt

N.B. Se l'impianto è a vaso aperto aumentare il volume del 10 %

1 DEPENDING ON THE THERMAL POWER

THERMAL POWER SYSTEM (Kw)	TRADITIONAL SYSTEMS (Radiators + copper or multi-layer piping)	FLOOR SYSTEMS	OLD TRADITIONAL SYSTEMS (Radiators + iron piping)
24 – 25 Kw	100 – 160 lt	130 – 190 lt	150 – 210 lt
28 – 30 Kw	150 – 200 lt	180 – 230 lt	200 – 260 lt
34 – 35 Kw	250 – 320 lt	300 – 370 lt	350 – 450 lt

2 DEPENDING ON SYSTEM SURFACE

SYSTEM SURFACE (m ²)	TRADITIONAL SYSTEMS (Radiators + copper or multi-layer piping)	FLOOR SYSTEMS	OLD TRADITIONAL SYSTEMS (Radiators + iron piping)
100 m ²	90 – 120 lt	100 – 150 lt	150 – 200 lt
200 m ²	180 – 230 lt	200 – 300 lt	250 – 350 lt
400 - 500 m ²	300 – 350 lt	350 – 430 lt	400 – 500 lt

P.S. if it's an open cup system increase the volume of 10%

Lavaggio - Risanamento - Condizionamento Dotazioni - Attrezzature

Washing - Restoration - Conditioning - Equipment - Tools



POMPA DISIFLUX
DISIFLUX PUMP



WL-FILMAT HOT RAH



WL-CART-FA



WL-NAUTISOFT
Addolcitore portatile
Portable softener



Addolcitore Autoadattivo
Auto-adaptive softener
AQUATEMIT®



CHECK TESTER



TESTER CST



Termocamera
Thermal imaging camera



Termometro laser
Laser thermometer



WL-FILROT - Filtro pulente
semiautomatico a rotazione
Semi-automatic rotating cleaning filter



WL-SANIFAST



POMPA DISINEX
DISINEX PUMP



WL-MAGNEX HP60
Filtro defangatore magnetico
Dirt-separator magnetic filter



Alcuni additivi Facot della Linea T.E.M.I.T. - *Some FACOT additives T.E.M.I.T. line*



7 BASIC OPERATIONS of T.EM.I.T.

Treatment and Maintenance of Heating Systems

in accordance with UNI CTI 8065/8364 / 8884 and BS7593 DM 26/15

Heating system **NEW**

1 Pickling and passivation of a new thermal system (0 - 6 months)



1 - 4 hours

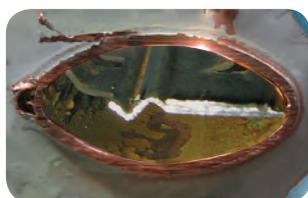
In case of a new or recently installed (3 - 6 months) system, before loading the circuit it is necessary to perform a good wash until the water is perfectly clean or better pickling, this means the removal of metal oxides and processing waste (oils, shavings, hemp residues, bad quality pastes, etc.).

We remember you that new does not mean clean!

Pickling

Make a pickling adding 2 % FERRONEX respect to the total circulating liquid, and let it work for at least 3 - 5 hours inside the circuit .

Once finished, drain the system and perform an abundant backwash with water till this comes out clean, then in order to get a good corrosion protection, add the additive FILMAX+Thermakil® as in the previous case is suggested, or in case of use of antifreeze add with ATIGEL in a concentration not inferior to 30 % .



Detail of an exchanger soiled by the use



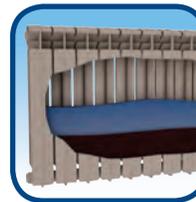
Pickled exchanger with 1,5% FERRONEX in 3 hours

Heating system **NOT NEW (Over a year)**

2 Sludge removal and passivation of a thermal system through the boiler circulator



2 - 3 weeks



In the presence of various types of sludge inside the plant, the best method is the use of a sludge removal coupled to an anticorrosion treatment with or without antifreeze.

Facot therefore suggests the use of ANTINEX+Thermakil®, a dissolution healing mud , disintegrating for sludge, algae, mud and limestone for thermal heating systems .

Suitable for all types of plants, multimetallic or plastic ones, ANTINEX+Thermakil® is an anti-corrosion product that brings the limestone and the deposits contained into the systems in suspension.

Sludge removal

First you will need to drain the system from the circulating liquid, in order to immediately eliminate most of the inconsistencies, and check the quantity of water present in order to successfully perform the subsequent dilutions.

At this point you will have to use ANTINEX in ratio of 2 - 3 % of the circulating liquid into the system and make the boiler circulate at operating speed for at least 15 - 20 days , depending on the state of the plant , taking care to protect the boiler with the special filter WL-FILMAT-RAH HOT equipped with purging.

Once the healing treatment finished, you will proceed to drain all the liquid and make a backwashing with water until it runs clear and clean.



Le **7** OPERAZIONI INDISPENSABILI del T.EM.I.T. Trattamento e Manutenzione Impianti Termici in conformità con UNI CTI 8065 / 8364 / 8884 BS7593 e DM26/15

Impianto di riscaldamento NUOVO

1 Decapaggio e passivazione di un impianto termico nuovo (0 - 6 mesi)



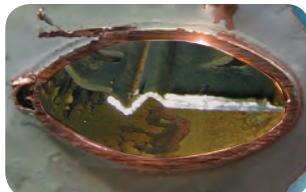
1 - 4 ore

Nel caso di un impianto nuovo o di recente installazione (3 – 6 mesi), prima di caricare il circuito è necessario eseguire un buon lavaggio fino a che l'acqua non sia perfettamente pulita o meglio il decapaggio, vale a dire la rimozione degli ossidi dai metalli e dei residui di lavorazione (oli, trucioli, residui di canapa, paste di cattiva qualità, etc.). Ricordiamo infatti che nuovo non vuol dire pulito!

Decapaggio

Effettuare un decapaggio dell'impianto additivando FERRONEX in ragione del 2 % rispetto al liquido totale circolante, e lasciandolo lavorare per almeno 3 – 5 ore all'interno del circuito.

Una volta terminata l'operazione scaricare l'impianto ed effettuare un abbondante controlavaggio con acqua finchè questa esca pulita; successivamente al fine di ottenere una buona protezione dalla corrosione si consiglia come nei casi precedenti di additivare alle medesime condizioni il protettivo FILMAX+Thermakil® oppure, in caso di utilizzo di un anticongelante additivare ATIGEL in concentrazioni non inferiori al 30 %.



Particolare di scambiatore sporcato dall'utilizzo



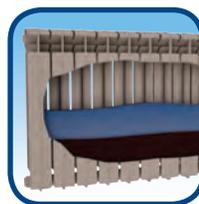
Scambiatore decapato con FERRONEX al 1,5 % in 3 ore

Impianto di riscaldamento NON NUOVO (Oltre un anno)

2 Defangazione e passivazione di un impianto termico attraverso il circolatore della caldaia



2 - 3 settimane



In presenza di fanghiglia di vario tipo all'interno dell'impianto, il metodo migliore con cui approcciarsi prevede l'utilizzo di un sistema di defangazione abbinato ad un trattamento anticorrosivo con o senza anticongelante.

Facot suggerisce quindi l'impiego di ANTI-NEX+Thermakil®, uno sciogli fanghi risanante, disgregante per morchie, alghe, fanghi e calcare per impianti termici di riscaldamento.

Adatto a tutti i tipi di impianto, sia multimetallici che di materiale plastico, ANTI-NEX+Thermakil® è un prodotto anticorrosivo che porta in sospensione il calcare e i depositi contenuti nell'impianto.

Defangazione

Innanzitutto sarà necessario svuotare l'impianto dal liquido circolante, in modo da eliminare immediatamente gran parte delle incoerenze presenti, e verificare la quantità di acqua presente al fine di eseguire correttamente le successive diluizioni.

A questo punto si dovrà utilizzare ANTI-NEX in ragione del 2 – 3 % del liquido circolante nell'impianto e far circolare a regime la caldaia per almeno 15 – 20 giorni, a seconda dello stato dell'impianto, avendo cura di proteggere la caldaia con l'apposito filtro WL-FILMAT-RAH HOT dotato di spurgo.

Una volta terminato il trattamento risanante si procederà a far fuoriuscire tutto il liquido e ad effettuare un controlavaggio con acqua finchè esca limpida e pulita.





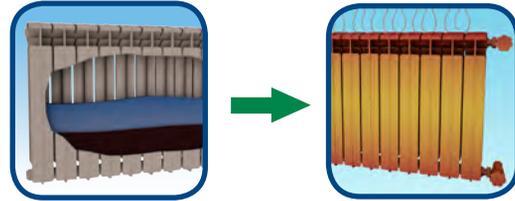
Corrosion protection

The plant thoroughly rinsed must be loaded again by making the necessary corrosion protection, using the filming FILMAX+Thermakil® in ratio of 1 - 2 % and letting it circulate into the system permanently. This product will in fact have the capacity to create a layer of coating on the metal parts making up the system , preserving them from the precipitation of sludge, rust, scale, algae, etc .

In order to ensure a constant and lasting corrosion protection to the system, we suggest to check regularly (at least twice a year as required by the UNI CTI 8065/89) the pH value that must always be between 8 and 9.5, while in the presence of radiators or aluminum elements and its alloys, the pH must be according to Norm between 7 and 8.

In case of need of an antifreeze we suggest to add to the system antifreeze ATIGEL or ALIGEL in concentrations not inferior to 30 %, in this way you obtain both antifreeze and good anticorrosive protection for 3 - 5 years.

In the presence of pipes or carbon steel (iron) radiators, we suggest, as a further guarantee protection of the boiler and of the total plant, the application of the magnetic filter – sludge remover MAG- NEX HP Series, installing it after the latest radiator on the return of the boiler.



Sludge removal

In case a quick cleaning is required due to an excessive clogging of the system and the consequent drastic performance reduction, or when it is not indicated to make the product circulate with the pump or with the circulator because of the presence of a new boiler, or without a boiler, you need the use of the special high-efficiency pump DISIFLUX, dosing ANTINEX+Thermakil® in doubled or tripled percentages compared to the previous conditions , so in ratio of 4 - 6 % of the circulating liquid for at least 2 - 6 hours, or some more time until water runs clean. The same pump will have also the loading and testing function.

Corrosion protection

In summary, as in previous cases , but without completely draining the system , you will perform a backwash with water, later you will refill the protective FILMAX+Thermakil® or alternatively the right concentration of antifreeze ATIGEL or ALIGEL (at least 30 % in order to obtain besides a good antifreeze action also proper anticorrosive action).

Also in this case it is recommended, in the presence of radiators in carbon steel (iron), the installation after the last radiator on the return in the boiler, the magnetic filter - sludge remover MAG-NEX HP Serie especially in the presence of corrosive phenomena such as rust scales or incoherent magnetic oxide (Magnetite).

Heating system NOT NEW

3 Sludge removal and passivation of a thermal system through a special healing pump Disiflux



2 - 6 hours



The renewal with DISIFLUX pump: the video from our web site





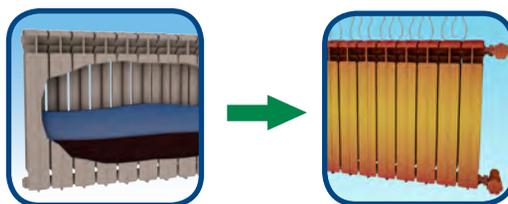
Protezione anticorrosiva

L'impianto abbondantemente risciacquato, dovrà essere caricato nuovamente apportando la necessaria protezione anticorrosiva, utilizzando il filmante FILMAX+Thermakil® in ragione dell' 1 – 2 % e lasciandolo circolare all'interno dell'impianto in modo permanente. Tale prodotto avrà infatti la capacità di creare una patina di rivestimento sulle parti metalliche costituenti l'impianto, andando a preservarle dalla precipitazione di fanghiglia, ruggine, calcare, alghe, etc.

Al fine di assicurare nel tempo una costante e duratura protezione anticorrosiva dell'impianto, consigliamo di verificare periodicamente (almeno due volte l'anno come previsto dalla Norma UNI CTI 8065/89) il valore del pH il quale dovrà sempre essere compreso fra 8 e 9,5, mentre in presenza di radiatori o elementi in alluminio e sue leghe il pH deve essere da normativa compreso fra 7 e 8.

In caso di necessità di un anticongelante consigliamo di additivare all'impianto l'antigelo ATIGEL o ALIGEL in concentrazioni non inferiori al 30 % così da ottenere oltre ad una buona azione anticongelante anche una sufficiente protezione anticorrosiva di lunga durata 3 – 5 anni.

In caso di presenza di tubazioni o radiatori in Acciaio al Carbonio (Ferro) suggeriamo inoltre come ulteriore garanzia di protezione della caldaia e di tutto l'impianto l'applicazione del filtro magnetico – defangatore MAG-NEX HP, installandolo dopo l'ultimo radiatore sul ritorno in caldaia.



Defangazione

Nel caso sia richiesta una pulizia in tempi rapidi a causa di un eccessivo intasamento dell'impianto e conseguente drastica riduzione di rendimento, oppure non sia indicato far circolare il prodotto con la pompa o il circolatore per la presenza di una caldaia nuova, o in assenza di caldaia, sarà necessario l'utilizzo dell'apposita pompa ad alta efficienza DISIFLUX, dosando ANTINEX+Thermakil® in percentuali doppie o triple rispetto alle condizioni precedenti, quindi in ragione del 4 – 6 % del liquido circolante per almeno 2 – 6 ore e comunque il tempo necessario fino a che l'acqua scorra pulita. La stessa pompa avrà funzione anche di carico e collaudo.

Protezione anticorrosiva

In sintesi, come nella casistica precedente, ma senza svuotare l'impianto completamente si effettuerà un controlavaggio con acqua, solo dopo si andrà a caricare nuovamente il protettivo FILMAX+Thermakil® oppure in alternativa la giusta concentrazione di anticongelante ATIGEL o ALIGEL (almeno un 30 % al fine di ottenere oltre ad una buona azione anticongelante anche una corretta azione anticorrosiva).

Anche in questo caso è consigliata in presenza di radiatori in acciaio al carbonio (Ferro) l'installazione dopo l'ultimo radiatore sul ritorno in caldaia di un filtro magnetico – defangatore della serie MAG-NEX HP soprattutto in presenza di fenomeni corrosivi come scaglie di ruggine oppure ossido magnetico incoerente (Magnetite).

Impianto di riscaldamento NON NUOVO

3 Defangazione e passivazione di un impianto termico tramite apposita pompa risanante Disiflux



2 - 6 ore



Il risanamento con pompa DISIFLUX: scarica il filmato dal sito





Washing – decontamination with DISIFLUX Pump

Intervention steps



DISIFLUX PUMP



WL-NAUTISOFT
portable water softener

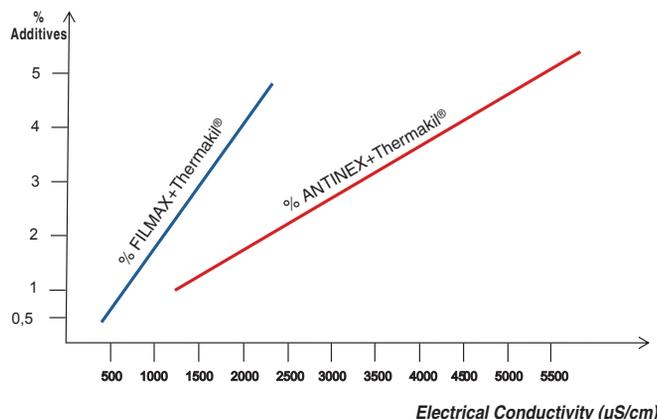


Self-adaptive water softener
AQUATEMIT®

- 1 Connect in drain position a wrapped filter in polypropylene (WL-CART-FA HOT), in order to easily drain into the sewer system the liquid within the system, in compliance with the provisions of Legislative Decree 152 of April 3, 2006 concerning “Environmental protection regulations”.
- 2 Drain the system to eliminate about 50 – 60 % of dirt present in the circuit.
- 3 Add ANTINEX+Thermakil® about 3 – 5 % from the total circulating liquid and leave in for about 2 – 6 hours, depending on the size of the system.
- 4 Check with a special conductivity meter TESTER CST the conductivity of the circulating liquid to check if you added the right concentration of additive to the system.
- 5 Drain the system and rinse with plenty of water until the latter is clear; make sure the value of electrical conductivity complies with the standard values for tap water (< 1000 µS/cm as per Standard UNI CTI 8065/89).
- 6 Fill the system and add the protective-film additive FILMAX+Thermakil® about 1 – 2 % with water with hardness ranging from 10 to 15 °f previously treated with portable water softener NAUTISOFT, and check with the special Molybdenum Kit and Tester CST the concentration of molybdenum and the electrical conductivity of the circulating liquid.

Type of water	Additive	%	Conductivity (µS/cm)
Mains (Total Hardness about 20 °f)			350
Dirty due to the heating system polluted			> 4000*
Due to the heating system	Filmax+Thermakil®	0,5	400 ± 10
Due to the heating system	Filmax+Thermakil®	1	700 ± 10
Due to the heating system	Filmax+Thermakil®	2	1100 ± 10
Due to the heating system	Filmax+Thermakil®	3	1500 ± 10
Due to the heating system	Antinex+Thermakil®	1	1250 ± 10
Due to the heating system	Antinex+Thermakil®	2	2300 ± 10
Due to the heating system	Antinex+Thermakil®	3	3250 ± 10
Due to the heating system	Antinex+Thermakil®	4	4300 ± 10
Due to the heating system	Antinex+Thermakil®	5	5300 ± 10

Performance electrical conductivity vs. additives



*(Tester CST limit)



Check the Electrical Conductivity by means of a conductivity meter TESTER CST on mains water and water treated with Antinex+Thermakil® to 3 % and system water treated with Filmax+Thermakil® to 2 %.



Lavaggio – risanamento con Pompa DISIFLUX

Riepilogo fasi di intervento



POMPA DISIFLUX



WL-NAUTISOFT
addolcitore portatile



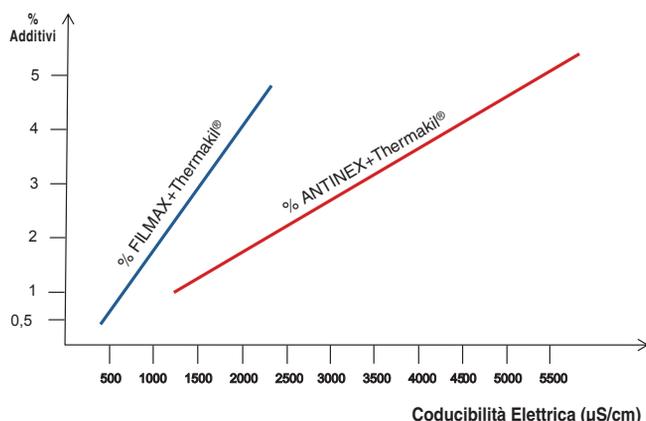
Addolcitore autoadattivo
AQUATEMIT®

- 1 Collegare in posizione di scarico, un filtro in filo polipropilene avvolto (ns. WL-CART-FA HOT), al fine di poter scaricare tranquillamente in fognatura il liquido contenuto nell'impianto, in ottemperanza a quanto prescritto dal Decreto Legislativo 152 del 3 aprile 2006 inerente le "Norme in materia ambientale".
- 2 Scaricare l'impianto, in modo da eliminare circa il 50 – 60 % delle incoerenze presenti nel circuito.
- 3 Caricare ANTINEX+Thermakil® in ragione del 3 – 5 % rispetto il liquido totale circolante e lasciar lavorare all'interno del circuito per circa 2 – 6 ore a seconda delle dimensioni dell'impianto.
- 4 Verificare con apposito conducimetro TESTER CST la conducibilità del liquido circolante, al fine di verificare la giusta concentrazione di additivo inserito nell'impianto.
- 5 Scaricare l'impianto ed effettuare un abbondante lavaggio con acqua finchè questa esca pulita, assicurandosi che il valore della conducibilità elettrica si attesti attorno ai valori standard dell'acqua di rete (< 1500 µS/cm come da Norma UNI CTI 8065/89).
- 6 Ricaricare l'impianto additivando il protettivo filmante FILMAX+Thermakil® in ragione dell' 1 – 2 % con un acqua di durezza compresa fra 10 e 15 °f precedentemente trattata con addolcitore portatile NAUTISOFT, preoccupandosi di verificare con apposito Kit Molibdeno e Tester CST rispettivamente la concentrazione di Molibdeno e la Conducibilità Elettrica del liquido circolante.

Tipo di acqua	Additivo	%	Conducibilità (µS/cm)
Di rete (Durezza Totale circa 20 °f)			350
Sporca di impianto termico inquinato			> 4000*
Di impianto termico	Filmax+Thermakil®	0,5	400 ± 10
Di impianto termico	Filmax+Thermakil®	1	700 ± 10
Di impianto termico	Filmax+Thermakil®	2	1100 ± 10
Di impianto termico	Filmax+Thermakil®	3	1500 ± 10
Di impianto termico	Antinex+Thermakil®	1	1250 ± 10
Di impianto termico	Antinex+Thermakil®	2	2300 ± 10
Di impianto termico	Antinex+Thermakil®	3	3250 ± 10
Di impianto termico	Antinex+Thermakil®	4	4300 ± 10
Di impianto termico	Antinex+Thermakil®	5	5300 ± 10

Andamento Conducibilità Elettrica vs. additivi

*(limite strumento Tester CST)



Verifica della Conducibilità Elettrica per mezzo di un conducimetro TESTER CST, rispettivamente di semplice acqua di rete, acqua di impianto trattata con Antinex+Thermakil® al 3 % e acqua di impianto trattata con Filmax+Thermakil® al 2 %.





Heating system
NOT NEW (Over a year)

4 The application of a magnetic scale remover filter

The removal of the Magnetite especially on a dated plant, with components in carbon steel (iron), can be solved with the application of a filter with magnetic action, always combined with a suitable chemical treatment of both dirt removal and anticorrosive prevention. In this regard, an analysis of the planting water is required as prescribed by the UNI CTI Standards 8065/89, 8884/88, 8364/84 and the DM 26/15 to determine both the degree of anticorrosive protection and the presence of iron.



WL-MAGNEX HP60



A few examples of system water in contact with a simple magnet:

- 1 Non corrosive
- 2 Corrosive
- 3 Very corrosive rich in Magnetite



MAG-NEXHP

NEW SERIES OF MAGNETIC FILTERS FOR DIRT SEPARATION IN HEATING SYSTEMS

(page 101)



Impianto di riscaldamento NON NUOVO (Oltre un anno)

4 L'applicazione di un filtro magnetico – defangatore

La rimozione della Magnetite soprattutto su un impianto datato, con componenti in acciaio al carbonio (ferro), può essere risolta con l'applicazione di un filtro ad azione magnetica, sempre in abbinamento ad un opportuno trattamento chimico sia di defangazione che di prevenzione anticorrosiva. A tal proposito è necessaria un'analisi delle acque di impianto secondo quanto prescritto dalle Norme UNI CTI 8065/89, 8884/88, 8364/84 oltre che dal DM 26/15 per determinare sia il grado di protezione anticorrosiva che la presenza di ferro.

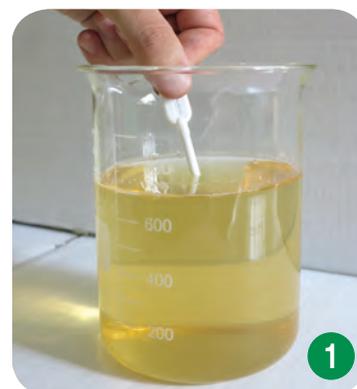


WL-MAGNEX HP60



Alcuni esempi di acqua d'impianto a contatto di un semplice magnete:

- 1 Non corrosiva
- 2 Corrosiva
- 3 Molto corrosiva ricca di Magnetite



MAG-NEXHP

NUOVA SERIE DI FILTRI MAGNETICI
DEFANGATORI PER IMPIANTI TERMICI
(pagina 101)





Low temperature system new or existing

5 Sterilization (or sanification) and passivation of a low temperature thermal system, e.g. radiant panels



2 - 3 hours



The low temperature heating systems (35 - 40 °C), especially the modern ones with floor-systems, are made with flexible pipes positioned into the screed . Because of their fixed structure and normally not accessible, it is essential that these pipes are preserved from



the problems caused by water that might limit circulation or even cause blockages.

The most common problems are the algae - bacterial proliferation helped by low temperatures at which such plants work, ideal for bacterial growth, which consequently leads to the formation of biofilms and therefore filiform algae in the circuit.



Sanification

In these cases it is advisable to make a sanitizing treatment of the plant through a powerful biocide able to reduce the bacteria in the water, in particular, you will have to perform a shock treatment by adding THERMAKIL in ratio of 1 - 1.5 % respect to the total circulating liquid, letting it circulate for at least a couple of hours with proper heating DISIFLUX pump or an external pump to be connected to the circuit after installing a metal mesh filter 200 microns.

Protection

Once the treatment is finished, you are going to drain the system, then perform a backwash with plenty of water till this comes out clean, after that we will protect the circuit from the formation of corrosion and the proliferation of algae/bacteria by adding a dual function product FILMAX+Thermakil in ratio of 1 - 2 % of the total circulating liquid and leaving it always work into the system. Also in this case we suggest to periodically check the pH value which must always remain within a range between 8 and 9.5 in order to ensure proper corrosion protection.

➤ Regarding the sanitary system (better described in paragraph 5), we must take care to differentiate the washing treatment in two main categories, that is the scaling of the exchanger and the healing of the entire sanitary circuit.

➤ In the first case, on copper or steel exchangers, we will use the descaling DISINEX in order to remove calcareous incrustations from the heat exchanger, (while for exchangers in aluminum-silicon is recommended the use of ZINCONEX-LQ), taking care to dilute the product in the ratio of 10 - 20 % with mains water, reducing the contact time of 1 - 2 hours, the time required to dissolve the limestone from the metal surface of the heat exchanger; once effervescence occurred and the color change from yellow to pink -purple , add again a small amount of the scale remover in order to ensure that the product is not exhausted and that descaling is completed successfully.

Once the treatment is done, it is a good thing to perform backwashing with the neutralizing residual acidity NEUTRAL in ratio of 3 - 5 % of the circulating liquid and letting it work for at least a couple of hours.

➤ In case it becomes necessary to restore the entire sanitary circuit, we are going to perform a pickling plant adding ZINCONEX powder in ratio of 3 - 5 % compared to the total circulating liquid and leaving it circulate for at least a couple of hours. As in the previous case, it is always a good thing to perform backwashing with the residual acidity neutralizing agent NEUTRAL in ratio of 3 - 5 % of the circulating liquid leaving it into the circuit for a couple of hours.

The next tip is to protect the system by make it circulate for at least 12 - 24 hours creating a recirculation of the system by making FILMAX-SAN circulate by a ratio of 1.5 - 2 % of the total liquid. Then drain the circuit and make a good backwashing with water.



Impianto a Bassa Temperatura nuovo o esistente

5 Deatterizzazione (o sanificazione) e passivazione di un impianto termico a bassa temperatura, es. pannelli radianti



2 - 3 ore



Gli impianti di riscaldamento a bassa temperatura (35 - 40 °C) in particolare quelli a pavimento moderni, sono realizzati con tubature flessibili posizionate nel massetto. A causa della loro struttura fissa e di norma non accessibile, è fondamentale



che queste tubazioni vengano preservate dalle problematiche indotte dall'acqua che potrebbero limitarne la circolazione o addirittura provocare intasamenti.



Le problematiche più comunemente riscontrate sono la proliferazione algale-batterica, favorita proprio dalle basse temperature a cui lavorano tali impianti, ideali per la crescita batterica, la quale porta conseguentemente alla formazione del biofilm e quindi delle alghe filiformi nel circuito.

Sanificazione

In questi casi è buona norma effettuare un trattamento sanificante dell'impianto tramite un potente biocida in grado di abbattere la carica batterica presente nell'acqua, in particolare si dovrà effettuare un trattamento shock additivando THERMAKIL in ragione dell' 1 - 1,5 % rispetto il liquido totale circolante, lasciandolo circolare per almeno un paio d'ore tramite l'apposita pompa risanante DISIFLUX o un circolatore esterno da collegarsi al circuito previa installazione di un filtro a rete metallica a maglie 200 µm.

Protezione

Una volta terminato il trattamento si andrà a scaricare l'impianto, si effettuerà un abbondante controlavaggio con acqua finchè questa esca pulita, dopodichè proteggeremo il circuito dalla formazione di fenomeni corrosivi e dalla proliferazione algale/batterica tramite l'additivazione di FILMAX+Thermakil prodotto a doppia funzione in ragione dell' 1 - 2 % rispetto il liquido totale cir-

colante e lasciandolo sempre lavorare all'interno dell'impianto. Anche in questo caso si consiglia di verificare periodicamente il valore del pH il quale dovrà sempre mantenersi in un range di valori compreso fra 8 e 9,5 al fine di garantire una corretta protezione anticorrosiva.

» Per quanto riguarda invece l'Impianto Sanitario, (meglio descritto al punto 5) in questo caso avremo cura di differenziare il trattamento di lavaggio in due principali categorie, ossia la disincrostazione dello **scambiatore** ed il risanamento dell'**intero circuito sanitario**.

» Nel primo caso, su scambiatori in rame o in acciaio, utilizzeremo il disincrostante DISINEX VIRAGGIO al fine di eliminare le incrostazioni calcaree dallo scambiatore, (mentre per scambiatori in Alluminio-Silicio si consiglia ZINCONEX-LQ) avendo cura di diluire il prodotto in ragione del 10 - 20 % con acqua di rete, riducendo i tempi di contatto ad 1 - 2 ore, il tempo necessario per dissolvere il calcare dalla superficie metallica dello scambiatore; una volta terminata l'effervescenza ed avvenuto il viraggio del colore da rosa-violaceo a giallo, additivare nuovamente una piccola quantità di disincrostante al fine di assicurarsi che il prodotto non sia esaurito e che la disincrostazione sia terminata con successo.

Una volta eseguito il trattamento è sempre buona cosa effettuare un controlavaggio con il neutralizzante di acidità residua NEUTRAL in ragione del 3 - 5 % rispetto il liquido circolante presente e lasciandolo lavorare per almeno un paio d'ore.

» Nel caso in cui si renda necessario risanare l'intero circuito sanitario, in questo caso andremo ad eseguire un decapaggio additivando all'impianto ZINCONEX polvere in ragione del 3 - 5 % rispetto il liquido totale circolante e lasciandolo circolare per almeno un paio d'ore. Come nel caso precedente è sempre buona cosa effettuare un controlavaggio con il neutralizzante di acidità residua NEUTRAL in ragione del 3 - 5 % rispetto il liquido circolante e lasciandolo sempre lavorare per un paio d'ore.

Il consiglio successivo è quello di proteggere l'impianto facendo circolare per almeno 12 - 24 ore creando un ricircolo del sistema il filmante FILMAX-SAN in ragione dell' 1,5 - 2 % rispetto il liquido totale. Successivamente svuotare il circuito





In addition, we will take care to verify by means of the **HARDNESS KIT** the total hardness of the water used for the loading of the system which, as required by the UNI CTI 8065 concerning the "Treatment of water in heating systems for civil use", should never exceed 15 °f to avoid problems related to the precipitation of limestone; otherwise the law requires the installation of a dispenser of polyphosphates (Series WL-DOSP, which will protect the sanitary exchanger) provided DM 26/15. They in fact have a duty to protect metals from corrosion, as well as prevent the formation of limescale in systems without a water softener.

➤ Once the restoration (pickling) of the circuit has been carried out, it shall be drained and refilled with residual acidity neutralizing agent **NEUTRAL** by adding 3 - 5 % in respect to the circulating liquid for at least a couple of hours.

At this point we are going to drain again the system, taking care to perform subsequently a good backwashing with water until this comes out clean. Later we will take care to protect and preserve the plant from the built of new corrosion phenomena during the time by the addition into the circuit water of the filming product **FILMAX+Thermakil** in ratio of 1 - 2 % Even in this case, we recommend the application of the magnetic filter - dirt separator **MAG- NEX HP Series** as a further guarantee of protection of the boiler and system.

 **Sanitary and thermal system**



1 - 2 hours

6 Descaling/Restoration and passivation of a bitermic system



 **New and not new heating and sanitary systems**

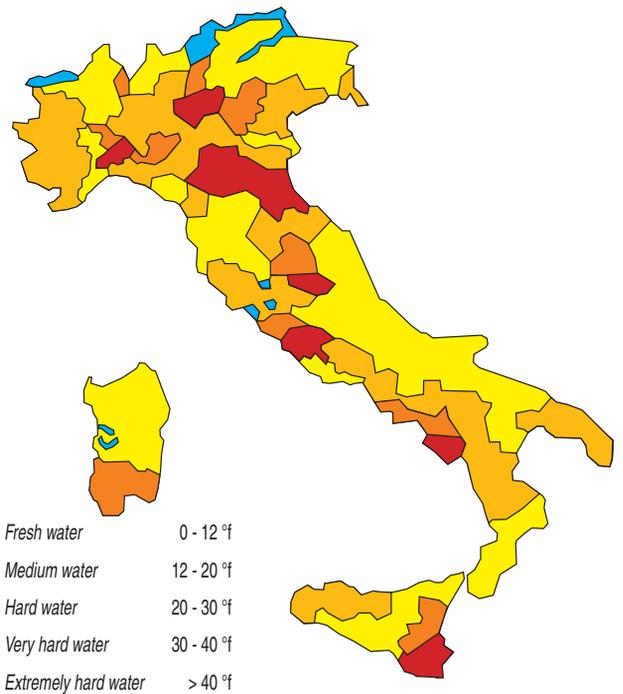
Limestone problems

7 How to prevent and finally solve such problem with the application of polyphosphate dispensers prescribed by DM 192 and DM 26/15



In the case of an old thermal system (even only in part: eg. new boiler, old piping) with important presences of iron deposits and corrosion residues created during the years or with damages of metallic materials making up the plant, it is always a good idea to perform pickling, this means the cleaning by the oxides and the removal of sludge.

We recommend to make a pickling of the circuit through adding **ZINCONEX** (powder product easily dispersible in water) in the ratio of 3 - 5 % compared to the total circulating liquid in the system and leaving it for a maximum of 2 - 3 hours.



The formation of the limestone is a main problem not only in our country, particularly rich in calcium carbonate and magnesium.



ed effettuare un buon controlavaggio con acqua. Inoltre, avremo cura di verificare per mezzo del KIT DUREZZA il valore della Durezza Totale dell'acqua utilizzata per il caricamento dell'impianto il quale, come previsto dalla Norma UNI CTI 8065 inerente il "Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile", non dovrà mai superare i 15 °f al fine di evitare problematiche relative alla precipitazione del calcare; in caso contrario la Legge impone l'installazione di un dosatore di Polifosfati (Serie WL-DOSP, il quale andrà a proteggere lo scambiatore sanitario) previsto dal DM 26/15, questi infatti hanno il compito di proteggere dalla corrosione i metalli, oltre che prevenire la formazione del calcare negli impianti sprovvisti di addolcitore.



Impianto sia Termico che Sanitario



1 - 2 ore

6 Disincrostazione/risanamento e passivazione di un impianto bitermico



Nel caso di un impianto termico piuttosto datato (anche in parte: es. caldaia nuova, tubazioni vetuste) con presenze importanti di depositi ferrosi e residui di corrosione instauratisi nel tempo ai danni dei materiali metallici costituenti l'impianto, è sempre buona norma eseguire un decapaggio, cioè la pulitura dagli ossidi e la rimozione di eventuale fanghiglia.

consigliamo di effettuare un decapaggio del circuito tramite l'additivazione di ZINCONEX (prodotto in polvere facilmente disperdibile in acqua) in ragione del 3 - 5 % rispetto il liquido totale circolante e lasciandolo circolare nell'impianto per un massimo di 2 - 3 ore.

➤ Una volta terminato il risanamento (decapaggio) andrà scaricato il circuito e ricaricato con il neutralizzante di acidità residua NEUTRAL andandolo ad utilizzare in ragione del 3 - 5 % rispetto il liquido circolante e fatto circolare per almeno un paio d'ore.

A questo punto andremo nuovamente a scaricare l'impianto, avendo cura di eseguire successivamente un buon controlavaggio con acqua finché questa esca pulita.

In seguito ci occuperemo di proteggere e preservare l'impianto dall'instaurarsi di nuovi fenomeni corrosivi nel tempo tramite l'aggiunta nell'acqua di circuito del condizionante FILMAX+Thermakil® in ragione dell' 1 - 2 %.

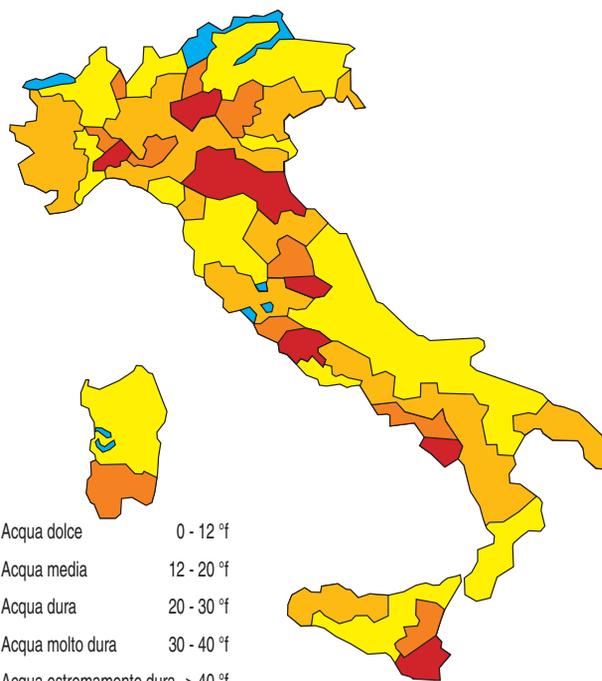
Anche in questo caso consigliamo l'applicazione di un filtro magnetico - defangatore della Serie MAG-NEX HP, come ulteriore garanzia di protezione della caldaia e dell'impianto.



Impianti di riscaldamento e sanitario NUOVI E NON NUOVI

Problemi di calcare

7 Come prevenire e risolvere definitivamente con l'applicazione di dosatori di polifosfati prescritto dal DM 192 e DM 26/15



La formazione del calcare è uno dei problemi principali non solo nel nostro paese, particolarmente ricco di carbonati di calcio e magnesio.



The water, whether it comes from the aqueduct, either from wellspring stratum, contains a variety of minerals. In particular the carbonates of calcium and magnesium, also called salts of hardness. The amount of such salts dissolved in water determines its hardness, measured in parts per million (ppm) of calcium carbonate, or more commonly in French degrees (°f), where 10 ppm of CaCO_3 equivalent to 1 °f. The salts of calcium and magnesium, with heat are transformed into carbonates and precipitate forming the incrustation commonly called limestone. This happens already at around 35 - 40 °C. The limestone is a very bad conductor of heat and therefore an excellent thermal insulator, this means that where there are deposits will be required more and more electrical or thermal energy to heat the water at the desired temperature. The scaling in pipes then decrease the useful space for the transit of water and may also cause a punctiform corrosion, the worst one because it obliges the replacement or repair of pipes, and bring also obstruction damages caused to valves, pumps, mixers, shower heads, etc. The solution to all these problems is the reduction of hardness, this means the softening or water conditioning as prescribed by DM 26/15.

For many years, there is a widespread technique to add specific chemicals to drinking water for the protection of water systems against corrosion and limescale, among them has caught the use of proportional dosing of polyphosphate. In fact, the polyphosphate is combined with the hardness of the water and prevents the precipitation (in particular when the water is heated in boilers, water heaters, washing machines, dishwashers, etc.), thus avoiding the formation of scale, which determine the loss of efficiency of heating systems and high energy consumption. The polyphosphate also professes a protective function by exerting an anticorrosion action. The dosage of polyphosphate diffused on the market in various forms including powder, crystals, liquid refills, it is generally made with two types of systems: proportional and non-proportional.

The quantity of polyphosphates dosed into the water from a non-proportional system does not depend from the flow or from the consumption. On the contrary, proportional systems dose a quantity of polyphosphates into the water proportional to the flow and consumption, being particularly indicated for the treatment of water intended for human consumption. In particular, systems with polyphosphate powder, such as our WL- DOSP 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 (Fig. 1 - 2). Systems with polyphosphate liquid are real pumping systems that charge the additive winning the pressure water net.



Figure 1 - 2
Examples of polyphosphate powder dispensers



L'acqua, sia che provenga da acquedotto, sia da falda sorgiva, contiene svariati sali minerali. In particolare i carbonati di Calcio e Magnesio, detti anche sali della durezza. La quantità di tali sali disciolti in acqua ne determinano la durezza, misurata in parti per milione (ppm) di Carbonato di Calcio, o più comunemente in gradi francesi (°f), dove 10 ppm di CaCO_3 equivalgono a 1 °f. I sali di Calcio e Magnesio, con il calore si trasformano in carbonati e precipitano formando l'incrostazione comunemente chiamata calcare. Questo succede già attorno ai 35 – 40 °C. Il calcare è un pessimo conduttore di calore e quindi un ottimo isolante termico, ciò vuol dire che dove ci sono incrostazioni sarà necessaria sempre più energia elettrica o termica per riscaldare l'acqua alla temperatura desiderata. Le incrostazioni nei tubi, poi diminuiscono lo spazio utile per il passaggio dell'acqua e possono causare anche una corrosione puntiforme, la più temibile perché obbliga la sostituzione o la riparazione delle tubazioni, senza contare poi i danni dovuti all'ostruzione causati a valvole, elettropompe, miscelatori, teste delle docce, etc. La soluzione a tutti questi problemi è l'abbattimento della durezza, ossia l'addolcimento o il condizionamento dell'acqua dell'impianto come prescritto dal DM 26/15.

Da molti anni è diffusa la tecnica di additivare dei prodotti chimici specifici all'acqua potabile per la protezione degli impianti idrici dalla corrosione e dalle incrostazioni di calcare; tra questi ha preso piede l'utilizzo di dosatori proporzionali di Polifosfato. Il Polifosfato infatti si combina con la durezza dell'acqua e ne impedisce la precipitazione (in particolare quando l'acqua viene riscaldata in caldaie, boiler, lavatrici, lavastoviglie, etc), evitando così la formazione di incrostazioni, che determinano perdita di efficienza dei sistemi di riscaldamento e elevati consumi energetici. Il Polifosfato inoltre esplica una funzione protettiva delle tubazioni esercitando un'azione anticorrosiva. Il dosaggio del polifosfato, diffuso sul mercato in diverse forme, in particolare polvere, cristalli, liquido e ricariche, è generalmente realizzato con due tipologie di sistemi: proporzionali e non proporzionali.

I sistemi non proporzionali dosano una quantità di fosfati nell'acqua indipendentemente dalla portata e dal consumo. I sistemi proporzionali invece dosano una quantità di fosfati nell'acqua proporzionale alla portata ed al consumo, risultando particolarmente indicati per il trattamento di acque destinate al consumo umano. In particolare i sistemi con polifosfato in polvere, come i ns. WL-DOSP 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 (Fig. 1 - 2).

I sistemi con polifosfato liquido sono invece dei veri e propri sistemi di pompaggio che aggiungono l'additivo vincendo la pressione di rete dell'acqua.

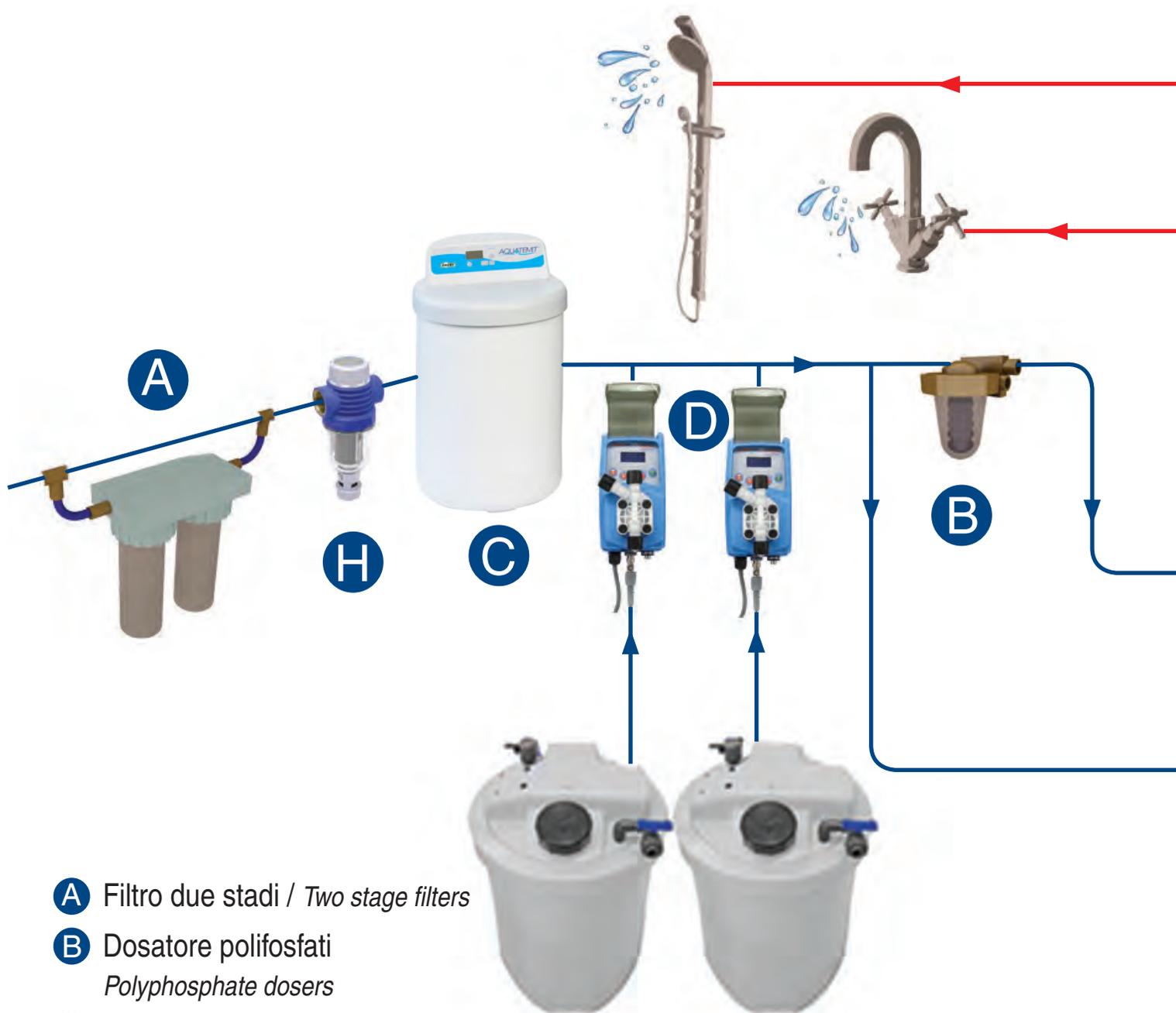


Fig. 1 - 2
Esempi di dosatori di polifosfato in polvere

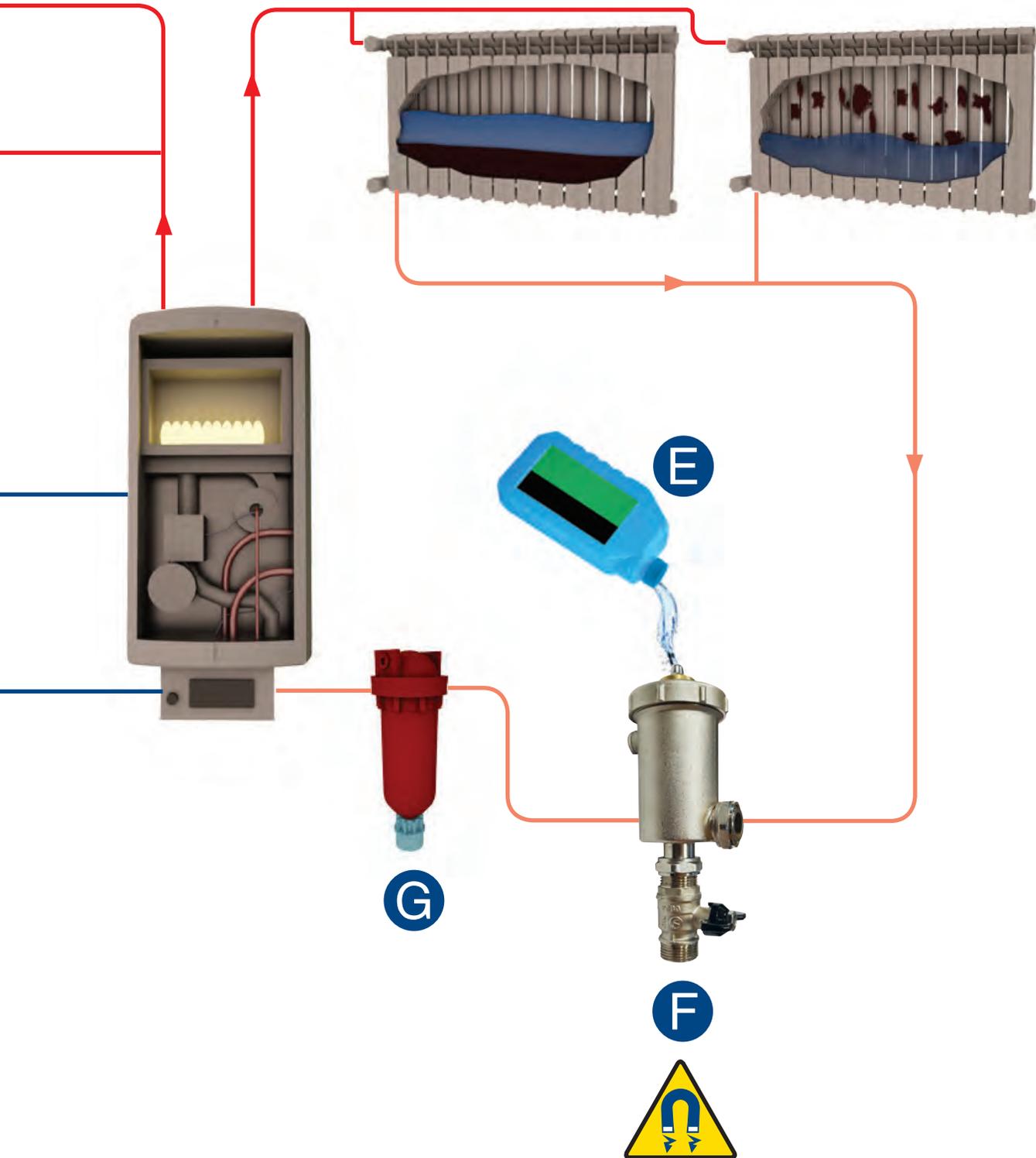




Schema di impianto bitermico *Bi-Thermal plant scheme*



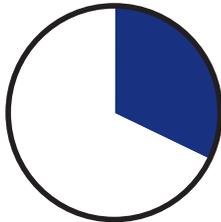
- A** Filtro due stadi / *Two stage filters*
- B** Dosatore polifosfati
Polyphosphate dosers
- C** Addolcitore / *Softener*
- D** Sistema dosatore di biossido di cloro / additivi condizionanti
Dosing system of chlorine dioxide / conditioning additives
- E** Additivi vari della serie T.EM.I.T. / *Various T.EM.I.T additives*
- F** Filtro magnetico / *Magnetic filter*
- G** Filtro alta temperatura / *Filter high temperature*
- H** Filtro autopulente semiautomatico, rotativo / *Semi-automatic, rotary self-cleaning filter*





RIEPILOGO FASI / SUMMARY OF STEPS

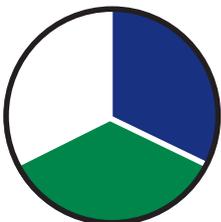
**Impianti nuovi
o non compromessi**
*New or non compromised
systems*



1 Preliminare *Preliminary*

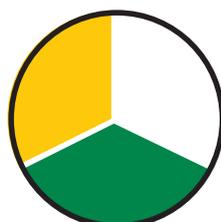
**LAVAGGIO
E DECAPAGGIO**
*CLEANING
AND PICKLING*

Impianti datati o vecchi
Facilities obsolete or old



- 1. Decapaggio e passivazione**
Pickling and passivation
- 2. Defangazione e passivazione attraverso il circolatore della caldaia**
Sludge removal and passivation through circulation pump of boiler
- 3. Defangazione e passivazione tramite apposita pompa risanante Disiflux**
Sludge removal and passivation through special Disiflux pump
- 4. Applicazione di filtro magnetico-defangatore**
Application of magnetic-sludge filter
- 5. Debatterizzazione e passivazione di impianto a bassa temperatura**
Disinfection and passivation of system at low temperature
- 6. Disincrostazione/risanamento e passivazione di impianto bitermico**
Descaling/remediation and passivation of bi-thermal system
- 7. Applicazione di dosatori di Polifosfati**
Application of polyphosphate dispensers special Disiflux pump

8. Sigillatura perdite
Leak sealing



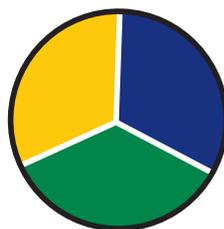
2 Protezione
Protection

3 Verifica e manutenzione
secondo
*Check and maintenance
in accordance*

CONDIZIONAMENTO
O PASSIVAZIONE
*CONDITIONING OR
PASSIVATION*

DPR 74/13
E
UNI CTI 8065/89

DPR 74/13
E
UNI CTI 8065/89

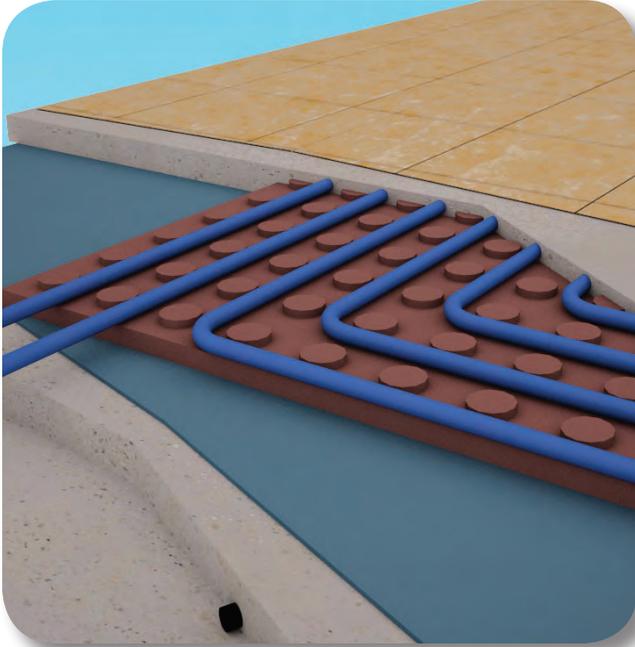


ETÀ IMPIANTI / SYSTEM AGE

- NUOVI
NEW
- DATATI NON COMPROMESSI
OBSOLETE NOT COMPROMISED
- VECCHI ED OBSOLETI
OLD AND OBSOLETE



Water treatment in RADIANT PANEL HEATING SYSTEMS



Introduction

Modern floor systems are carried out using flexible pipes positioned in the screed. Due to their fixed structure which generally makes them not accessible, it is essential to preserve these pipes against problems created by water which may restrict circulation or even cause obstructions.

Types of systems

The market offers a wide range of heat distribution pipes; the most commonly used transmission method is represented by reticulated polyethylene or polybutylene tubes. Non-metallic tubes are usually provided with a barrier limiting oxygen propagation in the pipes which is not however always effective.

Problems

One of the problems affecting floor heating systems is obstruction. In fact, independently of the type of system, water is in contact with metal and, regardless its oxygen content, a certain degree of corrosion is unavoidable. The presence of some cold points in the system is very often ascribable to an accumulation of metal oxides. On the basis of our personal experience, organic substances often worsen the problem consequently becoming the main cause of the obstruction. The ideal temperature for the growth and proliferation of microbiological organisms is 40°C. These organisms - mainly represented by fungi in the form of a viscous sludgy mass - are often resistant to low chlorine concentrations. It was observed that these proliferations mainly occur in old systems.

Interventions

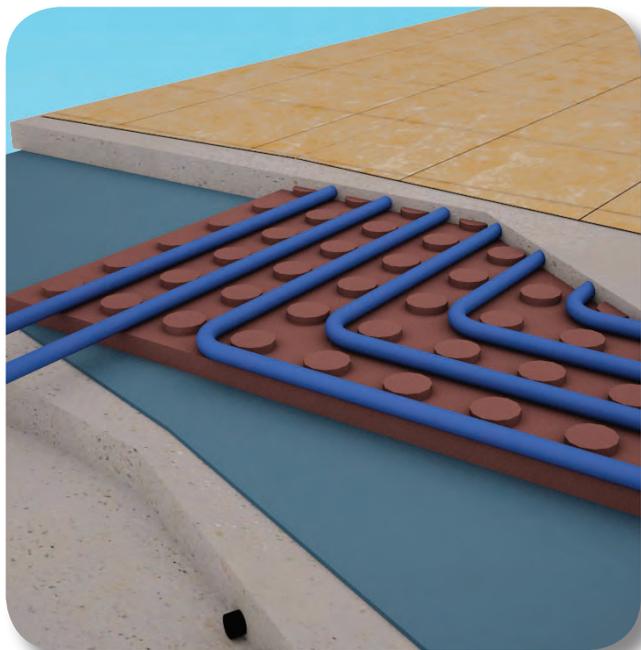
When the floor heating system is obstructed, the best solution is to remove the obstruction. To do so, disconnect the pipe involved from the manifold and apply a pressure generally not exceeding 3 Bars, which is the limit tolerated by non-metallic pipes. Sometimes this limit proves insufficient to remove the obstruction. If pressure application has not produced any positive effects on the systems obstructed by oxide deposits and sludge, ANTINEX disaggregating agent for oxides, grease and sludge shall be used. This operation will prove more effective if the special pump DISIFLUX is used.

Prevention

Compatibility tests have shown that FACOT products are compatible with all most commonly used types of plastic materials for the pipe manufacturing. We therefore advise that you treat floor systems in the same way as "traditional" ones. The operation consists in thoroughly washing the system at a high water recirculation flow rate; protect the system against corrosion (oxide deposits) treating it with FILMAX or, where protection against frost is required, with FILMAX & ANTIFREEZE. Moreover, if FILMAX is not present, a suitable dose of THERMAKIL® should be added in the system to prevent microbiological growth.



Trattamento dell'acqua negli IMPIANTI DI RISCALDAMENTO A PANNELLI RADIANTI



Introduzione

Gli impianti a pavimento moderni sono realizzati con tubature flessibili posizionate nel massetto. A causa della loro struttura fissa e di norma non accessibile, è fondamentale che queste tubazioni vengano preservate dalle problematiche indotte dall'acqua che potrebbero limitarne la circolazione o addirittura provocare intasamenti.

Tipi di impianto

Il mercato offre un'ampia scelta di tubi per la distribuzione del calore nell'impianto; il più diffuso metodo di trasmissione è rappresentato dai tubi in polietilene reticolato o in polibutilene. I tubi non metallici sono muniti di solito di una barriera che limita la propagazione dell'ossigeno nelle tubazioni stesse, ma non sempre efficace.

Problematiche

Un problema a cui vanno incontro gli impianti di riscaldamento a pavimento è quello dovuto all'intasamento. Infatti, qualunque sia il tipo di impianto, l'acqua è a contatto col metallo e indipendentemente dalla quantità di ossigeno che contiene, un certo grado di corrosione è comunque inevitabile. La presenza di punti freddi nell'impianto molto spesso sono da imputare ad accumuli di ossidi di metallo. Come la nostra esperienza ci insegna, spesso le sostanze organiche si aggiungono ad amplificare il problema e a rappresentare la causa principale delle occlusioni. La temperatura ideale per la crescita e la proliferazione di organismi microbiologici si attesta sui 40 °C. Questi organismi sono costituiti essenzialmente da funghi, sotto forma di tenace massa fangosa, spesso resistenti a basse concentrazioni di cloro. Tali proliferazioni si è visto, avvengono in numero maggiore in impianti vecchi.

Interventi

Quando l'impianto di riscaldamento a pavimento risulta intasato, il metodo migliore consiste nel rimuovere l'ostruzione. Si scollega il tubo in questione dal collettore e si applica una pressione, che in genere non supera i 3 Bar, limite tollerato da tubi non metallici. Questo limite talvolta, risulta insufficiente a rimuovere l'ostruzione. Dove le tecniche di pressurizzazione non hanno sortito alcun effetto sugli impianti occlusi da depositi di ossido e fanghi, si impiega l'ANTINEX disgregante per ossidi, morchie e fanghi. Questa operazione risulterà più efficace usando l'apposita pompa tipo DISIFLUX.

Prevenzione

Prove di compatibilità hanno dimostrato che i prodotti FACOT sono compatibili con tutti i più comuni tipi di materiale plastico usati per le tubazioni. Per questo consigliamo di trattare gli impianti a pavimento allo stesso modo di un impianto di tipo "tradizionale". L'operazione da eseguire consiste in un lavaggio completo dell'impianto con ricircolo di acqua ad elevata portata; protezione dell'impianto dalla corrosione (depositi di ossido) trattando l'acqua dell'impianto col FILMAX o FILMAX e ANTIGELO, dove è necessaria una protezione dal gelo. Se non presente FILMAX è consigliato, immettere nell'impianto un'adeguata dose di THERMAKIL®, quale prevenzione alla crescita biologica.





Troubleshooting in SOLAR PANELS

PHENOMENON OBSERVED	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
No water runs from the hot water tap	<i>There is no pressure in the pipe of domestic hot water arriving to or coming from the accumulator</i>	<i>Open the relevant stop taps</i>
	<i>Pipe and/or accumulator</i>	<i>Defrost pipes or the accumulator using abundant hot water and make sure water has not caused any damage. In case of frost, drain residual water completely to prevent ice from causing damage.</i>
After putting into service, only cold water runs from the hot water tap.	<i>The hot water accumulator has not heated up yet</i>	<i>Wait</i>
	<i>The primary circuit is not sufficiently filled</i>	<i>Integrate with ALIGEL HEAT CHANGE using SOLARFLUX pump</i>
After long operation and despite the sun being strong only warm water runs from the hot water tap	<i>Presence of limestone deposits inside the accumulator</i>	<i>Clean the accumulator and remove scales using ZINCONEX or ZINCONEX-LQ and DISINEX 18 K pump</i>
	<i>The primary circuit is not sufficiently filled</i>	<i>Check tightness of the primary circuit couplings using a UV lamp and if necessary repair them. Check the safety valve, if necessary replace it. Fill the primary circuit in using ALIGEL HEAT CHANGE</i>
	<i>Hot water thermostatic mixer tap is incorrectly regulated</i>	<i>Position the hot water thermostatic mixer tap to 60 °C</i>
Very hot water runs from the hot water tap after prolonged absence	<i>Abundant sun exposure and little use of hot water heated water contained in the accumulator up excessively</i>	<i>Add cold water or have a hot water thermostatic mixer tap assembled</i>
The safety valve has opened	<i>Overpressure in the primary circuit due to the prolonged inactivity of the system in high summer</i>	<i>In the future, in case of prolonged absence or if the accumulator has been emptied, cover the collector</i>
	<i>Overpressure in the primary circuit due to abundant sun exposure and accumulator totally empty of water</i>	<i>If necessary fill the primary circuit in with ALIGEL HEAT CHANGE, ALIGEL</i>
Presence of water or heat-carrying fluid leak in the system	<i>Leak, mechanical breakage or damage due to frost</i>	<i>Put the system out of service. Detect the leak and repair it using FASTOP</i>
One of the hot water collectors or the water boiler is damaged	<i>Mechanical breakage or damage due to frost</i>	<i>Put the system out of service. Replace the damaged element and fill the system in with ALIGEL HEAT CHANGE.</i>



Ricerca guasti nei PANNELLI SOLARI

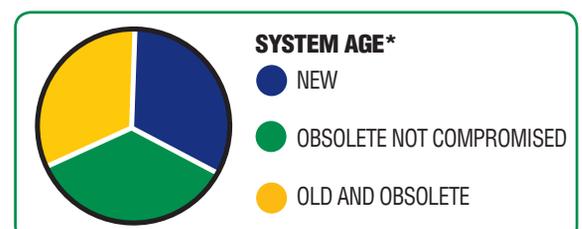
FENOMENO OSSERVATO	POSSIBILI CAUSE	RIMEDIO
Non esce acqua dal rubinetto dell'acqua calda	Il condotto dell'acqua sanitaria che arriva all'accumulatore, o che proviene dallo stesso, è privo di pressione	Aprire i rubinetti d'intercettazione corrispondenti
	Condotto e/o accumulatore	Scongelare i condotti o l'accumulatore con abbondante acqua calda e sincerarsi che il ghiaccio non abbia provocato danni. In caso di gelata, far fuoriuscire completamente l'acqua residua per evitare che il ghiaccio provochi danni
Dopo la messa in servizio, dal rubinetto dell'acqua calda esce solo acqua fredda	L'accumulatore dell'acqua calda non si è ancora scaldato	Attendere
	Il circuito primario non è riempito a sufficienza	Integrare con ALIGEL HEAT CHANGE mediante POMPA SOLARFLUX
Dopo un tempo di esercizio prolungato e nonostante il sole sia forte, dal rubinetto dell'acqua calda esce solo acqua tiepida	L'accumulatore presenta al suo interno sedimentazioni di calcare	Pulizia e rimozione del calcare dall'accumulatore con ZINCONEX o ZINCONEX-LQ mediante POMPA DISINEX 18 K
	Il circuito primario non è riempito a sufficienza	Verificare la tenuta dei raccordi del circuito primario, mediante lampada UV se necessario ripararli. Controllare la valvola di sicurezza, se necessario sostituirla. Riempire il circuito primario con ALIGEL HEAT CHANGE
	Regolazione erranea del miscelatore termostatico dell'acqua calda	Regolare il miscelatore termostatico dell'acqua calda su circa 60 °C
Dopo un'assenza prolungata, dal rubinetto dell'acqua calda esce acqua bollente	L'abbondanza di irradiazione solare e i pochi prelievi di acqua calda hanno riscaldato molto l'acqua contenuta nell'accumulatore	Aggiungere acqua fredda o far montare un miscelatore termostatico dell'acqua calda
La valvola di sicurezza si è aperta	Sovrapressione nel circuito primario a causa di inattività prolungata dell'impianto in piena estate	In futuro, coprire i collettori quando si prevede un'assenza prolungata o se l'accumulatore è stato svuotato
	Sovrapressione nel circuito primario a causa della forte irradiazione solare con l'accumulatore privo internamente di acqua	Eventualmente riempire il circuito primario con ALIGEL HEAT CHANGE, ALIGEL
C'è una perdita di acqua o di fluido termovettore dall'impianto	Perdita, rottura meccanica o danni da gelo	Mettere fuori servizio l'impianto. Scovare la perdita e ripararla con FASTOP
Un collettore o il bollitore dell'acqua calda sono danneggiati	Rottura meccanica o danni da gelo	Mettere fuori servizio l'impianto, sostituire l'elemento interessato e ricaricare l'impianto con ALIGEL HEAT CHANGE





Chemicals products T.E.M.I.T. and their function

	Product	Temperatures	Type of system	System age*	Additive function
Conditioning agents	FILMAX+Thermakil®	High	Thermal		Universal and anti-algae
	FILMAX 7.0	High	Thermal		At neutral pH for aluminium and outdated systems,
	FILMAX 8.0	High / low	Thermal		Universal, FDA approved for food grade
	FILMAX 9.0	High	Thermal		Biological regenerating agent for anti-freeze
	DEOXID	High / low	Steam production		For steam boilers, FDA approved food grade
	FILMAX-SAN	High / low	DHW		For DHW systems FDA approved food grade
	SERIE POLIFOS	High / low	DHW		Anti-corrosion product
Decontamination Prevention Agents	ANTINEX+Thermakil®	High	Thermal		Universal, for average outdated systems
	ANTINEX 7.0	High / low	Thermal		At neutral pH, for outdated or old systems
	FERRONEX	low	Thermal		Pickling-fluxing agent for new or recent systems
	THERMAKIL	High / low	Radiant heat		Dissolver of algae for circuits
Descalers	DISINEX VIRAGGIO	High / low	Sheat exchanger		For boilers and heat exchangers coils. No aluminium and galvanized surfaces
	DISITANK	High / low	WC tanks		Descaler for WC flushing tanks
	ZINCONEX POLVERE	High / low	Heating / DHW		Powder, specific for aluminum and galvanized surfaces
	ZINCONEX-AL	High / low	Heating / DHW		Ready to use, specifically designed for aluminum and galvanized surfaces
	ZINCONEX-LQ	Fume Side	Heating / DHW		Concentrated liquid for aluminum and galvanized surfaces
	DETERM SPRAY	Fume Side	Heat exchanger		Cleaner for boiler heat exchanger burner
	THERMOCLEAN	Fume Side	Heat exchanger		Descaler for combustion chambers
	THERMOSAN	Fume Side	Heat exchanger		Passivating agent for combustion chambers
	THERMONET CALDAIE	Fume Side	Heat exchanger		Concentrate specific for combustion chambers
THERMONET FUMI	Fume Side	Heat exchanger		Disruptive agent for soot and unburned deposits	
Leak sealant	FASTOP-IT Tipo A	High / low	Thermal		For daily leaks of less than 10 liters of water
	FASTOP-IT Tipo B	High / low	Thermal		For daily leaks between 10 and 30 liters of water
	FASTOP-IT Tipo C	High / low	Thermal		For daily leaks between 30 and 400 liters of water
	FASTOP-IT Tipo D	High / low	Thermal		For daily leaks between 400 and 1000 liters of water
	FASTOP-IT M	High / low	Thermal		For multi-layer systems and synthetic materials
	FASTOP PERMANENT	low	Radiant		For radiant systems at low temperature
	FASTOP SOLAR	High	Solar		For solar systems
	FASTOP-IS	High / low	DHW		For daily leaks of less than 25 liters of water

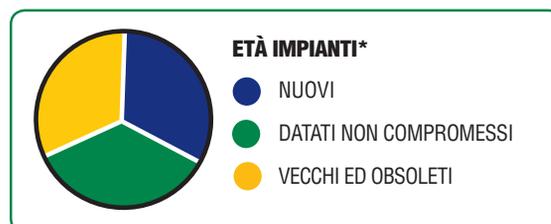


* As an indication of improved product performance



Prodotti chimici T.EM.I.T. e loro funzione

	Prodotto	Temperature	Tipo di impianto	Età* impianto	Funzione additivo
Condizionanti	FILMAX+Thermakil®	Alta / bassa	Termico		Universale ed antialga
	FILMAX 7.0	Alta	Termico		A pH neutro per alluminio ed impianti datati
	FILMAX 8.0	Alta	Termico		Universale, approvato FDA per settore alimentare
	FILMAX 9.0	Alta / bassa	Termico		Rigenerante biologico per antigeli
	DEOXID	Alta	Produzione di vapore		Per caldaie a vapore, approvato FDA per uso alimentare
	FILMAX-SAN	Alta / bassa	Sanitario		Per impianti sanitari, approvato FDA per uso alimentare
	SERIE POLIFOS	Alta / bassa	Sanitario		Antincrostante-Anticorrosivo con approvazione FDA
Risananti Preventori	ANTINEX+Thermakil®	Alta / bassa	Termico		Universale, per impianti medio datati
	ANTINEX 7.0	Alta	Termico		A pH neutro, per impianti datati o vecchi
	FERONEX	Alta / bassa	Termico		Decapante deferrizzante, per impianti nuovi o recenti
	THERMAKIL	Bassa	Termico radiante		Dissolvente di alghe per circuiti
Disincrostanti	DISINEX VIRAGGIO	Alta / bassa	Scambiatore di calore		Per serpentine caldaie e scambiatori. No alluminio e superfici zincate
	DISITANK	Alta / bassa	Cassette WC		Disincrostante per cassette di scarico WC
	ZINCONEX POLVERE	Alta / bassa	Termico / sanitario		In polvere, specifico per alluminio e superfici zincate
	ZINCONEX-AL	Alta / bassa	Termico / sanitario		Pronto all'uso, specifico per alluminio e superfici zincate
	ZINCONEX-LQ	Alta / bassa	Termico / sanitario		Liquido concentrato, per alluminio e superfici zincate
	DETERM SPRAY	Lato Fumi	Scambiatore di calore		Detergente per fiamma di scambiatori di caldaie
	THERMOCLEAN	Lato Fumi	Scambiatore di calore		Disincrostante per camere di combustione
	THERMOSAN	Lato Fumi	Scambiatore di calore		Passivante per camere di combustione
	THERMONET CALDAIE	Lato Fumi	Scambiatore di calore		Concentrato specifico per camere di combustione
	THERMONET FUMI	Lato Fumi	Scambiatore di calore		Disgregante per fuliggine e depositi incombusti
Turafalle	FASTOP-IT Tipo A	Alta / bassa	Termico		Per perdite giornaliere inferiori a 10 lt d'acqua
	FASTOP-IT Tipo B	Alta / bassa	Termico		Per perdite giornaliere comprese fra 10 e 30 lt d'acqua
	FASTOP-IT Tipo C	Alta / bassa	Termico		Per perdite giornaliere comprese fra 30 e 400 lt d'acqua
	FASTOP-IT Tipo D	Alta / bassa	Termico		Per perdite giornaliere comprese fra 400 e 1000 lt d'acqua
	FASTOP-IT M	Alta / bassa	Termico		Per impianti in multistrato e materiali sintetici
	FASTOP PERMANENT	Bassa	Radiante		Per impianti radianti a bassa temperatura
	FASTOP SOLAR	Alta	Solare		Per impianti solari
	FASTOP-IS	Alta / bassa	Sanitario		Per perdite giornaliere inferiori a 25 lt d'acqua



*Come indicazione di migliore performance dei prodotti



Guide to the use of products in relation to symptoms of: Thermal and Solar Systems, Refrigerants, Water

Compliant with UNI CTI 8065-8364-8884 e BS7593

Symptoms	Type of System	Diagnosis and Causes
Noises in the boiler	Heating	Limescale formation
		Presence of air in the water network
Reduced efficiency	Heating	Deposits of slime mixed to limescale
		Corrosion and rust deposits
	Solar panels	Slime formation, bad circulation
	Steam production	Corrosion
		Limescale in exchangers
Heat exchanger	Limescale	
Corrosion radiators	Heating	Lack of anticorrosive protection
Cold radiators in the high side	Heating	Presence of air
		Presence of hydrogen
Cold radiators in the low side	Heating	Oxidation and slime formation with bad circulation
Pump or circulator blocked	Heating	Slime + Black oxide (incoherent magnetite)
Unhealthy water	Heating	Algae, mucilage, biofouling
Leakages in boiler or radiators	Heating	Advanced corrosion or bad sealing of fittings
Clogged pipes	Hot water system	Limescale and rust

Treatment	Products
Descaling	DISINEX for steel, copper - ZINCONEX / ZINCONEX-LQ for aluminium - ZINCONEX-AL for aluminium-silicium
Deoxygenation	FILMAX 8.0
Slime removal	ANTINEX+Thermakil® - ANTINEX 7.0 + WL-FILMAT RAH HOT
Pickling on new systems	FERRONEX
Pickling on old systems	ZINCONEX - ZINCONEX-AL - ZINCONEX LQ
Chemical flushing	SOLAR CLEAN
Prevention	DEOXID
Descaling	DISINEX - ZINCONEX - ZINCONEX LQ
Prevention	DEOXID
Descaling	DISINEX - ZINCONEX - ZINCONEX LQ
Acid descaling	DISINEX for steel and copper ZINCONEX - ZINCONEX LQ for aluminium and galvanized surfaces ZINCONEX-AL for aluminium-silicium followed by prevention with polyphosphates of POLIFOS LINE
Pickling and passivation	Look "How to correctly make a thermal system" at www.facot.it in FOCUS section
Vent	FILMAX 8.0
First, vent being far from flames, second, protect against corrosion	FERRONEX followed by FILMAX LINE
Sludge removal, magnetite removal	ANTINEX+Thermakil® - ANTINEX 7.0 + MAG-NEX HP series
Sludge removal, magnetite removal	ANTINEX+Thermakil® - ANTINEX 7.0 + MAG-NEX HP series
Light pickling	ZINCONEX-AL, ZINCONEX-LQ
Strong pickling	ZINCONEX - ZINCONEX-LQ
Debacterization	THERMAKIL - FILMAX+ Thermakil®
Chemical sealing	FASTOP LINE
Descaling	ZINCONEX- ZINCONEX LQ followed by FILMAX-SAN + POLIFOS LINE





Guida all'uso dei prodotti chimici in relazione ai sintomi di: **Impianti Termici e Solari, Refrigeranti, Acqua**

In conformità con UNI CTI 8065-8364-8884 e BS7593

Sintomi	Tipo di Impianto	Diagnosi e Cause
Rumori in caldaia	Riscaldamento	Formazione di calcare Presenza di aria nell'acqua di rete
Diminuzione rendimento	Riscaldamento	Depositi di fanghi misti a calcare Corrosione e depositi di ruggine
	Pannelli Solari	Formazione di morchie, cattiva circolazione
	Produzione di Vapore	Corrosione Calcare negli scambiatori
	Scambiatore di Calore	Calcare
Corrosione radiatori	Riscaldamento	Mancanza di protezione anticorrosiva
Radiatori freddi nella parte alta	Riscaldamento	Presenza di aria Presenza di idrogeno
Radiatori freddi nella parte bassa	Riscaldamento	Formazione di fanghi e ossidazione con cattiva circolazione
Blocco pompa o circolatore	Riscaldamento	Fanghi + Ossido nero (magnetite incoerente)
Acqua malsana	Riscaldamento	Alghe, mucillagini, biofouling
Perdite in caldaia o nei radiatori	Riscaldamento	Corrosione avanzata o cattiva tenuta delle guarnizioni
Intasamento tubazioni	Impianto di Acqua Calda	Calcare e ruggine

Intervento	Prodotti
Disincrostazione	DISINEX per acciaio, rame - ZINCONEX / ZINCONEX-LQ per alluminio - ZINCONEX-AL per alluminio-silicio
Deossigenazione	FILMAX 8.0
Defangazione	ANTINEX+Thermakil® - ANTINEX 7.0 + WL-FILMAT RAH HOT
Decapaggio impianti nuovi	FERRONEX
Decapaggio impianti datati	ZINCONEX - ZINCONEX-AL - ZINCONEX LQ
Lavaggio chimico	SOLAR CLEAN
Prevenzione	DEOXID
Disincrostazione	DISINEX - ZINCONEX - ZINCONEX LQ
Prevenzione	DEOXID
Disincrostazione	DISINEX - ZINCONEX - ZINCONEX LQ
Disincrostazione acida	DISINEX per acciaio e rame ZINCONEX - ZINCONEX LQ per alluminio e superfici zincate ZINCONEX-AL per alluminio-silicio successiva prevenzione con polifosfati serie POLIFOS
Decapaggio e passivazione	Vedere “come eseguire correttamente un impianto termico” su www.facot.it sezione FOCUS
Sfiatare normalmente	FILMAX 8.0
Sfiatare lontano da fiamme e proteggere dalla corrosione	FERRONEX poi SERIE FILMAX
Defangazione, rimozione magnetite	ANTINEX+Thermakil® - ANTINEX 7.0 + MAG-NEX HP serie
Defangazione, rimozione magnetite	ANTINEX+Thermakil® - ANTINEX 7.0 + MAG-NEX HP serie
Decapaggio leggero	ZINCONEX-AL, ZINCONEX-LQ
Decapaggio spinto	ZINCONEX - ZINCONEX-LQ
Debatterizzazione	THERMAKIL - FILMAX+Thermakil®
Sigillatura chimica	SERIE FASTOP
Disincrostazione	ZINCONEX- ZINCONEX LQ, poi FILMAX-SAN + SERIE POLIFOS





LEGIONELLA in systems, how to prevent it and fight it

Legionella is a microorganism commonly found in nature, where it is mainly associated with the presence of water, whether it be rivers, lakes, reservoirs, thermal springs or human use when it flows out of our taps. Today, infections caused by Legionella are a serious and worrying problem due to the ever-increasing presence of bacteria in hot water at homes, hotels, campsites, swimming pools, hospitals, nursing homes, and in any situation where the water temperature is at least 25 °C. One thing that clearly does not help is the return circuit of central heating systems and the large amounts of hot water stored, due in some cases to solar power systems, thus putting into question the safety of shared systems in apartment blocks or other similar residential buildings, where the Legionella risk is growing and growing. But that is not all... Particularly high and dangerous concentrations can also be found in air conditioning systems made up of cooling towers, evaporative condensers or air humidifiers. We are often faced with this problem in existing systems where there are already many issues such as corrosion, limescale, dead circuit branches in which there is no continuous water circulation, and accumulations not regularly monitored, all of which are aspects that favour the growth of Legionella itself.

A “dangerous” bacterium

The bacteria actually enter our body through the airways by the inhalation or aspiration of aerosols. The smaller the drops of water, the more the germ can easily reach the lower respiratory tract, especially the lungs. There are various sources of aerosols: turning on tap or a shower fed by a contaminated water system, whirlpool bathtubs and swimming pools; Turkish baths and saunas; ornamental fountains especially if located indoors; garden irrigation systems, waste water systems, cooling towers and evaporative condensers, and air conditioning systems in general. The latter, in places where they have been installed, create a real Legionella risk if they do not receive adequate and regular maintenance.

The importance of maintenance

It is necessary to provide adequate prevention measures for regular monitoring and suitable maintenance of air conditioners. It is also essential to ensure regular cleaning and sanitising of equipment and the installation of filters, at the beginning and at the end of the air duct, in order to preserve the internal components of the system. For this, Facot recommends the use of the CLIMANET and CLIMASAN sanitisers, ideal for killing and eliminating Legionella bacteria, also in accordance with the provisions of Law 155 on HACCP. CLIMANET Spray with a foam-detergent action can be used for the treatment of finned radiators of air conditioners and fan-coils, finned packs, internal and external parts; CLIMASAN Spray, on the other hand, can be used as a sanitising-deodorising product (pleasant scented), with an antibacterial-germicidal action, specially designed for air conditioner filters, car filters, etc. Alternatively, we can use CLIMANET in a concentrated liquid version, with a detergent-degreasing action, to be diluted with water to 1 - 5 % and sprayed directly onto the surface to be sanitised using special foaming nozzles; or CLIMANET FILTRI, specifically designed to clean and sanitise industrial filters of hot air generators, air conditioning systems, but also extractor hoods for bars, community centres, restaurants, as well as for the removal of fatty substances in general from PVC tarpaulins, covers, vehicles, etc.

Prevention in water systems

In water systems, it is always good practice, besides proper and careful maintenance, to perform adequate disinfection treatments in order to ensure you achieve the quality parameters in line with current needs, in compliance with legal requirements, in particular Legislative Decree n° 31 of 2 February 2001. Given their size, bacteria can actually penetrate very easily in our hydraulic systems,

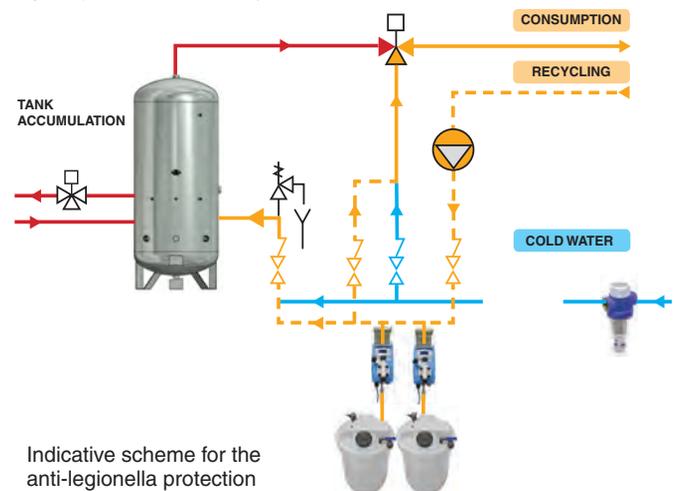
often assisted by tiny insects that are very mobile and able to enter. Once in the system, they tend to settle on all surfaces of tanks and pipes, regardless of the materials with which they are made, although some studies show that the Biofilm (ecological niche that represents for opportunistic pathogenic bacteria, an excellent source shelter and nourishment) develops faster inside plastic pipes than metal ones, since microorganisms use the nutrients present in the organic content of the material that constitutes the pipe itself.

Effective Chlorine Dioxide solutions

The stabilised solutions of Chlorine Dioxide WL-SANIFAST are a powerful and effective broad spectrum bactericide, virucidal and fungicide oxidising agent able to neutralise also the presence of sulphates and other harmful or toxic substances. WL-SANIFAST is a stable product, safe when used in compliance with the activation and use instructions and offers a very effective alternative to chlorine or hypochlorite, as it does not pose the disadvantages entailed by their use. Unlike the latter, it does not actually release bad odours, it has an excellent residual activity and, above all, it does not act by chlorination but by oxidation penetrating the cell wall of the bacteria and thus eliminating pathogenic organisms. It is much faster than traditional systems such as glutaraldehyde or quaternary salts, it is stable in a very wide pH range, and it is also able to attack and break up the Biofilm; furthermore, it does not produce known halomethanes, and has the advantage, unlike chlorine, of not being volatile at high temperatures. Chlorine Dioxide is internationally recognised as a water purifying agent and therefore able to neutralise also the Vibrio Cholerae (cholera) in addition to many microorganisms. The concentrations to use vary depending on the type of disinfection to be carried out and on the degree of contamination of the water (see the table in Fig.1).

Main microorganisms	Concentration ppm (parts per million) or mg/l	Contact time
Aspergillus fumigatus	200	60 seconds
Bacillus cereus (spore)	200	5 minutes
Escherichia coli	100	30 seconds
Legionella pneumophila	25	60 seconds
Pseudomonas aeruginosa	500	10 minutes
Candida albicans	100	60 seconds
Salmonella Tiphimurium	100	60 seconds
Streptococco faecium	100	60 seconds
Staphylococcus aureus	93	60 seconds
Salmonella choleraesius	500	10 minutes
Canine parvovirus	500	10 minutes
Proteus vulgaris	100	60 seconds

Fig. 1 – Report on the antimicrobial efficacy of chlorine dioxide



Indicative scheme for the anti-legionella protection



La LEGIONELLA negli impianti, come prevenirla e combatterla

La Legionella è un microrganismo ampiamente diffuso in natura, dove si trova principalmente associato alla presenza di acqua sia essa di fiumi, laghi, serbatoi, termale o ad uso umano quando sgorga dai nostri rubinetti. Oggi le infezioni da Legionella rappresentano un problema serio e preoccupante per la sempre più frequente presenza del batterio nell'acqua calda sanitaria di case, alberghi, campeggi, piscine, ospedali, case di riposo, ed in ogni situazione in cui la temperatura dell'acqua sia di almeno 25 °C. Non aiuta certo il ritorno degli impianti centralizzati e dei grossi volumi di accumulo dell'acqua calda sanitaria, dovuti in alcuni casi alla presenza di impianti solari, mettendo dunque in discussione la sicurezza anche del settore condominiale, dove il rischio Legionella è sempre più elevato. Ma non solo... Concentrazioni particolarmente elevate e pericolose possono essere rilevate anche in impianti di climatizzazione dell'aria, costituiti da torri di raffreddamento, condensatori evaporativi o umidificatori dell'aria. Spesso ci si trova ad affrontare questo problema in impianti esistenti nei quali sono già presenti diverse problematiche quali corrosioni, incrostazioni calcaree, rami morti in cui non vi è continua circolazione dell'acqua, accumuli non regolarmente mantenuti, che costituiscono degli elementi di crescita per la Legionella stessa.

Un batterio "pericoloso"

Il batterio infatti penetra nel nostro organismo per via respiratoria, mediante inalazione o aspirazione di aerosol. Più le gocce di acqua sono piccole, più il germe può raggiungere facilmente le basse vie respiratorie, in particolare i polmoni. L'aerosol può essere generato da varie fonti: l'apertura di acqua di un rubinetto o di una doccia in presenza di contaminazione dell'impianto idrico, vasche per idromassaggio e piscine; bagni turchi e aree adibite a sauna; fontane ornamentali specialmente se collocate in ambiente interno; impianti di irrigazione di giardini, acque di scarico di impianti igienici, torri di raffreddamento e condensatori evaporativi, impianti di condizionamento in genere. Quest'ultimi, nei luoghi in cui sono stati installati, creano un vero e proprio rischio legionella, qualora non ricevano un'adeguata e periodica manutenzione.

L'importanza della manutenzione

È necessario predisporre misure di prevenzione adeguate, relative ad un monitoraggio periodico dei condizionatori ed un'adeguata manutenzione di quest'ultimi. Risulta inoltre indispensabile provvedere ad una regolare pulizia e sanificazione delle apparecchiature ed all'installazione di filtri, all'inizio ed al termine del condotto d'aria, in modo da preservare i componenti interni dell'impianto. A tal proposito Facot consiglia l'utilizzo dei sanificanti CLIMANET e CLIMASAN, ideali per l'abbattimento e l'eliminazione del batterio Legionella, a norma inoltre con quanto prescritto dalla Legge 155 sull'H.A.C.C.P. CLIMANET Spray con azione schiumogena-detergente per il trattamento di batterie lamellari di condizionatori e fan-coils, pacchi alettati, parti interne ed esterne; CLIMASAN Spray invece come sanificante-deodorizzante (gradevolmente profumato), con azione antibatterica-germicida, studiato appositamente per filtri di condizionatori, filtri auto, etc. In alternativa possiamo utilizzare CLIMANET in versione liquida concentrata, con azione detergente-sgrassante, da diluire in acqua in ragione dell'1 - 5 % ed irrorare direttamente sulla superficie da sanificare tramite apposite lance schiumogene; oppure CLIMANET FILTRI, specifico per detergere e sanificare filtri industriali di generatori di aria calda, impianti di climatizzazione, ma anche cappe di aspirazione di bar, comunità, ristoranti, oltre che per l'asportazione di sostanze grasse in genere da teloni in PVC, coperture, automezzi, etc.

La prevenzione negli impianti idrici

Negli impianti idrici, è sempre buona norma prevedere, assieme ad una corretta ed attenta manutenzione, un adeguato trattamento di disinfezione al fine di garantire il raggiungimento dei parametri qualitativi adeguati alle esigenze attuali, in ottemperanza a quanto stabilito dalla legge, in particolare al Decreto Legislativo n. 31 del 2 febbraio 2001. Date le loro dimensioni, i batteri possono infatti penetrare molto facil-

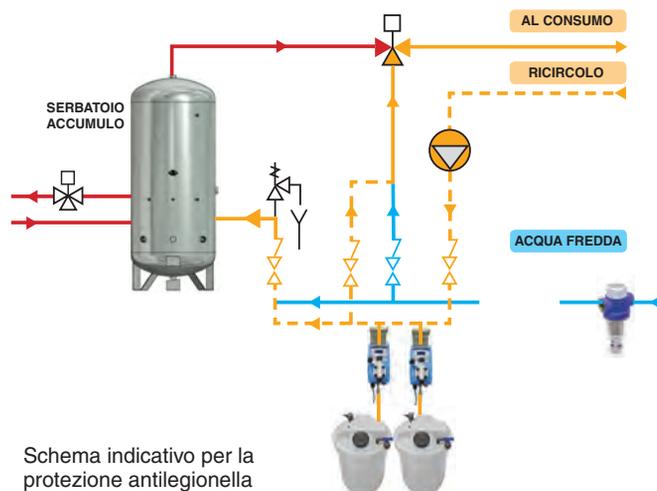
mente nei nostri impianti idraulici, spesso aiutati da minutissimi insetti molto mobili ed abili nell'inserimento. Entrati nel sistema, tendono a disporsi su tutte le superfici di serbatoi e tubazioni, indipendentemente dai materiali con i quali sono costituiti, anche se alcuni studi dimostrano che il Biofilm (nicchia ecologica che rappresenta per i batteri patogeni opportunistici, un'ottima fonte di riparo e nutrimento) si sviluppa più velocemente all'interno di tubazioni in plastica rispetto a quelle in metallo, poiché i microrganismi utilizzano le sostanze nutritive presenti nel contenuto organico del materiale che costituisce la tubazione stessa.

Efficaci soluzioni di Biossido di Cloro

Le soluzioni stabilizzate di Biossido di Cloro WL-SANIFAST sono un potente ed efficace agente battericida, virucida, fungicida ad ampio spettro, ossidante in grado di neutralizzare anche la presenza di solfati ed altre sostanze dannose o tossiche. WL-SANIFAST è un prodotto stabile, sicuro quando utilizzato nel rispetto delle istruzioni di attivazione e di impiego ed offre una validissima alternativa al cloro o l'ipoclorito, poiché evita gli svantaggi derivanti dal loro impiego. A differenza di quest'ultimi infatti non produce odore o cattivi sapori, possiede un'ottima attività residua e soprattutto non agisce per clorazione ma per ossidazione penetrando la parete cellulare dei batteri ed eliminando così gli organismi patogeni. È molto più veloce dei sistemi tradizionali quali glutaraldeide o sali quaternari, è stabile in un campo di pH molto esteso, in grado anche di attaccare e disgregare il Biofilm; non produce inoltre alometani noti, ed ha il vantaggio, a differenza del cloro, di non essere volatile ad alte temperature. Il Biossido di Cloro è riconosciuto a livello internazionale come agente di potabilizzazione delle acque e quindi in grado di neutralizzare anche il Vibrio Cholerae (colera) oltre a molti microrganismi. Le concentrazioni d'uso variano in base al tipo di disinfezione che si intende effettuare e dal grado di contaminazione delle acque (vedere la tabella in Fig. 1).

Microrganismi principali	Concentrazione ppm (parti per milione) o mg/lit	Tempo di contatto
Aspergillus fumigatus	200	60 secondi
Bacillus cereus (spore)	200	5 minuti
Escherichia coli	100	30 secondi
Legionella pneumophila	25	60 secondi
Pseudomonas aeruginosa	500	10 minuti
Candida albicans	100	60 secondi
Salmonella Tiphimurium	100	60 secondi
Streptococco faccium	100	60 secondi
Staphylococcus aureus	93	60 secondi
Salmonella choleraesuis	500	10 minuti
Canine parvovirus	500	10 minuti
Proteus vulgaris	100	60 secondi

Fig. 1 - Rapporto sull'efficacia antimicrobica del Biossido di Cloro





FAQ - 10 questions and 10 answers on water treatment and energy saving

1 I have a radiant floor system that heats “here and there” in a non-uniform way. What can I do to improve it?

Without doubt algae has formed due to the system's air permeability, in addition to the favourable water temperature of around 35 - 40 °C. In such cases it is necessary to clean the system by circulating Thermakil through it using a special high-prevalence Disiflux pump. Normally it takes 30 to 60 minutes to break up even the most stubborn forms of aerobic and anaerobic bacteria.

2 What causes the loud noise in my boiler and what products should I use to solve the problem?

Boiler noise is caused by local water boiling. This happens when the internal surface of the boiler overheats due to limescale deposits or sludge which has hardened due to heat. After five years all systems can become noisy, and new boilers in old systems are particularly at risk. Filmax 8.0 is an FDA product ideal for solving this kind of problem thanks to its special noise-reducing, deoxygenating and de-ironing action.

3 Can Fastop-IT be left to circulate in the system once the leak has been fixed?

Once the sealing has been carried out and verified by means of a seal test of the system, the product can be left running in the circuit for a maximum of thirty days, after which the circuit must be drained, washed and refilled with water.

4 What product is recommended in food-grade systems as well as solar panels to achieve good protection against frost?

Thanks to its inhibitor package not containing any amines, nitrites and substances harmful to humans and the environment, monopropylene glycol, a non-toxic raw material, is the main ingredient of Aligel and Aligel Heat Change products and is suitable for use in the food sector as well as ideal for solar systems due to its high resistance to temperature changes.

5 The pH level of the anti-freeze has dropped below 7.5 - 8, what product should I use to restore the anti-corrosion protection?

Filmax 9.0 is a corrosion inhibitor for heating and cooling circuits to be used in case the liquid circulating in the system does not exert a sufficient passivation on the metal parts of which it is composed. The drop in pH highlights a reduction in the alkaline reserve and therefore in the anti-corrosion protection.

6 Is there a specific product to dissolve sludge that has formed due to overheating of anti-freeze in solar panel systems?

Yes, Solar Clean is a fast-acting and effective detergent specifically designed to remove deposits and sludge generated by solar fluids degraded by excessive exploitation and temperature changes that could create blockages in the collector tubes.

7 Is there an easy-to-use descaler?

Yes, Disinex is an inhibited acid-based descaler, provided with a colour-depletion indicator that can be used in a wide range of applications: to remove rust and corrosion from metal structures, to remove limescale or silicon deposits from pipes and closed circulation systems of boilers and heat exchangers, to pickle concrete, to eliminate traces of oxidation from various metals. The initial pink/red colour of Disinex changes to orange/yellow when the acid has lost its effectiveness.

8 What product should I use to sanitise a water collection tank?

WL-Sanifast is the ideal product. It is a stabilised chlorine dioxide-based product, much more effective and faster than traditional chlorine and leaves no traces or unpleasant smells in water; it is designed specifically for the treatment of collection water in tanks, basins, and cisterns thanks to its bactericidal, biocidal and virucidal action. By law, water treated with WL-Sanifast is considered potable when it contains a concentration of chlorine dioxide between 0.2 and 0.4 ppm or mg/l.

9 What products should be used to prevent limescale in food plants and domestic water?

Products from the Polifos series, available in tablets (Polifos Ricariche), crystals (Polifos Cristalli), powder (Polifos Polvere) and liquid form (Polifos Fluid) comply with EEC standards for food use and domestic water. They are also recommended according to Law 46/90 and UNI CTI 8065/89 standard.

10 Is it possible to remove limescale from my water at home?

In order to remove limescale from water at home simply install a domestic water softener from the AQUATEMIT® Series range; the benefits of softened water are evident: greater efficiency and lower running costs for boilers and household appliances (washing machine, boiler, dishwasher, etc.), reduced consumption of detergents, less effort in cleaning the house, softer hair and skin.



FAQ - 10 domande e 10 risposte sul trattamento dell'acqua di impianto e primaria

1 Ho l'impianto a pavimento radiante che scalda "a macchia di leopardo" in modo disomogeneo, come posso ottimizzarlo?

Vi sono certamente delle alghe formatesi a causa della permeabilità all'aria dell'impianto, favorite anche dalla temperatura dell'acqua sui 35 - 40 °C. In questi casi bisogna effettuare una pulizia dell'impianto con Thermakil facendo circolare con apposita pompa Disiflux ad alta prevalenza. Normalmente bastano da 30 a 60 minuti per disgregare anche le forme più ostinate di batteri aerobici ed anaerobici.

2 Qual è la causa dei forti rumori nella mia caldaia, e quali prodotti dovrei utilizzare per eliminare l'inconveniente?

I rumori nella caldaia sono il risultato dell'ebollizione localizzata dell'acqua. Ciò succede quando la superficie interna della caldaia si surriscalda a causa di depositi di calcare o di fanghi induriti per effetto del calore. Nell'arco di cinque anni tutti gli impianti possono soffrire di rumorosità, e le caldaie nuove in impianti vecchi sono particolarmente vulnerabili. Filmax 8.0 è un prodotto FDA ideale per risolvere questo genere di problema grazie alla sua speciale azione antirumore, deossigenante e deferrizzante.

3 Fastop-IT una volta eliminata la perdita può essere lasciato circolare nell'impianto?

Una volta avvenuta la sigillatura e constatata tramite prova di tenuta dell'impianto, il prodotto può rimanere nel circuito massimo trenta giorni; dopodiché si deve scaricare il circuito, lavarlo e caricarlo nuovamente con acqua.

4 Quale prodotto è indicato negli impianti alimentari oltre che a pannelli solari per ottenere una buona protezione dal gelo?

Grazie all'assenza nel suo pacchetto inibitore di ammine, nitriti e sostanze nocive per l'uomo e per l'ambiente il glicole monopropilenico, materia prima atossica, base dei prodotti Aligel e Aligel Heat Change, è idoneo per applicazioni in ambito alimentare oltre che particolarmente indicato per impianti solari grazie alla sua alta resistenza agli sbalzi termici.

5 Il pH dell'antigelo è sceso sotto il valore di 7,5 - 8, che prodotto devo utilizzare per reintegrare la protezione anticorrosiva?

Filmax 9.0 è un inibitore di corrosione per circuiti di riscaldamento e refrigerazione da utilizzare nel caso in cui il liquido circolante nell'impianto non eserciti una sufficiente passivazione sulle parti metalliche di cui è composto. Il calo di pH è sintomatico di una riduzione della riserva alcalina e quindi della protezione anticorrosiva.

6 Esiste un prodotto specifico per la dissoluzione di fanghi che si vengono a formare dal surriscaldamento degli antigeli negli impianti a pannelli solari?

Sì, Solar Clean infatti è un detergente rapido ed efficace appositamente studiato per asportare con estrema velocità morchie e fanghi generati da fluidi solari degradati dallo sfruttamento eccessivo e dagli alti sbalzi termici che potrebbero creare intasamenti nei tubi del collettore.

7 Esiste un disincrostante facile da utilizzare?

Sì, Disinex è un disincrostante a base acida inibito, dotato di indicatore di viraggio ad esaurimento di colore che può essere utilizzato in una vasta gamma di applicazioni: per rimuovere ruggine e corrosione da strutture di metallo, per asportare incrostazioni calcaree o silicee da tubazioni e sistemi chiusi di circolazione di caldaie e scambiatori di calore, per decapare il calcestruzzo, per eliminare tracce di ossidazione da metalli vari. La colorazione rosa/rossa iniziale di Disinex cambia in arancio-giallo quando l'acido ha perso efficacia.

8 Quale prodotto dovrei utilizzare per sanificare un serbatoio di raccolta acqua?

Il prodotto ideale è WL-Sanifast, a base di biossido di cloro stabilizzato, è un prodotto molto più efficace e veloce del cloro tradizionale e non lascia tracce né odori sgradevoli all'acqua; è specifico per il trattamento delle acque di raccolta nei serbatoi, cisterne, vasche, grazie al suo potere battericida, biocida e virucida. Per Legge l'acqua trattata con WL-Sanifast viene definita potabile quando contiene una concentrazione di biossido di cloro compresa fra 0,2 e 0,4 ppm o mg/l.

9 Quali sono i prodotti da utilizzare per prevenire il calcare in impianti alimentari ed acque civili?

I prodotti della serie Polifos, disponibili in pastiglie (Polifos Ricariche), cristalli (Polifos Cristalli), polvere (Polifos Polvere) e liquidi (Polifos Fluid) sono conformi alle Norme CEE per uso alimentare e per acque civili. Consigliati inoltre secondo Legge 46/90 e Norma UNI CTI 8065/89.

10 È possibile eliminare il calcare dalla mia acqua di casa?

Al fine di eliminare l'inconveniente del calcare dall'acqua di casa è sufficiente installare un addolcitore domestico della Serie AQUATEMIT®, i benefici dell'acqua addolcita sono evidenti: maggiore efficienza e minori costi di gestione per caldaie ed elettrodomestici (lavatrice, boiler, lavastoviglie, etc.), minor consumo di detersivi, minor fatica nella pulizia della casa, capelli e pelle più morbidi.





Treatment and Maintenance of Heating and Cooling systems

• SOFTENING

Water softening, also called decalcification, takes place in a process of sodium permutation. In fact, through this process, calcium and magnesium ions appear in the water. Responsible for the formation of the limestone and for the consequent incrustations, they are replaced with sodium ions: thanks to this process the water, without calcium carbonate, is no longer hard as originally. This development process is more effective thanks to the presence of high potential resins into the softening system that are periodically regenerated with a sodium chloride solution.

• CHRONOMETRIC SOFTENER

The time-based water softener automatically proceeds with regeneration in continuous cycles, for example every day. Regeneration can be set manually and then postponed for example during periods when water consumption is reduced. The chronometric water softener is recommended where water consumption is constant over time, on the contrary in the case of fluctuating consumption, the use of a volumetric water softener is recommended.

• INTELLIGENT OR SELF-ADJUSTING WATER SOFTENER

This water softener has intelligent electronics able to constantly monitor water consumption and use the information to work out when it has to perform a regeneration of the resins based on the amount of softened water consumed since the last regeneration. At the time of regeneration it calculates how much regenerating agent it needs to restore the cyclic capacity of the water softener back to one hundred percent.

• VOLUMETRIC SOFTENER

A water softener is a machine capable of exchanging calcium and magnesium ions contained into the water with sodium ions by means of special ion-exchange resins. The volumetric water softener is the most suitable for domestic users as the machine has the ability to store the average daily consumption of the last 30 days and if it is not able to provide it, taking into account the liters of water consumed up to that moment, during the night starts the regeneration of the resins. This allows a saving of water and salt as the regeneration of the resins takes place according to the water consumed.

• APPEARANCE

Depends on the presence in water of sediments, suspended and colloidal particles as well as dissolved substances that have detectable characteristics: turbidity, colouring, foam formation or magnetic metal deposits.

• BACTERIAL LOAD

Expresses the total number of bacteria per unit of volume. Can be estimated by counting the Colony Forming Units present on the Petri dish (laboratory) where was cultivated a known volume of the liquid to be tested.

• CHEMICAL CONDITIONING

The chemical conditioning treatment means that a chemical product is used to prevent the formation of chemical corrosion, which are amplified by the increase of temperatures within the systems. Various chemicals are used depending on the formulations in heating and cooling circuits and also in domestic hot water production circuits. They also prevent the adherence of carbonates in order to protect against oxidation and corrosion, forming a protective molecular film on metal walls of thermal plants and eliminating the frequent gaseous and thermal stresses due to contact with different metals.

• DENSITY

Is defined by the ratio between the mass of a body and the volume occupied by the same. The unit of measurement in the international system is Kg/m^3 .

• HARDNESS

Expresses the sum of calcium and magnesium salts that are dissolved in it. Is expressed in ppm or mg/l of CaCO_3 or in French degrees ($1^\circ \text{f} = 10 \text{ ppm or mg/l of } \text{CaCO}_3$). The hardness leads to deposit formation within circuits that are not subjected to treatment.

• EC

The electrical conductivity is the ability of a material to enable passage of electrical current. Is defined as the reverse value of residual current and its unit of measurement is Siemens per meter (S/m).

• SYSTEM AGE



• IONIC EXCHANGE RESINS

The ion exchange, occurs millions of times during the softening process. As this exchange takes place, the ions accumulate in the resin bed. This layer expands in the same direction as the service flow. When it comes to the point where the resin is no longer able to exchange ions it is considered exhausted and the water that flows around it remains hard.

• RESINS REGENERATION

Regeneration must take place in order to restore the resins ion exchange capacity. For this reason, a saline solution must be introduced into the salt tub of the softener. The saline solution must be composed of sodium and potassium and must be salt in tablets. Calcium and magnesium ions and unnecessary saline are sent to the drain. The resin is “rinsed” and regenerated to complete the process.

• IRON

The iron in the circuit can give rise to deposits and/or secondary corrosion. The iron dissolved in water originates from corrosion and shows that the anti-corrosion protection of the water circuit is insufficient.

• MAGNETITE

Iron, if not protected, tends to oxidize in various forms including Magnetite, an oxide usually protective and magnetic, strongly bonded to iron surface. Due to changes in temperature and high temperatures, magnetite decomposes to ferrous oxide powder in nature that often clogs the heat exchangers and pump bodies.

• MOLYBDENUM

Chemical element acting as basic active ingredient of the main chemical pre-conditioning agents in additives for heating systems.

• pH

Expresses the degree of acidity or basicity (alkalinity) of a solution, according to a scale ranging from 0 to 14. The pH is one of the basic parameters for evaluating the corrosivity of water.

It is also a very important factor in the development and extent of phenomena such as fouling, corrosion and micro-biological growth.

• POLYPHOSPHATES

Polyphosphates are also chemical conditioning agents used in the production of domestic hot water, and combine with the hardness (without changing the value of water) and prevent the precipitation thus avoiding fouling, which lead to loss of efficiency of heating systems and high energy consumption. They also explain the protective function on pipes with an effective anti-corrosion action.

• ALKALINE RESERVE

Expresses the amount of salts with alkaline properties dissolved in water. It could be defined simply as the opposite of acidity. Actually, it is the water capacity to “resist” changes induced by external factors of its own pH. The unit of measurement is expressed in ppm (parts per million). In the case of Antifreeze, an insufficient Alkaline Reserve indicates a poor protection against corrosion.

• TDS

Total Dissolved Solids or Fixed Residue is a parameter used to classify mineral waters and drinking water in general. Expressed in mg/l, it indicates the amount of solid substances, perfectly dried, that remains after evaporation by heating in a capsule of platinum, calibrated beforehand, a known quantity of filtered water.

• FREEZING TEMPERATURE

Expresses the temperature to which a solution can be subjected, before crystallization and consequent solidification.

• CST TESTER

Portable digital instrument for measuring Temperature, Electrical Conductivity and Fixed Residue.





Il Trattamento E la Manutenzione degli Impianti Termici e Refrigeranti

• ADDOLCIMENTO

L'addolcimento dell'acqua, detto anche decalcificazione, consiste in un processo di permutazione sodica. Attraverso tale processo infatti, gli ioni calcio e magnesio presenti comunemente nell'acqua. Responsabili della formazione del comune calcare e delle conseguenti incrostazioni, vengono sostituiti con ioni sodio: grazie a questo processo l'acqua, privata del carbonato di calcio, non è più dura come in origine. Questo processo di scambio ionico avviene grazie alla presenza nel sistema di addolcimento di resine ad alto potenziale di scambio che vengono periodicamente rigenerate con una soluzione di cloruro di sodio.

• ADDOLCITORE CRONOMETRICO

L'addolcitore a tempo procede in automatico alla rigenerazione a cicli continui, ad esempio tutti i giorni. La rigenerazione può essere impostata manualmente e quindi posticipata ad esempio nei periodi in cui si riduce il consumo d'acqua. L'addolcitore cronometrico è consigliato laddove i consumi d'acqua siano costanti nel tempo, al contrario nel caso di consumi altalenanti si consiglia l'impiego di un addolcitore volumetrico.

• ADDOLCITORE INTELLIGENTE O AUTOADATTIVO

Tale addolcitore possiede una elettronica intelligente in grado di memorizzare costantemente il consumo d'acqua e calcola di conseguenza quando deve effettuare una rigenerazione delle resine in rapporto alla quantità di acqua addolcita consumata dall'ultima rigenerazione. Al momento della rigenerazione calcola quanto rigenerante deve utilizzare per ripristinare nuovamente al cento per cento la capacità di ciclica dell'addolcitore.

• ADDOLCITORE VOLUMETRICO

Un addolcitore è una macchina in grado di scambiare, tramite apposite resine a scambio ionico, ioni di calcio e magnesio contenuti nell'acqua con ioni di sodio. L'addolcitore volumetrico è il più indicato per utenze domestiche in quanto la macchina ha la capacità di memorizzare la media dei consumi giornalieri degli ultimi 30 gg e se non è in grado di fornirla, tenendo conto dei litri d'acqua consumati fino a quel momento, durante la notte avvia la rigenerazione delle resine. Questo permette un risparmio di acqua e sale in quanto le rigenerazioni delle resine avvengono a seconda dell'acqua consumata.

• ASPETTO

Dipende dalla presenza nell'acqua di sostanze sedimentabili, in sospensione e colloidali nonché di sostanze disciolte che le conferiscono caratteristiche rilevabili: torbidità, colorazione o schiuma o depositi metallici magnetici.

• CARICA BATTERICA

Esprime il numero totale di batteri presenti per unità di volume. Può essere stimata contando le Unità Formanti Colonia presenti sulla piastra di Petri (da laboratorio) dove si è coltivato un volume noto del liquido da analizzare.

• CONDIZIONAMENTO CHIMICO

Si definisce genericamente condizionamento chimico quel trattamento che tramite un prodotto chimico impedisce la formazione di fenomeni di corrosione, i quali sono amplificati con l'aumento delle temperature negli impianti. I vari prodotti chimici vengono impiegati a seconda delle formulazioni sia nei circuiti di riscaldamento e refrigerazione che nei circuiti di produzione acqua calda sanitaria. Essi inoltre evitano l'adesione dei carbonati al fine di proteggere dall'ossidazione e dalla corrosione, formando un film molecolare protettivo sulle pareti metalliche degli impianti termici ed eliminando le frequenti sollecitazioni termiche e gassose dovute all'accoppiamento di metalli diversi.

• DENSITÀ

Si definisce con il rapporto tra la massa di un corpo ed il volume che occupa. L'unità di misura nel sistema internazionale è il Kg/m³.

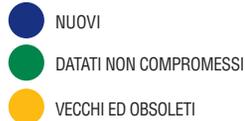
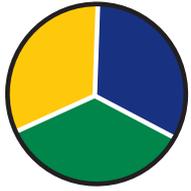
• DUREZZA

Esprime la somma di tutti i sali di calcio e magnesio che si trovano disciolti in essa. Si esprime in ppm o mg/lit come CaCO₃ oppure in gradi francesi (1°f = 10 ppm o mg/lit di CaCO₃). La presenza di durezza è causa di incrostazioni nei circuiti ove non si ricorra a trattamenti.

• EC

La Conducibilità elettrica è l'attitudine di un materiale a lasciarsi percorrere da una corrente elettrica. È definita come l'inverso della resistività e la sua unità di misura è il Siemens per metro (S/m).

• ETÀ IMPIANTI



• RESINE A SCAMBIO IONICO

Lo scambio di ioni, detto appunto, scambio ionico, avviene milioni di volte durante il processo di addolcimento. Man mano che questo scambio ha luogo, gli ioni si accumulano nel letto di resina. Questo strato si espande nella stessa direzione del flusso di servizio. Quando si arriva al punto in cui la resina non è più in grado di scambiare ioni viene considerata esaurita e l'acqua che le scorre intorno resta dura.

• RIGENERAZIONE DELLE RESINE

La rigenerazione deve avvenire proprio per ripristinare la capacità di scambio di ioni delle resine. Per questo motivo, occorre introdurre una soluzione salina all'interno del tino sale dell'addolcitore. La soluzione salina deve essere composta da sodio e potassio e deve trattarsi di sale in pastiglie. Gli ioni di calcio e magnesio e la soluzione salina non necessaria vengono mandati allo scarico. La resina viene "sciacquata" e rigenerata per completare il processo.

• FERRO

Il ferro in circuito può dare origine a depositi e/o a corrosioni secondarie. Il ferro disciolto in acqua è originato da corrosioni ed è indice di non sufficiente protezione anticorrosiva dell'acqua del circuito.

• MAGNETITE

Il ferro, se non protetto tende ad ossidarsi in varie forme tra cui la Magnetite, un ossido normalmente protettivo e magnetico, molto adeso alla superficie del ferro. A causa di sbalzi termici ed elevate temperature la magnetite tuttavia si decompone in ossido ferroso di natura polverulenta che spesso intasa gli scambiatori ed i corpi pompa.

• MOLIBDENO

Elemento chimico con funzione di principio attivo base dei principali condizionanti chimici presenti negli additivi per impianti termici.

• pH

Esprime il grado di acidità o basicità (alcalinità) di una soluzione, secondo una scala che va da 0 a 14. Il pH è uno dei parametri di base per la valutazione della corrosività di un'acqua, rappresenta inoltre un fattore di estrema importanza nello sviluppo ed entità dei fenomeni di incrostazione, corrosione e crescita microbiologica.

• POLIFOSFATI

I Polifosfati sono anch'essi condizionanti chimici e vengono impiegati nei circuiti di produzione di acqua calda sanitaria, si combinano con la durezza (non modificandone il valore dell'acqua) e ne impediscono la precipitazione evitando così la formazione di incrostazioni, che determinano la perdita di efficienza dei sistemi di riscaldamento e elevati consumi energetici. Inoltre esplicano una funzione protettiva delle tubazioni con un'efficace azione anticorrosiva.

• RISERVA ALCALINA

Esprime la quantità di sali con proprietà alcaline disciolti nell'acqua. Potrebbe molto semplicemente essere definita il contrario di acidità. Nella pratica essa rappresenta la capacità dell'acqua a "resistere" a cambiamenti indotti da fattori esterni del proprio pH. L'unità di misura è espressa in termini di ppm (parti per milione). Nel caso degli Anticongelanti una non sufficiente Riserva Alcalina indica una cattiva protezione anticorrosiva.

• TDS

Total Dissolved Solids o Residuo Fisso è un parametro utilizzato per classificare le acque minerali e le acque potabili in generale. Espresso in mg/l, indica la quantità di sostanza solida perfettamente essiccata che rimane dopo aver fatto evaporare per riscaldamento in una capsula di platino, previamente tarata, una quantità nota di acqua precedentemente filtrata.

• TEMPERATURA DI CONGELAMENTO

Esprime la temperatura a cui può essere sottoposta una soluzione, prima che avvenga la sua cristallizzazione e conseguente solidificazione.

• TESTER CST

Strumento portatile digitale per la rilevazione della Temperatura, Conducibilità Elettrica e Residuo Fisso.





MAIN LAWS AND REGULATIONS REGARDING TREATMENT OF HEATING SYSTEMS AND WATER

LAWS

Laws and regulations	Date	Title/Argument
D.P.R. 74	April 2013	New System Booklet and efficiency reports
D. Lgs. 28	March 2011	Implementation of Directive 2009/28 /CE regarding the promotion of the use of energy from renewable sources, amending and subsequently repealing of Directives 2001/77 /CE and 2003/30/CE
D.M. 25/12	February 2012	Fiscal benefits
D.M. 26/15	June 2015	Adjustment of national guide lines for the energy certification on of buildings
D.P.R. 412	August 1993	Binding of the system booklet< 35 Kw. Regulations about standards for design, installation, operation and maintenance of the thermal systems of buildings for the purpose of containing energy consumption
D.P.R. 551	Dicember 1999	Regulation containing modifications to the DPR 412 of 1993 regarding design, installation, operation and maintenance of building heating systems, for the purpose of containing energy consumption
D. Lgs. 311	Dicember 2006	Corrective and supplementary provisions to the DM 192 of 2005, implementing the CE Directive about the energy performance in buildings
Directive CE/91/2002	Dicember 2002	Energy efficiency in buildings
Law 46/90	March 1990	Standards about safety of plants
D. L. 174/2004	April 2004	Materials and objects used in installations for water intended for human consumption
Law 134	August 2012	Extension of tax deduction
M.D. of 26/06/2015 suppl.ord.39 of Gazzetta Ufficiale n.16	June 2015	National guidelines for energy certification of buildings
D. Lgs. 152	April 2009	Environmental rules
D.M. 37	January 2008	Provisions relating to the installation of systems inside buildings
D. Lgs. 31	Dicember 2001	Implementation of Directive 98/83/EC on the quality of water intended for human consumption
UNI 10389	September 2009	Check of fumes temperature combustion, carbon dioxide, etc.
UNI CTI 8065	June 1989	Water treatment into heating systems for civil use
UNI CTI 8364	February 1984	Heating systems, check and maintenance
UNI CTI 8884	February 1988	Features and treatment of water into cooling and humidification circuits
UNI 10412-2	March 2009	Hot water heating systems – Safety provisions
UNI 9182	February 2014	Supply and distribution systems hot and cold water –Planning, installation and testing
UNI 7129	Dicember 2015	Gas systems for domestic and similar use fed by a distribution network Design, installation and commissioning Part 5: Condensate discharge systems

STANDARDS



PRINCIPALI LEGGI E NORME IN MATERIA DI TRATTAMENTO IMPIANTI TERMICI E ACQUA

LEGGI

Riferimenti Leggi e Norme	Data	Titolo/Argomento
D.P.R. 74	Aprile 2013	Nuovo Libretto Impianto e rapporti di efficienza
D. Lgs. 28	Marzo 2011	Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
D.M. 25/12	Febbraio 2012	Vantaggi fiscali
D.M. 26/15	Giugno 2015	Adeguamento linee guida nazionali per certificazione energetica degli edifici
D.P.R. 412	Agosto 1993	Obbligatorietà del libretto di impianto < 35 Kw. Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia
D.P.R. 551	Dicembre 1999	Regolamento recante modifiche al DPR 412 del 1993, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia
D. Lgs. 311	Dicembre 2006	Disposizioni correttive ed integrative al DM 192 del 2005, recante attuazione della Direttiva CE relativa al rendimento energetico in edilizia
Direttiva CE/91/2002	Dicembre 2002	Rendimento energetico nell'edilizia
Legge 46/90	Marzo 1990	Norme per la sicurezza degli impianti
D. L. 174/2004	Aprile 2004	Materiali e oggetti utilizzati negli impianti per acque destinate al consumo umano
Legge 134	Agosto 2012	Proroga detrazione fiscale
D.M. del 26/06/2015 suppl.ord.39 della Gazzetta Ufficiale n.162	Giugno 2015	Linee guida nazionali per certificazione energetica degli edifici
D. Lgs. 152	Aprile 2009	Norme di materia ambientale
D.M. 37	Gennaio 2008	Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
D. Lgs. 31	Febbraio 2001	Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano
UNI 10389	Settembre 2009	Verifica della combustione temperatura fumi, anidride carbonica, etc
UNI CTI 8065	Giugno 1989	Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile
UNI CTI 8364	Febbraio 1984	Impianti di riscaldamento, controllo e manutenzione
UNI CTI 8884	Febbraio 1988	Caratteristiche e trattamento delle acque dei circuiti di raffreddamento e di umidificazione
UNI 10412-2	Marzo 2009	Impianti di riscaldamento ad acqua calda - Prescrizioni di sicurezza
UNI 9182	Febbraio 2014	Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda progettazione, installazione e collaudo
UNI 7129	Dicembre 2015	Impianti a gas per uso domestico e similare alimentati da rete di distribuzione - Progettazione, installazione e messa in servizio Parte 5: Sistemi per lo scarico delle condense

NORME



Il nuovo Palbox per il tuo punto vendita anche con ganci portablister

*The new Palbox for your sales point
also with blister holder*





La più completa linea trattamento **Impianti Termici e Solari, Refrigeranti, Acqua**

Analisi, Prevenzione, Cura

*The most complete treatment line
**Solar and Thermal Systems,
Refrigerants, Water***

Analysis, Prevention, Care





Essential chemicals of the T.EM.I.T. line

Treatment and Maintenance of HVAC systems

Conditioning agents



FILMAX
Universal
and anti-algae



FILMAX 7.0
At neutral pH,
for aluminium
and outdated
systems



FILMAX 8.0
Universal, FDA
approved for the
food industry



FILMAX 9.0
Biological
regenerator
for anti-freeze
devices



FILMAX-SAN
For domestic
systems, FDA
food-grade
approved



DEOXID
For steam
boilers
FDA approved,
food grade



POLIFOS
FDA approved
scale inhibitor
anti-corrosion product

Renovating



ANTINEX
Universal,
for average
outdated



ANTINEX 7.0
At neutral pH,
for outdated
or old systems



FERRONEX
Pickling-fluxing
agent for new
or recent



THERMAKIL
Dissolver
of algae
for circuits

Descalers



DISINEX
For boilers
and heat
exchangers coils.
No aluminum
and galvanized
surfaces



ZINCONEX
Powder,
specific
for aluminum
and galvanized
surfaces



ZINCONEX-AL
Ready to use,
specific for
aluminum and
galvanized
surfaces



ZINCONEX-LQ
Concentrated
liquid for aluminum
and galvanized
surfaces



DETHERM
Cleansing agent
for flames
of heat
exchangers



THERMOCLEAN
Descaling
detergent
for combustion
chambers



THERMOSAN
Passivation
agent for combustion
chambers



**THERMONET
BOILERS**
Concentrate
specific for
combustion
chambers



**THERMONET
FUMI**
Disruptive agent
for soot and
unburned
deposits



DISITANK
Disincrostante
sanificante per
cassette wc

Leak sealant



FASTOP-IT M
for heating
multiple-layer



**FASTOP
PERMANENT**
for solar systems



**FASTOP-IT
A-B-C-D**
Sealants for
heating
systems



**FASTOP
SOLAR**
for solar
systems



FASTOP IS
for domestic
systems



SYSTEM AGE



OBSOLETE NOT COMPROMISED



OLD AND OBSOLETE



Prodotti chimici essenziali della linea T.EM.I.T.

Trattamento e Manutenzione Impianti Termici

Condizionanti



FILMAX
Universale
ed antialga



FILMAX 7.0
A pH neutro
per alluminio
ed impianti
datati



FILMAX 8.0
Universale,
approvato FDA
per settore
alimentare



FILMAX 9.0
Rigenerante
biologico
per antigel



FILMAX-SAN
Per impianti
sanitari,
approvato FDA
per uso
alimentare



DEOXID
Per caldaie
a vapore,
approvato FDA
per uso
alimentare



POLIFOS
Anticrostante
anticorrosivo con
approvazione FDA

Risananti



ANTINEX
Universale,
per impianti
medio datati



ANTINEX 7.0
A pH neutro,
per impianti
datati o vecchi



FERRONEX
Decapante
deferrizzante,
per impianti
nuovi o recenti



THERMAKIL
Dissolutore
di alghe
per circuiti

Disincrostanti



DISINEX
Per serpentine caldaie e scambiatori. No alluminio e superfici zincate



ZINCONEX
In polvere, specifico per alluminio e superfici zincate



ZINCONEX-AL
Pronto all'uso, specifico per alluminio e superfici zincate



ZINCONEX-LQ
Liquido concentrato, per alluminio e superfici zincate



DETERM
Detergente per fiamma di scambiatori di caldaie



THERMOCLEAN
Disincrostante per camere di combustione



THERMOSAN
Passivante per camere di combustione



THERMONET CALDAIE
Concentrato specifico per camere di combustione



THERMONET FUMI
Disgregante per fuliggine e depositi incombusti



DISITANK
Disincrostante sanificante per cassette wc

Turafalle



FASTOP-IT M
per impianti termici in multistrato



FASTOP PERMANENT
per impianti radianti



FASTOP-IT A-B-C-D
Sigillanti per impianti termici e sanitari



FASTOP SOLAR
per impianti solari



FASTOP IS
per impianti sanitari



ETÀ IMPIANTI

● NUOVI ● DATATI NON COMPROMESSI ● VECCHI ED OBSOLETI



ALIGEL GEO SYSTEM Antigelo impianti geotermici / Antifreeze for geothermal systems

Speciale liquido anticongelante termovettore puro a base propilenica, appositamente formulato per pompe di calore e sistemi geotermici. ALIGEL GEO SYSTEM è uno speciale liquido termovettore con funzione anticongelante, protettiva verso la corrosione ed il bio-fouling (antialga), evita inoltre la formazione di calcare ed è atossico. Idoneo anche per sistemi a pavimento radiante. Lunga durata della protezione grazie al pH stabile e protezione dal gelo da -14 °C a -34 °C.

MODO D'USO: Diluire in percentuali variabili da un minimo del 30 % al massimo del 50 %. Attenzione: Verificare il grado di protezione ad intervalli regolari secondo quanto prescritto dalle Norme UNI CTI 8065 – 8884 – 8364 e BS7593.

Special antifreezing liquid, pure propylene glycol-based heat transfer, specially formulated for heat pumps and geothermal systems. ALIGEL GEO SYSTEM is a special heat transfer liquid with antifreezing function and protective against corrosion and bio-fouling (antialgae); non-toxic, prevents the formation of limestone. Suitable even for radiant floor systems. Long lasting protection thanks to a stable pH and frost protection from -14 °C to -34 °C.

INSTRUCTION FOR USE: Dilute in variable percentages from a minimum of 30 % to a maximum of 50 %. Attention: Regularly check the protection level according to UNI CTI 8065 - 8884 - 8364 and BS7593 Norm.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ALIGSK010	10 kg	pz/pcs	1	60
ALIGSK025	25 kg	pz/pcs	1	36
ALIGSK210	210 kg netti	pz/pcs	1	4



ALIGEL HEAT CHANGE Antigelo solare alta resa / High performance solar antifreeze

Fluido termovettore anticongelante ad alto scambio termico, di lunga durata. Prodotto pronto all'uso additivato con liquido fluorescente rilevatore di perdite. Speciale per pannelli solari, testato agli stress termici secondo Norma GCF-CEG-FL-21-A-0.

MODO D'USO: Accertarsi che tutto l'impianto sia decapato secondo Norme, introdurre senza diluire e far circolare sfiatando bene l'impianto.

Thermovector antifreezing fluid with high heat exchange, long lasting. Ready-to-use product with an additional fluorescent liquid for leakage detection. Special for solar panels, tested against chemical stress according to GCF-CEG-FL-21-A-0 Regulation.

INSTRUCTION FOR USE: Be sure that all the system is pickled according to the Regulations; put the product in without diluting it. Insert the product without diluting, then let it circulate and vent the plant.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ALIHCK005	5 kg	pz/pcs	4	128
ALIHCK010	10 kg	pz/pcs	1	60
ALIHCK025	25 kg	pz/pcs	1	36
ALIHCK210	210 kg netti	pz/pcs	1	4



ALIGEL Antigelo impianti solari / Antifreeze for solar systems

Anticongelante puro, permanente, a base di GLICOLE MONOPROPILENICO per impieghi nel CAMPO ALIMENTARE. Inibito senza ammine e nitriti e/o sostanze nocive per l'uomo e per l'ambiente. Non provoca fenomeni di corrosione dei metalli a contatto. Adatto per tutti i materiali che costituiscono varie parti di un circuito di raffreddamento. In particolare verso l'alluminio ed il rame. Consigliato per pannelli solari.

MODO D'USO: Diluire secondo il punto di congelamento richiesto seguendo la tabella apposta sulle confezioni.

Permanent pure antifreezing product, MONOPROPYLENE GLYCOL-based for application in the FOOD INDUSTRY. It is inhibited without amines and nitrites and / or any substances harmful to the man and the environment. It does not corrode metals when in contact with them. Suitable for any kind of material that composes a cooling system, in particular aluminium and copper. Recommended for solar panels.

INSTRUCTION FOR USE: Dilute the product according to the freezing point needed following the table on the package.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ALIK005	5 kg	pz/pcs	4	128
ALIK010	10 kg	pz/pcs	1	60
ALIK025	25 kg	pz/pcs	1	36
ALIK200	210 kg netti	pz/pcs	1	4



ATIGEL BIO Antigelo biologico / Biological antifreeze

Anticongelante di nuova generazione totalmente biologico, a base di glicole etilenico stabilizzato e biologicamente inibito tramite sali inibitori di natura organica. Prodotto di lunga durata (fino a 5 – 7 anni) che garantisce alte prestazioni.

MODO D'USO: Diluire al 50 % per ottenere una temperatura di sicurezza di -36 °C. Temperature più alte si ottengono con diluizioni maggiori secondo tabella apposta sulle confezioni. Prima di caricare gli impianti od i radiatori degli autoveicoli accertarsi che i metalli siano ben puliti e decapati secondo norme.

Biological ethylene glycol-based new generation antifreeze, stabilized and biologically inhibited through an inhibitor of organic nature salts. A longer life and high performance product (up to 5 – 7 years).

INSTRUCTION FOR USE: Dilute to 50 % to obtain a safety temperature of -36 °C. Higher temperature can be obtained with higher dilution according to the table on the container. Before filling the systems or radiators of vehicles in, make sure metals are properly clean and pickled according to Regulations.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ANTBIOK006	6 kg	pz/pcs	4	128
ANTBIOK012	12 kg	pz/pcs	1	60
ANTBIOK028	28 kg	pz/pcs	1	36



ATIGEL LONG LIFE Antigelo lunga durata / Long lasting antifreeze

Anticongelante termovettore di ultima generazione, di elevata qualità e ad alto scambio termico, nonché lunga durata. Dotato di inibizione anticorrosiva organica ecocompatibile che evita e previene la formazione di morchie e ruggine nonché biofilm (slime biologico). Speciale per sistemi chiusi quali circuiti di refrigerazione-riscaldamento funzionanti in condizioni di lungo e gravoso esercizio come ad es. autoveicoli industriali e civili. Adatto anche ad Alluminio e sue leghe o altri metalli leggeri. Questo tipo di anticongelante garantisce un'azione anticorrosiva più resistente nel tempo e maggiormente mirata alla protezione delle leghe leggere: a) Maggiore durata: prestazioni senza manutenzione in circuiti di raffreddamento fino a 5 anni o 250.000 km. o più per mezzi pesanti / 20.000 ore in automobili / 32.000 ore in motori di stazionamento; b) Maggiore tempo di stoccaggio: 5 anni; c) Nessun fenomeno di gelificazione durante l'impiego o lo stoccaggio; d) Ridotta formazione di incrostazioni calcaree; e) Migliore scambio termico; f) Maggiore protezione del circuito di raffreddamento da corrosioni e formazioni calcaree; g) Si riscontra generalmente un raddoppio della vita di pompe, termostati, condotti, guarnizioni, manicotti, radiatori.

MODO D'USO: Diluire al 50 % per ottenere una temperatura di sicurezza di -38 °C. Temperature più alte si ottengono con diluizioni maggiori secondo tabella apposta sulle confezioni. Prima di caricare gli impianti od i radiatori degli autoveicoli accertarsi che i metalli siano ben puliti e decapati secondo Norme.

Last generation, high-quality and long lasting antifreeze heat carrier with high heat exchange. Provided with eco-compatible organic corrosion inhibitors avoiding and preventing the formation of slime, rust and biofilms (biological slime). Special for closed circuits such as cooling/heating circuits working for long time and in bad conditions, i.e. commercial and road vehicles. Suitable for aluminium, aluminium alloys and other light metals, too. This type of antifreeze ensures a longer anti-corrosion action and more targeted to the protection of light alloys

INSTRUCTION FOR USE: Dilute to 50 % to obtain a safety temperature of -38 °C. Higher temperature can be obtained with higher dilution according to the table on the container. Before filling the systems or radiators of vehicles in, make sure metals are properly clean and pickled according to Regulations.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ANTILLK005	5 kg	pz/pcs	4	128
ANTILLK025	25 kg	pz/pcs	1	36



ATIGEL Antigelo impianti termici / Antifreeze for thermal systems

Anticongelante permanente per auto e per industrie, idoneo per pannelli solari. A base di glicole monoetilenico senza ammine e nitriti, e/o sostanze altamente inquinanti. Usato nelle giuste % è anticorrosivo verso tutti i metalli di un circuito di raffreddamento e/o riscaldamento.

MODO D'USO: Diluire secondo il punto di congelamento richiesto seguendo la tabella apposta sulle confezioni. Per una buona protezione anticorrosiva non utilizzare % inferiori al 30 %.

Antifreezing agent for cars and plants, suitable for solar panels. The ECOLOGIC ATIGEL is a permanent MONOETHYLENE GLYCOL-based antifreezing product, which stands out for the absence of amines and nitrites in its inhibitors, and/or highly pollutant substances. It is corrosion proofing and thanks to its protection properties, ATIGEL can protect all metals, which the different parts of a cooling and / or heating systems are made of, in particular aluminium.

INSTRUCTION FOR USE: Dilute the product according to the freezing point needed following the table on the package. For a good corrosion protection do not use percentages less than 30 %.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ANTI1000E	1 kg	pz/pcs	12	384
ANTI006	6 kg	pz/pcs	4	128
ANTI012	12 kg	pz/pcs	1	60
ANTI028	28 kg	pz/pcs	1	36
ANTI0220	220 kg netti	pz/pcs	1	4



ICE ROAD Sghiacciante / antighiaccio atossico
Non toxic de-icing / anti ice solution

Soluzione sghiacciante ecologica, a rapida azione e lunga durata. A base di prodotti ecologici e inibitori di corrosione esplica funzione sghiacciante e preventiva, efficace e rispettoso dell'ambiente usato sulle piste aeroportuali di atterraggio e partenza, piste di rullaggio e piste di trasferimento, oltre che su strade e piazzali di comunità o ambienti industriali o abitativi con lo scopo di migliorarne la sicurezza ed aumentare il flusso del traffico. Il prodotto non è tossico, né nocivo per animali, gli organismi acquatici e gli esseri umani. ICEROAD inoltre non è classificato come irritante. Il prodotto è quindi particolarmente indicato per impieghi ove sussistano pericoli di contaminazione alimentare o di accidentale ingestione e può essere impiegato anche da operatori non specializzati o privati. ICEROAD soddisfa inoltre quanto prescritto dalle specifiche AMS 1434A ed è classificato WGK1 grazie alle sue eccellenti proprietà biodegradabili ed alla sua bassa tossicità acquatica (WGK è un metodo tedesco di classificare i prodotti chimici in tre classi (da 1 a 3) per quanto riguarda la pericolosità nell'acqua; ICEROAD è in classe 1, il che significa che ha un rischio per l'acqua molto basso). Applicato con mezzi meccanici o erogatori a spruzzo, lo sghiacciante rimuove la neve e il ghiaccio in maniera veloce, economica e di lunga durata senza arrecare danno alle strutture metalliche cementizie e bituminose, è quindi ideale per gli arredi urbani anche di metalli meno resistenti alla corrosione.

MODO D'USO:

Funzione anti-ghiaccio

Applicare il prodotto con un erogatore per liquidi (pompe manuali a pressione o meccaniche) prima che si formi il gelo: la tanica da 6 Kg tratta circa 300 m² di superficie, una tanica da 12 Kg è in grado di trattare oltre 600 m² di superficie, mentre la tanica da 30 Kg tratta ben 1500 m².

Funzione sghiacciante

Applicare il prodotto dopo che si è formato lo strato di ghiaccio: la tanica da 6 Kg tratta circa 150 - 200 m² di superficie, con la tanica da 12 Kg si potranno trattare dai 300 ai 400 m² di superficie, mentre con la tanica da 30 Kg si tratteranno circa 900 - 1000 m².

ICEROAD non necessita la miscelazione con sabbia date le proprietà antiscivolo.

Eco-friendly quick action and long lasting de-icing solution. Eco-friendly product and corrosion inhibitor-based product with an effective de-icing and preventive action while being eco-friendly. It is suitable for use on runways, taxiways and transfertracks, in addition to roads and service areas of communities, industrial sites or residential areas to enhance safety and improve the traffic flow. The product is non-toxic and harmless to animals, aquatic life and humans. Moreover ICEROAD is not classified as irritant and is therefore particularly indicated for use where there is a risk of food contamination or accidental ingestion and can be used by either skilled operators or private individuals. Furthermore ICEROAD meets AMS 1434A specifications and is classified WGK1 thanks to its excellent biodegradability and its low aquatic toxicity (WGK is a German method used to classify chemicals - classes 1 to 3 - as with regard to water dangerousness; ICEROAD is a class 1 product, which means it has a very low water hazard risk). It can be applied using mechanical devices or spray systems.

A rapid, inexpensive and long lasting solution to remove snow and ice without damaging metal, concrete and bituminous structures which makes it therefore ideal for street furniture of less corrosion-resistant metals, too.

INSTRUCTION FOR USE:

Anti-icing function:

Apply the product using a liquid dispenser (pressure hand pumps or mechanical pumps) before ice forms: a 6 kg jerrycan is sufficient to treat a surface area of 300 m²; a 12 kg jerrycan is sufficient to treat a surface area of over 600 m² whereas the 30 kg jerrycan can treat a surface area of 1500 m².

De-icing function:

Apply the product after ice has formed: a 6 kg jerrycan is sufficient to treat a surface area of 150 - 200 m²; a 12 kg jerrycan is sufficient to treat a surface area of 300 - 400 m² whereas the 30 kg jerrycan can treat a surface area of 900 - 1000 m².

Thanks to its anti-slip properties ICEROAD does not need to be mixed with sand.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ICEROADK006	6 kg	pz/pcs	4	128
ICEROADK012	12 kg	pz/pcs	1	60
ICEROADK030	30 kg	pz/pcs	1	36



SOLAR CLEAN Detergente interno impianti solari / Internal detergent for solar systems

SOLARCLEAN è un prodotto detergente rapido ed efficace specifico per impianti solari termici. E' stato studiato appositamente per asportare ed eliminare con estrema velocità morchie e fanghi generati da fluidi solari degradati dallo sfruttamento eccessivo e dagli alti sbalzi termici che potrebbero creare intasamenti nei tubi del collettore. Ciò garantisce un grado di efficienza operativa ottimale degli impianti solari termici già in funzione. SOLAR CLEAN è un prodotto liquido inodore, totalmente compatibile con tutti i metalli e componenti che si trovano comunemente negli impianti solari. **MODO D'USO:** Per ripristinare il corretto funzionamento dell'impianto di riscaldamento solare, è necessario scaricare il fluido termico degradato, effettuare un lavaggio generale con acqua, svuotare l'impianto e caricare SOLAR CLEAN facendolo circolare per circa due - tre ore con la quantità necessaria a riempire interamente il circuito. Svuotare, rieffettuare un lavaggio veloce con acqua ed infine caricare l'impianto con la giusta quantità di antigelo propilenico opportunamente inibito, al fine di ottenere una buona copertura anticorrosiva ed anticongelante.

*SOLAR CLEAN is a fast and effective cleaning product specifically for solar thermal systems. It was specifically designed to remove and eliminate very quickly sludge generated by solar fluid degraded by overfishing and high thermal shock that could create blockages in the pipes of the collector. This ensures optimal operational efficiency of working solar thermal systems. SOLAR CLEAN is liquid odorless, fully compatible with all metals and components that are commonly found in solar systems. **INSTRUCTION FOR USE:** To restore the proper operation of solar heating system, it is necessary to download the degraded thermal fluid, make a general cleaning with water, drain the system and load SOLAR CLEAN making it circulate for about two - three hours with the quantity needed to fill the entire circuit. Empty and repeat a quick wash with water and then load the system with the right quantity of propylene antifreeze appropriately inhibited, in order to get good anticorrosion and antifreezing protection.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
SOLCLK005	5 lt	pz/pcs	4	128
SOLCLK010	10 lt	pz/pcs	1	60



ANTINEX 7.0 Scioglifanghi impianti vecchi / Sludge remover for old systems

Additivo risanante per impianti termici a pH equilibrato, idoneo per impianti datati o vetusti. Dissolvente di fanghi, con azione antincrostante in grado di rimuovere morchie e depositi a base di ossidi di ferro e sali di calcio all'interno dei circuiti di riscaldamento ad alta ed a bassa temperatura.

MODO D'USO: Utilizzare ANTINEX 7.0 in ragione del 1 - 2 % del fluido circolante nell'impianto. Far circolare a regime la caldaia per 15 - 20 gg a seconda della vetustà dell'impianto proteggendo la caldaia con apposito filtro WL-FILMAT RAH HOT con cartuccia WL-CART RAH HOT. Successivamente scaricare tutto il liquido ed effettuare un controlavaggio con acqua. Caricare nuovamente l'impianto additivandolo con l'anticorrosivo filmante della Linea FILMAX.

Sanitizing agent for heating system with balanced pH, suitable for old or ancient systems. Sludge dissolver, with disincrustant action able to remove sludge and oxides of iron's deposits and calcium salts inside of the heating circuits at high and low temperature.

INSTRUCTION FOR USE: Use ANTINEX 7.0 to the ratio of 1 - 2 % of the liquid circulating inside the plant. Make the boiler work to the maximum speed for 15 - 20 days according to the plant age protecting the heater with special filter WL-FILMAT RAH HOT with cartridge WL-CART RAH HOT. Then drain all the liquid and carry out counterwashing with water. Fill the plant again adding the anticorrosive film forming FILMAX Line.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ANTIX71000	1 lt	pz/pcs	12	384
ANTIX7K005	5 lt	pz/pcs	4	128



ANTINEX+Thermakil® Scioglifanghi con battericida / Sludge remover with bactericide

Disincrostante, detergente per ossidi, morchie e fanghi. Esercita anche un'azione anticorrosiva proteggendo gli impianti e riducendo la successiva formazione di incrostazioni.

MODO D'USO: Utilizzare ANTINEX in ragione del 2 - 3 % del fluido circolante nell'impianto. Far circolare a regime la caldaia per 15 - 20 gg a seconda della vetustà dell'impianto. Successivamente scaricare tutto il liquido ed effettuare un controlavaggio con acqua. Caricare nuovamente l'impianto additivandolo con l'anticorrosivo filmante FILMAX e la necessaria percentuale di ATIGEL. I tempi di intervento si riducono drasticamente utilizzando apposita pompa Disiflux.

*Scale remover, detergent for oxides, sludge and mud. It also exerts an anticorrosive action protecting the installations and reducing the excessive formation of encrustations. **INSTRUCTION FOR USE:** Use ANTINEX to the ratio of 2 - 3 % of the liquid circulating inside the plant. Make the boiler work to the maximum speed for 15 - 20 days according to the plant age. Then drain all the liquid and carry out counterwashing with water. Fill the plant again adding the anticorrosive film forming FILMAX and the needed percentage of ATIGEL. The times of intervention are drastically reduced by using special Disiflux Pump.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ANTINEX1000E	1 lt	pz/pcs	12	384
ANTINEXK005	5 lt	pz/pcs	4	128
ANTINEXK025	25 lt	pz/pcs	1	36

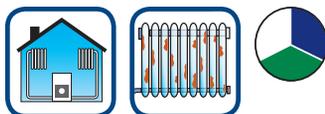


THERMAKIL® Biocida impianti termici / Biocide for thermal systems

Algicida, battericida, virucida ad ampio spettro, idoneo per impianti di raffreddamento e riscaldamento. Utilizzato per la rimozione di mucillagini ed alghe in circuiti chiusi quali pavimenti radianti o pannelli solari con l'ausilio di apposita pompa Disiflux. Idoneo anche, a concentrazioni dimezzate, per prevenire la formazione di alghe e biofilm nell'impianto. **MODO D'USO:** Far circolare con pompa Disiflux dosando in ragione del 1 - 1,5 % per il tempo necessario alla rimozione, normalmente bastano da 30 a 60 min per disgregare anche le forme più ostinate di batteri aerobici ed anaerobici. Dopo il trattamento svuotare l'impianto e lavare con acqua, quindi proteggere l'impianto con apposito inibitore di corrosione già additivato di antibatterico Filmax o se necessario con la giusta % di Atigel (anticongelante) in aggiunta. Per un effetto preventivo utilizzare THERMAKIL a concentrazioni dimezzate (0,5 - 0,75 %).

*Algaecide, bactericide, broad-spectrum virucide, specifically for cooling and heating systems. Indicated for the removal of mucilage and algae from closed-circuit systems such as radiating floors or solar panels with the help of a Disiflux pump. Suitable even at concentrations halved, to prevent the formation of algae and biofilm in the system. **MODO D'USO:** Allow the product to flow into the system using a Disiflux pump in the range of 1 - 1.5 % for the period of time required, typically 30 to 60 minutes, to break down and destroy the most stubborn types of aerobic and anaerobic bacteria. After treatment, empty out the system and rinse thoroughly with water, thus protecting the system using a suitable corrosion inhibitor like Filmax in which is contained an antibacterial or, if necessary, by adding the required percentage quantity of Atigel (antifreeze). For a preventive action use THERMAKIL at half concentration (0.5 - 0.75 %).*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
THERKIL1000	1 lt	pz/pcs	12	384
THERKIL005	5 lt	pz/pcs	4	128



FERRONEX Decapante impianti termici / Pickling solution for thermal systems

Decapante, flussante, scioglieruggine per la rimozione di scorie corrosive e depositi di calcare. Utile su impianti nuovi, indispensabile su impianti esistenti non totalmente arrugginiti. Può essere usato su sistemi multimetallici. Aiuta a mantenere l'efficienza del sistema e a conservare il combustibile. **MODO D'USO:** Prima della messa in funzione dell'impianto, FERRONEX dovrà essere dosato al 1 - 2 % e fatto circolare, preferibilmente a temperatura operativa normale, con tutte le valvole aperte e la pompa regolata al massimo flusso per un periodo minimo di 1 ora o fino a che l'esecuzione non è portata a termine in modo soddisfacente. Dopo la pulizia, il prodotto dovrà essere scaricato e spurgato fino a che l'acqua non scorre chiara. Al riempimento, il sistema dovrà essere trattato con ATIGEL (minimo 30 % vol.) o miscela anticorrosiva FILMAX + ATIGEL o FILMAX 9.0 nelle proporzioni indicate dalla scheda tecnica dei prodotti. FERRONEX è adatto per l'uso con tutti i comuni metalli e leghe. L'alluminio può essere trattato, ma è raccomandata una pulizia di massimo 3 ore. In ogni caso attenersi alle prescrizioni tecniche secondo Norme UNI-CTI 8065/89, UNI 8364/84, UNI 8884/88 e BS 7593/92.

*Pickling and flushing rust dissolver to remove slag and scale. Useful on new systems, necessary on older ones. Can be used for multi-metal systems. It helps maintaining systems efficiency and conserves energy. **INSTRUCTION FOR USE:** Before the commissioning of the plant, Ferronex should be dosed at 1 - 2 % and let circulate, preferably at normal operating temperature, with all valves open and the pump set to maximum flow for a period of at least 1 hour or until the execution is not completed in a satisfactory manner. After cleaning, the product must be drained and flushed until the water runs clear. When filling, the system should be treated by ATIGEL (at least 30 % vol.) or by an anticorrosive mixture: FILMAX + ATIGEL or FILMAX 9.0 in the proportions indicated by the product data sheet. Ferronex is suitable for use with all common metals and alloys. The aluminum can be treated, it is recommended to clean not over 3 hours. In any case comply with the technical provisions according to UNI CTI 8065/89 UNI 8364/84, UNI 8884/88 and BS 7593/92.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FERRO1000	1 lt	pz/pcs	12	384
FERROK005	5 lt	pz/pcs	4	128



SOLAR GLASS Protettivo vetri solari / Protector for solar glasses

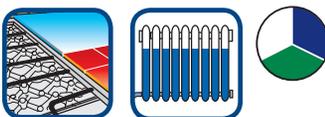
Protettivo repellente che si lega chimicamente alla superficie del vetro che si vuole trattare. Preserva ed impermeabilizza la superficie di pannelli solari, vetrate, parabrezza, etc, evitando la formazione ed il depositarsi nel tempo di fuliggine, morchie, incrostazioni, sporchi vari, etc.

MODO D'USO: Applicare il prodotto con un erogatore per liquidi (pompette manuali a pressione o meccaniche). Per maggiori informazioni attenersi scrupolosamente a quanto riportato nella scheda tecnica e sull'etichetta del prodotto.

Repellent protective agent that binds chemically to the glass surface that you want to treat. Preserves and waterproofs the surface of solar panels, glass windows, windshield, etc, avoiding the formation and deposit over time of soot, sludge, scale, various dirty, etc.

INSTRUCTION FOR USE: Apply the product with a dispenser for liquids (hand pumps, pressure or mechanical). For more information, follow the instructions given in the technical data and product label.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
SOLGLAS1000	1 lt	pz/pcs	12	384
SOLGLASK005	5 lt	pz/pcs	4	128



FILMAX+Thermakil®

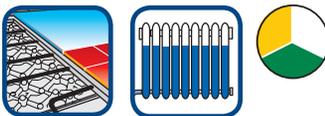
Anticorrosivo universale con anti-alga / Universal anticorrosive with anti-algae

Protettivo anticorrosivo per impianti termici e refrigeranti. Formando un film monomolecolare sulle pareti degli impianti elimina le sollecitazioni termiche e gassose dovute all'accoppiamento di metalli diversi. **MODO D'USO:** Usare un minimo di 1 lt o 2 di prodotto ogni 100 lt di liquido circolante. Le quantità sono in funzione della varietà dei metalli che compongono l'impianto e vanno stabilite in base alla durezza e alla purezza dell'acqua (intesa come assenza di ioni corrosivi) ed alla temperatura di esercizio, più è alta e maggiori saranno le quantità da utilizzare. E' necessario abbinare FILMAX su impianti nuovi o ben decapati, in abbinamento ad ATIGEL se presente in % inferiori del 30 %.

This is a product preventing carbonates to adhere and protecting from oxidation and corrosion, by forming a protective molecular film on thermal systems walls and eliminating thermal and gas shocks due to the assembling of different metals. It is compatible with ordinary antifreezing products.

INSTRUCTION FOR USE: Use at least 1 or 2 liters of product in 100 liters of running liquid. Quantities change according to the variety of metals composing the system and depend on the water hardness and purity (which is to say, on the absence of corrosive ions), as well as on the working temperature. The higher the temperature is, the greater quantity will be needed. You need to match FILMAX on new plants or well pickled in combination with ATIGEL if present in % lower than 30 %.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FIL1000E	1 lt	pz/pcs	12	384
FILK005	5 lt	pz/pcs	4	128
FILK025	25 lt	pz/pcs	1	36



FILMAX 7.0 Anticorrosivo specifico per alluminio / Anticorrosive specific for aluminium

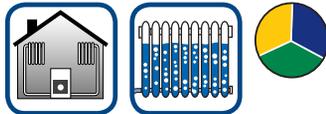
Condizionante chimico per impianti termici e refrigeranti a pH neutro con funzione di inibitore di corrosione, protettivo ad azione filmante negli impianti termici multimetallici sia tradizionali che di ultima generazione ed a pannelli radianti.

MODO D'USO: Usare un minimo di 1 o 2 lt di prodotto ogni 100 lt di liquido circolante. Le quantità sono in funzione della varietà dei metalli che compongono l'impianto e vanno stabilite in base alla durezza ed alla purezza dell'acqua (intesa come assenza di ioni corrosivi) ed alla temperatura di esercizio, più è alta e maggiori saranno le quantità da utilizzare.

Neutral pH chemical conditioning agent with corrosion inhibitor for heating and cooling systems, protective and filming action in traditional or of latest generation multi metal heating systems and radiant panels.

INSTRUCTION FOR USE: Use at least 1 or 2 liters of product in 100 liters of running liquid. Quantities change according to the variety of metals composing the system and depend on the water hardness and purity (which is to say, on the absence of corrosive ions), as well as on the working temperature. The higher the temperature is, the greater quantity will be needed.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FILX71000	1 lt	pz/pcs	12	384
FILX7K005	5 lt	pz/pcs	4	128
FILX7K025	25 lt	pz/pcs	1	36



FILMAX 8.0 Anticorrosivo antirumore approvato FDA / Anticorrosive antinoise FDA approved

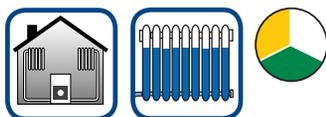
Speciale additivo antirumore, deossigenante, deferrizzante, consente di eliminare i fastidiosi fenomeni di rumore dovuti alla eccessiva ossigenazione dell'acqua e aiuta a mantenere in dispersione i residui ferrosi, presenti nell'impianto. Esercita anche una funzione complessante anticalcare e favorisce la formazione protettiva di magnetite.

MODO D'USO: In impianti chiusi dosare in ragione dello 0,5 - 1 % dell'acqua di impianto. In impianti con reintegro aggiustare la quantità assicurando un range di pH fra 8 e 8,5.

Special anti-noise deoxygenating de-ironing additive allowing the elimination of the troublesome noise phenomena caused by excessive oxygenation of water and helping to maintain ferrous residues present in the system dispersed. It also exerts an antiscalc complexing action and favours the formation of protective magnetite.

INSTRUCTION FOR USE: In closed systems measure the product at the rate of 0.5 - 1 % of water contained in the system. In plants with make-up systems adjust the quantity to 8 - 8.5 pH range.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FILX81000	1 lt	pz/pcs	12	384
FILX8K005	5 lt	pz/pcs	4	128



FILMAX 9.0 Rigenerante biologico per anticongelanti / Biological regenerating for antifreezes

Inibitore di corrosione per circuiti di riscaldamento e refrigerazione da utilizzare nel caso in cui il liquido circolante nell'impianto non eserciti una sufficiente passivazione sulle parti metalliche per esempio dopo uno sfruttamento eccessivo dell'antigelo circolante, si rende necessaria una reintegrazione del pacchetto di sali inibitori.

MODO D'USO: L'inibitore di corrosione va aggiunto al glicole nella percentuale del 3 - 4 o 5 % ed è sufficiente una leggera agitazione per omogeneizzare la miscela

Corrosion inhibitor for heating and cooling systems. This product must be used in case the liquid circulating in the system does not exert a sufficient passivation on the metal parts it is composed of. For example, when the circulating antifreezing product has been too much exploited, inhibitor salts must be restored.

INSTRUCTION FOR USE: Add 3 - 4 or 5 % of corrosion inhibitor to glycol. Slightly shake the mixture to homogenize it.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FILX91000	1 lt	pz/pcs	12	384
FILX9K005	5 lt	pz/pcs	4	128



FILMAX-SAN Anticorrosivo rigenerante impianto sanitario Regenerating anticorrosive for sanitary systems

Prodotto anticorrosivo, rigenerante per impianti sanitari vetusti che hanno subito processi di corrosione avanzata nel corso degli anni (ruggine, calcare, sabbietta silicea). Il prodotto serve come protettivo delle tubazioni in seguito alla disincrostazione della ruggine e del calcare per effetto dell'apposito prodotto Zinconex-LQ. Non è nocivo per la salute dell'uomo e dell'ambiente ed è classificato FDA per usi in impianti alimentari.

MODO D'USO: Dopo l'avvenuto decapaggio della ruggine e la disincrostazione da calcare o silice, far circolare in ragione del 1,5 - 2 % per almeno 12 - 24 ore nell'impianto sanitario creando un ricircolo del sistema e dopo lo svuotamento effettuare un lavaggio con acqua. Il prodotto può rimanere nell'impianto anche più a lungo e non arrecherà alcun danno.

Anticorrosion and regenerating product, for use on old sanitary systems that have undergone excessive corrosion due to years of operation (rust, limescale, silica sand). The product is used to protect pipes after the removal of rust and limescale thanks to the effect of the product Zinconex-LQ. It is a safe product that is health hazard free to man as well as environmentally friendly, and has been approved by FDA as safe for food equipment use systems.

INSTRUCTION FOR USE: After removing rust and limescale, allow the product to flow let circulate in ratio of 1,5 - 2 % through the sanitary system for at least 12 - 24 hours, creating a recycling effect of the system and after draining, rinse thoroughly with water. The product can safely remain in the system for a longer period of time without doing harm to the system.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FILSAN1000	1 lt	pz/pcs	12	384
FILSANK005	5 lt	pz/pcs	4	128



DEOXID Anticorrosivo antincrostante caldaie vapore / Anticorrosive descaling steam boilers

Deossigenante, antincrostante per impianti di riscaldamento e vapore, caldaie a vapore operanti a pressione fino a 63 bar, anche sotto specifiche FDA per la produzione di vapore puro uso alimentare. Deoxid è una formulazione acquosa stabilizzata ed esente da idrazina. Elimina fenomeni di formazione di ossigeno negli impianti di riscaldamento. Promuove anche la formazione ed il mantenimento di Magnetite (Fe_3O_4) che aderendo alle superfici ferrose ne impedisce la corrosione. **MODO D'USO:** Dosare DEOXID puro in ragione di 50 - 60 mg/lit ogni ppm di ossigeno disciolto nell'acqua di alimentazione (vedi tabella in funzione della temperatura, sulla scheda tecnica del prodotto) preferibilmente nella cassa di alimentazione della caldaia, avendo cura di mantenere un range di pH fra 8,3 e 9,5 e mantenendo almeno 15 - 30 ppm di solfito non reagito nell'acqua del circuito.

*Descaling, deoxygenating agent for steam boilers working up to 63-bar pressures also under FDA specifications for the production of steam for alimentary use. Deoxid is an aqueous formula suitably stabilized and added up with antifoaming agent, salt sequestering agents and hydrazine free. Its function is to eliminate oxygen formation inside the heating plants. Deoxid also stimulates the formation and maintenance of magnetite (Fe_3O_4) which, adhering to the ferrous surfaces prevents their corrosion. **INSTRUCTION FOR USE:** Pour pure Deoxid to the ratio of 50 - 60 mg/l per ppm of oxygen dissolved in the feed-water (see table according to the temperature, on the product safety material data sheet) preferably into the boiler feeding tank downstream the deaerator, or through the boiler expansion tank minding to keep the pH range between 8.3 and 9.5 and keeping at least 15 to 30 ppm of non-reacted sulphite in the circuit water.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DEOX1000	1 kg	pz/pcs	12	384
DEOXK005	5 kg	pz/pcs	4	128
DEOXK025	25 kg	pz/pcs	1	36

DISINCROSTANTI / SCALE REMOVERS



ZINCONEX-LQ Disincrostante - decapante liquido delicato / Soft liquid descaler - pickling

Disincrostante liquido concentrato (non corrosivo - non fumigante) per l'eliminazione di incrostazioni calcaree e residui di corrosione su elementi in rame, acciaio, acciaio inox, alluminio, ottone, stagno, leghe leggere e superfici zincate. Ideale per la disincrostazione di impianti termici, scambiatori di calore, serpentine, circuiti di raffreddamento, torri evaporative. ZINCONEX-LQ contiene un indicatore di esaurimento, a viraggio di colore (rosso vivo sul prodotto attivo, giallo-arancio sul prodotto esausto).

MODO D'USO: ZINCONEX-LQ è un liquido disincrostante concentrato da diluire con acqua al momento dell'utilizzo in ragione del 20 - 30 %, inoltre i tempi di contatto consigliati al fine di ottenere un buon risultato su qualsiasi superficie variano dalle 2 alle 4 ore in ragione dell'intensità delle incrostazioni calcaree da eliminare.

Terminata la disincrostazione si consiglia un lavaggio con il neutralizzante NEUTRAL al fine di eliminare l'acidità residua presente nel circuito.

Concentrated descaling liquid (non-corrosive, non-fuming) for the elimination of limescale and corrosion residues of elements in copper, steel, stainless steel, aluminum, brass, tin, light alloys and galvanized surfaces. Ideal for descaling of heating systems, heat exchangers, coils, cooling systems, cooling towers.

*ZINCONEX-LQ contains an exhaustion indicator, the indicator changes color (bright red on the active product, yellow-orange product exhausted). **INSTRUCTION FOR USE:** ZINCONEX-LQ is a descaling liquid concentrate to be diluted with water at the time of use in ratio of 20 - 30 %, moreover the contact times recommended in order to obtain a good result on any surface ranging from 2 to 4 hours depending on the intensity of limestone deposits to be removed. After descaling is recommended to wash with the neutralizing NEUTRAL in order to eliminate the residual acidity in the circuit.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ZINCLQK005	5 lt	pz/pcs	4	384
ZINCLQK010	10 lt	pz/pcs	1	60
ZINCLQK025	25 lt	pz/pcs	1	36



ZINCONEX Disincrostante - decapante in polvere delicato / Soft powder descaler - pickling

Disincrostante in polvere adatto per impianti termici e di raffreddamento con superfici zincate o in alluminio. Utilizzabile anche per: rame, acciaio, ghisa, acciaio inox.

MODO D'USO: Sciogliere il prodotto in acqua additivando Zinconex in ragione del 5 - 10 %, unicamente in contenitori resistenti agli acidi (PVC o polietilene). La colorazione rosa iniziale cambia in arancio - giallo quando l'acido ha perso efficacia. Aggiungendo altro acido se il colore rimane rosa persistente la disincrostazione è avvenuta completamente. Ulteriore certezza si ha osservando la cessazione di sviluppo di bollicine di anidride carbonica. A causa dello sviluppo di gas è necessario operare con gli sfii della pompa aperti. Terminata l'operazione neutralizzare l'acidità con prodotto NEUTRAL.

*Powdered scales remover suitable for thermal and cooling systems with galvanized or aluminium surfaces. It contains an empty-indicator device which changes colour. Also ideal for: copper, steel, cast iron, and stainless steel. **INSTRUCTION FOR USE:** Dissolve the product in water adding Zinconex in ratio of 5 - 10 %, only in containers resistant to acids (PVC or polyethylene). When the acid loses its effect, its initial pink color turns to orange - yellow. If the color stays pink when adding some more product, this means the scales removal has occurred completely. A further evidence of it, is given by the stop of carbon dioxide bubbles. Due to the development of gases, it is necessary to operate with open vent of the pump. Then neutralize the acidity with NEUTRAL product.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ZINC1000	1 kg	pz/pcs	12	324
ZINCK005	5 kg	pz/pcs	2	54



ZINCONEX-AL Disincrostante liquido per alluminio e leghe
Liquid descaler for aluminium and alloys

Disincrostante per calcare con funzione di disossidante non corrosivo, specifico per scambiatori in alluminio-silicio, leghe leggere, superfici zincate, da utilizzare anche come decapante per tubazioni e superfici molto arrugginite. Prodotto pronto all'uso, dotato di indicatore di esaurimento a viraggio di colore e inibitori di corrosione. **MODO D'USO:** Per calcare utilizzare tal quale mettendo a bagno lo scambiatore o far circolare con apposita pompa per acidi fino a scomparsa dell'effervescenza. L'ulteriore aggiunta di poco prodotto e la persistenza del colore iniziale denotano la completa disincrostazione. Neutralizzare l'eccesso di acidità prima di smaltire secondo norme. Per la ruggine o gli ossidi incoerenti far circolare per alcune ore creando un circuito nell'impianto, dopo il decapaggio passivare le superfici con apposito prodotto FILMAX+Thermakil (in impianti di riscaldamento) o FILMAX-San (in impianti sanitari). Può essere utilizzato con le comuni pompe o circolatori.

*Descaling agent for limestone acting as a non-corrosive de-oxidising agent; specific for exchangers made of aluminium-silicon, light alloys, galvanized surfaces, which can also be used as pickling agent on very rusty tubes and surfaces. Ready-to-use product containing colour changing depletion indicator and corrosion inhibitors. **INSTRUCTION FOR USE:** When treating limestone, dip the exchanger into the pure product or make the product circulate using a special pump for acids until effervescence ends. If the addition of a little quantity of product does not produce any colour change, descaling is complete. Neutralize excessive acidity before disposing of the product according to regulations. When treating rust or non-coherent oxides make the product circulate for a few hours creating a circuit inside the plant; after pickling, passivate surfaces using the special product FILMAX+Thermakil (on heating systems) or FILMAX-San (on sanitary installations). It can be used with standard pumps or circulators, too.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
ZINCAL1000	1 lt	pz/pcs	12	384
ZINCALK005	5 lt	pz/pcs	4	128

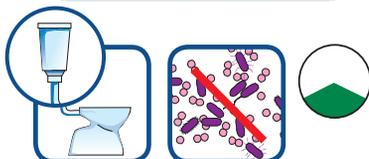


DISINEX Disincrostante acciaio e rame / Descaler for steel and copper

Disincrostante a base acida inibito, che può essere utilizzato in una vasta gamma di applicazioni: per rimuovere ruggine e corrosione da strutture di metallo, per asportare incrostazioni calcaree o silicee da tubazioni e sistemi chiusi di circolazione di caldaie e scambiatori di calore, per decapare il calcestruzzo, per eliminare tracce di ossidazione da metalli vari. In particolare acciaio, rame, ghisa. Per alluminio e superfici zincate si consiglia di usare ZINCONEX. **MODO D'USO:** Diluire il prodotto unicamente in contenitori resistenti agli acidi (PVC o polietilene) in ragione del 10 - 20 %. La colorazione rosa iniziale cambia in arancio-giallo quando l'acido ha perso efficacia. Aggiungendo altro acido se il colore rimane rosa persistente la disincrostazione è avvenuta completamente. Ulteriore certezza si ha osservando la cessazione di sviluppo di bollicine di anidride carbonica. A causa dello sviluppo di gas è necessario operare con gli sfiiati della pompa aperti. Successivamente fare un lavaggio con prodotto NEUTRAL.

*This is an inhibited acid-based scales remover. It can be used for many different applications, such as: to remove rust and corrosion from structures made of metal, to eliminate calcareous or siliceous scales from pipes and closed circulation systems in boilers and heat exchangers, to pickle concrete, to eliminate oxidation from different types of metal; in particular steel, copper and cast iron. Use ZINCONEX on aluminium and galvanized surfaces. **INSTRUCTION FOR USE:** Dilute the product on acid resistant vessels only (PVC or polyethylene) in ratio of 10 - 20 %. When the acid loses its effect, its initial pink colour turns to orange - yellow. If the colour stays pink when adding some more product, this means the scales removal has occurred completely. A further evidence of it, is given by the stop of carbon dioxide bubbles. Due to the development of gases, it is necessary to operate with open vent of the pump. Then neutralize the acidity with NEUTRAL product.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DIX1000E	1 lt	pz/pcs	6	384
DIXK005	5 lt	pz/pcs	4	128
DIXK010	10 lt	pz/pcs	1	60
DIXK025	25 lt	pz/pcs	1	36



DISITANK Disincrostante sanificante per cassette wc
Descaling sanitizing agent for toilet boxes

Disincrostante, detergente sanificante specifico per la rimozione dei depositi di calcare, incrostazioni e annerimenti quali ruggine e sporchi ostinati che si formano all'interno delle cassette wc. Sbianca ed igienizza a fondo le superfici, neutralizzando gli odori sgradevoli. **MODO D'USO:** Chiudere l'acqua in entrata della vaschetta, indi versare circa 500 ml di prodotto e lasciare agire per circa 10 - 15 minuti. Scaricare completamente la cassetta e ripetere l'operazione. Infine scaricare nuovamente preoccupandosi di risciacquare abbondantemente.

*Descaling agent, specific sanitizing detergent for the removal of limescale deposits, encrustations and blackening such as rust and persistent dirt which are formed inside the toilet boxes. Deeply whitens and sanitizes surfaces, neutralizing unpleasant smells. **INSTRUCTIONS FOR USE:** Close the incoming water of the box, then pour about 500 ml of the product and let it act for about 10 - 15 minutes. Fully discharge the box and repeat the operation. Finally re-discharge taking care to rinse thoroughly.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DISTK1000	1 lt	pz/pcs	12	384



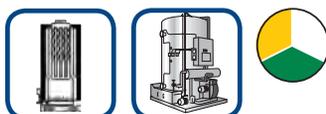
NEUTRAL Neutralizzante acidità residua / Neutralizer residual acidity

Neutralizza l'acidità residua presente nei processi di disincrostazione di impianti termici, scambiatori di calore, radiatori, etc.

MODO D'USO: Dosare in ragione del 2 – 10 % a seconda dell'acidità residua presente nell'impianto e far circolare per almeno 2 – 3 ore. Il pH andrà aggiustato in modo che la cartina indicatrice, allegata alla confezione, mantenga il suo colore originale (ossia pH 7 – 7,5).

It neutralizes the residual acidity in the scales removing processes in thermal systems, heat exchangers, radiators, etc.
INSTRUCTION FOR USE: Measure in ratio of 2 – 10 % depending on the residual acidity in the system and let circulate for at least 2 – 3 hours. The pH will have to be adjusted until the indicator paper, attached to the package, keeps its original color (pH 7 – 7.5).

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
NEUTRALK005	5 lt	pz/pcs	4	96



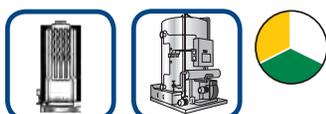
THERMOCLEAN Disincrostante caldaie condensazione / Descaler for condensing boilers

Disincrostante specifico per metalli e leghe leggere quali alluminio e alluminio-silicio, ideale per la rimozione di depositi organici, morchie, fenomeni ossidativi che si formano nelle camere di combustione delle caldaie a condensazione.

MODO D'USO: Nebulizzare THERMOCLEAN direttamente sulla superficie da disincrostare e lasciar agire per almeno 15 - 30 minuti, in ragione dell'intensità delle incrostazioni da eliminare. Terminata l'operazione si consiglia un abbondante lavaggio con acqua, ancor meglio se con getto a pressione. Si consiglia successivamente di proteggere e passivare la superficie trattata tramite utilizzo di THERMOSAN.

Descaler specific for metals and light alloys such as aluminum and aluminum-silicon, suitable to remove organic deposits, sludge, oxide events in the combustion chambers of the condensing boilers. **INSTRUCTION FOR USE:** Nebulise THERMOCLEAN directly on the surface to be descaled and let act for at least 15 - 30 minutes, depending on the intensity of the encrustations to be eliminated. After this operation is suggested a strong washing with water, even better if with pressure jet. It is then suggested to protect and passivate the treated surface through THERMOSAN.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
THERCL0750	750ml + speciale erogatore	pz/pcs	6	192



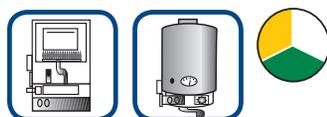
THERMOSAN Passivante caldaie condensazione / Passivating for condensing boilers

Passivante-sanificante studiato appositamente per la protezione delle camere di combustione in alluminio e alluminio-silicio delle caldaie a condensazione una volta eseguito il trattamento disincrostante con THERMOCLEAN.

MODO D'USO: Il prodotto va utilizzato solamente dopo aver effettuato la disincrostazione della camera di combustione con THERMOCLEAN. Nebulizzare direttamente THERMOSAN sulla superficie da trattare e lasciar agire per almeno 15 - 20 minuti. Infine lavare abbondantemente con acqua.

Passivating sanitizer specifically designed to protect the combustion chambers of aluminum and aluminum-silicon of the condensation boilers, once performed the descaling treatment with THERMOCLEAN. **INSTRUCTION FOR USE:** The product must be used only after descaling of the combustion chamber through THERMOCLEAN. Nebulise THERMOSAN directly on the surface to be treated and let act for at least 15 - 20 minutes. Lastly wash with plenty of water.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
THERSAN0750	750ml + speciale erogatore	pz/pcs	6	192



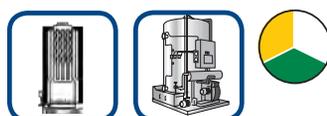
DETHERM Detergente spray per fiamma / Spray detergent for flame

Detergente per fiamma in spray, adatto alla pulizia degli scambiatori delle caldaie pulisce la fiamma di caldaie murali e bruciatori a gas. Di facile impiego, serve ad ottenere una migliore combustione ed ottimizzare i consumi nel rispetto dell'ambiente.

MODO D'USO: Inserire la cannula di plastica nella valvola erogatrice dello spray, far funzionare la caldaia o lo scaldabagno a regime, aprendo un rubinetto dell'acqua, erogando a brevi intervalli sia sul bruciatore stesso che verso l'alto per una pulizia completa. Durante l'erogazione si verifica un normale aumento della fiamma. Ripetere l'operazione periodicamente.

Spray flame detergent for the cleaning of boiler exchangers. Easy-to-use, environmental-friendly flame cleaner for wall boilers and gas burners allowing a better combustion and optimizing the consumption. **INSTRUCTION FOR USE:** Insert a small plastic cane into the delivery valve of the aerosol bomb. Activate the boiler or the water heater, at normal power by opening a hot water tap, spraying the product at short intervals, both on the boiler and upwards for a thorough cleaning. During dispensing occurs a normal increase of the flame. Repeat the operation regularly.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DETAL400E	400 ml	pz/pcs	12	1176



THERMONET FUMI Disincrostante liquido per camere combustione

Liquid descaler for combustion chambers

Detergente disincrostante per camere di combustione di caldaie. Prodotto concentrato, studiato per rimuovere facilmente i depositi fuliginosi e le incrostazioni incombustibili dalle superfici di scambio termico lato fumi degli impianti termici.

MODO D'USO: Spruzzato sulla superficie della caldaia Thermonet Fumi reagisce prontamente con lo sviluppo di effervescenza, neutralizzando l'acidità delle scorie. Le scorie verranno dissolte e ammorbidite e la successiva riaccensione della caldaia farà distaccare completamente i residui liberando lo scambiatore dalle occlusioni e ottimizzando così i consumi.

Detergent scale remover for boiler combustion chambers. Concentrated product, studied to easily remove sooty deposits and incombustible deposits from the flue gas side of heat exchanger surfaces in heating appliances.

INSTRUCTION FOR USE: When sprayed on the boiler surfaces Thermonet flue gas immediately reacts developing effervescence and neutralizing the deposit acidity. Waste is dissolved and softened so that during the following boiler start-up deposits totally come off the surfaces clearing the exchanger from obstructions hence optimizing consumptions.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
THERNETK005	5 kg	pz/pcs	4	128
THERNETK010	10 kg	pz/pcs	1	60



THERMONET CALDAIE Disincrostante per camere combustione

Powder descaler for combustion chambers

Rimuove le incrostazioni corrosive e gli ossidi, migliorando la combustione ed il rendimento della caldaia, agendo nei punti più inaccessibili della camera di combustione durante il periodo di funzionamento. Combatte la corrosione da zolfo e agenti corrosivi presenti nei gasoli e olii combustibili.

MODO D'USO: Con caldaia marciante inserire direttamente nello spioncino con l'intero involucro e dosare le quantità nel seguente modo: 1° giorno a contatto con la fiamma in caldaia n. 2 tronchetti (fino a 35.000 kcal/h). 2° giorno metà dose. Per una perfetta efficienza, ripetere l'operazione ogni 15 - 20 giorni.

It removes corrosive deposits and oxides improving the boiler combustion and efficiency, acting on the most inaccessible spots of the combustion chamber during the functioning. It resists sulphur corrosion and corrosive agents contained in gas oils and burning oils.

INSTRUCTION FOR USE: During the boiler functioning insert the product together with its wrapping directly into the door and dose the product in the following way: 1st day: in contact with the flame inside the boiler - no. 2 pieces (up to 35,000 kcal/h). 2nd day: half a dose. For a perfect efficiency repeat the operation every 15 to 20 days.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
THERCAL0200	tronchetti/plants 200 gr	pz/pcs	10	550



FASTOP-IS Sigillante impianti sanitari / Sealant for sanitary systems

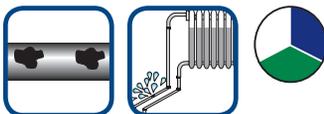
Liquido autosigillante per eliminare le perdite negli impianti sanitari. Perdita max 25 lt / giorno.

MODO D'USO: Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate sulla confezione / scheda tecnica.

Self-sealing liquid to stop leaks from sanitary installations. For leaks up to 25 l a day.

INSTRUCTION FOR USE: Strictly follow the instructions provided on the package / technical sheet.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPIS1000	1 lt	pz/pcs	6	384
FASTOPISK005	5 lt	pz/pcs	4	128



FASTOP-IT M Sigillante impianti multistrato / Sealant for multistrata systems

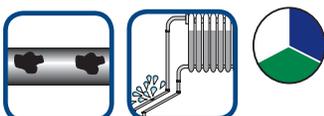
Liquido autosigillante elastico per impianti di riscaldamento studiato appositamente per il multistrato, con perdita giornaliera fino a 15 lt. Il principio del liquido autosigillante è una sigillazione meccanica dall'esterno. FASTOP-IT M funziona solo in presenza di ossigeno ed è adatto per tutti i materiali in uso (sintetici e metallici). Il prodotto concede alla sigillazione una certa elasticità. FASTOP-IT M può inoltre essere utilizzato su un impianto a vaso d'espansione aperto.

MODO D'USO: Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate sulla confezione / scheda tecnica.

Elastic self-sealing liquid for multistrata pipe heating systems with daily loss up to 15 liters. It works making an external mechanical sealing only in presence of oxygen. Suitable for all materials in use (synthetic and metal). The product confers to the sealing a certain elasticity. It can also be used to seal open expansion tank systems.

INSTRUCTION FOR USE: Follow the instructions included in the technical product data sheet or in the product label.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPIT1000M	1 lt	pz/pcs	6	384



FASTOP-IT Sigillante impianti termici / Sealant for thermal systems

Liquido autosigillante per eliminare le perdite negli impianti termici. Prodotto A: perdita fino a 10 lt al giorno; prodotto B: perdita da 10 lt a 30 lt al giorno; prodotto C: perdita da 30 lt a 400 lt al giorno; prodotto D: perdita da 400 lt a 1000 lt al giorno.

MODO D'USO: Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate sulla confezione / scheda tecnica.

FASTOP-IT. Self-sealing liquid to stop leaks in heating and cooling systems. For leaks up to 10 l a day (PRODUCT A). For leaks from 10 l to 30 l a day (PRODUCT B). For leaks from 30 l to 400 l a day (PRODUCT C). For leaks from 400 l to 1,000 l a day (PRODUCT D).

INSTRUCTION FOR USE: Strictly follow the instructions provided on the package / technical sheet.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPIT1000A	1 lt	pz/pcs	6	384
FASTOPIT1000B	1 lt	pz/pcs	6	384
FASTOPITK005C	5 lt	pz/pcs	4	128
FASTOPITK005D	5 lt	pz/pcs	4	128



FASTOP SCARICHI Sigillante per scarichi / Sealant for drains

Autosigillante liquido che elimina le perdite nei condotti dell'acqua degli scarichi. È possibile sigillare le perdite sia sulle tubazioni che sui giunti e su tutti i materiali d'uso comune (plastiche, ghisa, gres, ecc.).

MODO D'USO: Prima della sigillatura consigliamo di lavare accuratamente le tubazioni sporche da grassi. Chiudere e svuotare i condotti difettosi. Raccogliere l'acqua e misurarla per conoscere la quantità necessaria di prodotto. Preparare la miscela di acqua e FASTOP SCARICHI in proporzione 1:5 (1 lt di FASTOP su 5 lt di acqua) e riempire l'impianto difettoso. L'impianto dovrebbe rimanere in queste condizioni per circa 1 - 2 giorni a seconda delle condizioni di umidità e grandezza della perdita. Eseguire la verifica di tenuta dell'impianto e rimetterlo in funzione.

Self-sealing liquid agent to stop leaks in waste water pipes. It is possible to stop leaks both on pipes and on joints on all the materials commonly used (plastics, cast iron, stoneware, etc.).

INSTRUCTION FOR USE: Before sealing the leak carefully wash the pipes dirty with grease. Close and empty the defective pipes. Collect water and measure it to know the quantity of product needed. Prepare the mix of water and FASTOP DRAINS to a ratio of 1:5 (1 lt of FASTOP in 5 lt of water) and fill the defective plant in. Leave the plant in these conditions for 1 - 2 days according to humidity levels and to the leak size. Start the plant up after checking its tightness.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPSCK005	5 lt	pz/pcs	4	128
FASTOPSCK010	10 lt	pz/pcs	1	60



FASTOP POOL Sigillante per piscine / Sealant for swimming pools

Il liquido autosigillante FASTOP-POOL elimina le perdite d'acqua in piscine di qualsiasi dimensione, sigillando tubazioni e giunture. Il prodotto è adatto per tutti i materiali d'uso comune come plastiche, PVC, metallo e calcestruzzo.

MODO D'USO: Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate sulla confezione / scheda tecnica.

The self-sealing liquid FASTOP-POOL eliminates water leaks in swimming pools of any dimension by sealing pipes or joints. This product is suitable for use on all commonly used materials such as plastic, PVC, metal and concrete.

INSTRUCTION FOR USE: Strictly follow the instructions provided on the package / technical sheet.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPPK010	10 lt	pz/pcs	1	60



FASTOP SOLAR Sigillante impianti solari / Sealant for solar systems

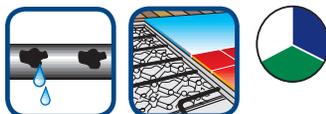
Liquido autosigillante per pannelli solari e circuiti contenenti antigelo o additivi.
Perdita max 20 lt/giorno.

MODO D'USO: Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate sulla confezione / scheda tecnica.

*Self-sealing liquid to stop leaks from solar panels or circuits containing anti-freeze or additives.
For leaks up to 20 l a day.*

INSTRUCTION FOR USE: Strictly follow the instructions provided on the package / technical sheet.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPITA1000	1 lt	pz/pcs	6	384
FASTOPITAK005	5 lt	pz/pcs	4	128



FASTOP PERMANENT Sigillante impianti pavimento / Sealant for floor systems

Prodotto liquido riparatore e protettivo di tipo permanente per impianti di riscaldamento. Una volta inserito nel circuito non necessita di rimozione e protegge in modo definitivo, idoneo per circuiti in rame acciaio, sistemi a pavimento con diffusione d'ossigeno, sigilla fino a 10 lt al giorno di perdita.

MODO D'USO: Seguire scrupolosamente le istruzioni riportate nella scheda tecnica e sull'etichetta del prodotto.

Permanent liquid for leak prevention and sealing of heating systems. Once into the circuit it does not need to be removed and it definitely protects the system. Suitable for copper steel circuits, floor systems with oxygen diffusion; it seals leaks of up to 10 lt a day.

INSTRUCTION FOR USE: Strictly follow the instructions provided on the package / technical sheet.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPPRK005	5 lt	pz/pcs	4	128



FASTOP P/S Sigillante piscine e serbatoi / Sealant for swimming pools and tanks

Liquido autosigillante per piscine e serbatoi, ripara crepe e fessure su calcestruzzo, ceramica, metalli.

MODO D'USO: Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate sulla confezione / scheda tecnica.

Self-sealing liquid for swimming pools and tanks. It seals cracks and fissures on concrete, ceramic and metals.

INSTRUCTION FOR USE: Strictly follow the instructions provided on the package / technical sheet.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPP/SK005	5 lt	pz/pcs	4	128



FASTOP GAS Sigillante impianti Gas / Sealant for Gas systems

Prodotto liquido per la sigillatura di perdite di filetti difettosi montati su impianti a gas. Conforme a quanto prescritto dalla norma UNI 11137, si usa con passaggio singolo e può essere riutilizzato.

MODO D'USO: Seguire attentamente le istruzioni riportate nella scheda tecnica e sulla confezione, avvalendosi del set di palline otturatrici e di una opportuna pompa a membrana (disponibile su richiesta).

Liquid product for the sealing of leaks from faulty threads assembled on gas systems. Compliant with UNI 11137. A simple pass is sufficient and it can be reused.

INSTRUCTION FOR USE: Follow instructions on the safety sheet and on the package carefully and use the set of obstructing spheres and a diaphragm pump (available on request).

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FASTOPGSK010	10 kg	pz/pcs	1	60

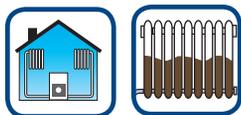


POMPE DISINEX 18K – 30K Disincrostazione acida / Acid descaling

Pompe verticali interamente in materiale plastico inserite stabilmente in opportuni serbatoi di varie capacità, realizzati in materiale resistente agli acidi utilizzati per la disincrostazione di impianti di riscaldamento e refrigerazione. Dotate di INVERTITORE DI FLUSSO. Tale dispositivo consente infatti di aggredire il calcare in entrambe le direzioni del circuito e ciò consente, esercitando anche un'azione meccanica, il completo distacco del calcare anche più tenace e la pulizia di tubazioni pressochè completamente ostruite. **MODO D'USO:** L'operazione di carico dell'acido nel serbatoio è agevolata dal bocchettone di grandi dimensioni. Per un corretto funzionamento è **INDISPENSABILE TENERE APERTO** il bocchettone poiché dallo scioglimento del calcare si liberano notevoli quantità di anidride carbonica e vapori acidi. La valvola invertitrice di flusso consentirà di velocizzare al massimo l'operazione intervenendo ad intervalli regolari da una parte e dall'altra del circuito.

*Vertical pumps completely made of plastic material steadily arranged in different capacity special tanks, made of shockproof material, resistant to the acids used for the descaling of cooling and heating systems. These pumps are equipped with a FLOW INVERTER. This device allows the product to attack limestone from both flowing directions, which - thanks to a mechanical action, too - ensures the complete removal also of the most tough limestone, and the cleaning of almost totally clogged pipes. **INSTRUCTION FOR USE:** A big pipe union facilitates the filling of the tank with the acid. For a correct functioning KEEP the PIPE UNION OPEN since the limestone dissolution releases a lot of carbon dioxide and acid fumes. The flow inverter valve will quicken the operation acting at regular intervals from both sides of the system.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DIS18K	0,165 Kw - serbatoio/tank capacity 10 lt	pz/pcs	1	-
DIS30K	0,29 Kw - serbatoio/tank capacity 30 lt	pz/pcs	1	-



POMPA DISIFLUX Defangazione impianti termici / Sludge removing in thermal systems

Pompa detergente-risanante per impianti termici-refrigeranti, radiatori, pavimenti radianti, pannelli solari, etc. Scioglie i fanghi, i depositi e le mucillagini di origine batterica utilizzata in abbinamento agli opportuni prodotti della linea impianti termici, preservando il circolatore della caldaia. Dotata di valvola a tre vie per lo scambio rapido dei flussi, regolatore di pressione, manometro e rubinetteria in PVC. E' provvista di un filtro.

MODO D'USO: Si consiglia l'uso dei prodotti risananti ANTINEX, FERRONEX o THERMAKIL a seconda dei casi. Dopo l'uso prevedere un accurato lavaggio della pompa con acqua in ricircolo per almeno 10 minuti. **NON E' UTILIZZABILE CON ACIDI.** Adatta anche per il caricamento dell'anticongelante nell'impianto.

*Sanitizing-detergent pump for refrigerating-thermal systems, radiators, radiant floors, solar panels, etc. It dissolves mud, deposits and mucilage of bacterial origin used together with the suitable products of the thermal-systems line, preserving the boiler circulator. Provided with three-way valve for the rapid flux exchange, pressure regulator, manometer and PVC taps and fittings. It is provided with a filter. **INSTRUCTION FOR USE:** The use of sanitizing products like ANTINEX, FERRONEX or THERMAKIL is suggested, according to the situation. After the use, it is necessary an accurate pump washing with circulating water for at least 10 minutes. DO NOT USE IT WITH ACIDS. The pump is also suitable for the landing of the antifreeze in the plant.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
PDISIFLUX	serbatoio/tank capacity 20 lt	pz/pcs	1	-



POMPA SOLARFLUX Caricamento impianti solari / Loading solar systems

Pompa centrifuga per caricamento e circolazione di additivi e anticongelanti in impianti di riscaldamento solari e tradizionali. Può altresì essere utilizzata occasionalmente per la pulizia dei pannelli solari. **MODO D'USO:** Collegare i tubi di mandata e relativi raccordi assicurandosi che siano ben stretti e a tenuta stagna. Versare l'eventuale prodotto nel serbatoio, rabboccare con acqua in continuo ed accendere il motore fino al completo riempimento. Ultimata l'introduzione chiudere i rubinetti e scollegare la pompa.

The pump is also suitable for the loading of the antifreeze in the plant. It can also be occasionally used for the cleaning of solar panels.

INSTRUCTION FOR USE: Connect the delivery pipes and their joints being sure that they are well closed and tight. Pour the product into the tank, fill up with water continuously and turn on the engine until the complete filling. When the filling is completed, close the taps and disconnect the pump.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
PSOLARFLUX	serbatoio/tank capacity 20 lt	pz/pcs	1	-



CLIMAFLUX SMART Idropulitrice professionale / Professional hydrocleaning

Pratica ed ergonomica idropulitrice professionale, con batteria ricaricabile ad alta efficienza, dotata di pistola regolabile per spruzzare o vaporizzare. Ampia capacità del serbatoio da 17 litri.

MODO D'USO: CLIMAFLUX SMART è particolarmente adatta per il lavaggio delle unità esterne a pacchi lamellari di impianti refrigeranti e aria condizionata, tramite l' utilizzo del sanificante schiumogeno a bassa residualità CLIMANET. Portata di 2 litri al minuto ad una pressione di 3,5 bar, tale per cui il getto non rovina le alette dei condensatori o degli evaporatori. È possibile inoltre adoperare l'idropulitrice anche in mancanza di corrente grazie all'autonomia della batteria ricaricabile alla rete elettrica. È adatta inoltre per tutti i lavaggi domestici e professionali delle superfici, quali: pavimenti, pareti, superfici vetrate, cicli e moto, auto, camper, imbarcazioni etc.

Practical and ergonomic high-pressure water jet machine for professional use, provided with a highly efficient rechargeable battery and an adjustable spray gun. Great tank capacity of 17 litres.

INSTRUCTION FOR USE: CLIMAFLUX SMART is particularly suitable for the cleaning of finned external units of cooling plants and air-conditioning systems thanks to the use of the foaming low-residue sanitizer CLIMANET. Its flow-rate of 2 litres per minute at a pressure of 3.5 bars which prevents the jet to damage the condenser and evaporators fins. Moreover, the high-pressure water jet machine can be also used without the need to plug it in thanks to the autonomy of the battery which can be recharged from the electricity grid. Furthermore, it is suitable for domestic and professional cleaning of surfaces such as floors, walls, glass surfaces, cycles and motorcycles, cars, camper vans, boats, etc.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
PCLISMARTK017	-	pz/pcs	1	-



POMPA A SPRUZZO manuale 2 lt

Pompa a precompressione azionamento manuale. Impugnatura ergonomica di facile impiego. Serbatoio in materiale termoplastico (polietilene PE-HD), capacità lt 2. Altri componenti pompa in polipropilene (PP), nylon (PA). Guarnizioni di tenuta in NBR (su richiesta versione Viton). Fornita di serie con ugello regolabile (getto singolo - rosato).

Manual precompression pump. Easy-to-use ergonomic handle. Thermoplastic material tank (polyethylene PE-HD), capacity: 2 litres. Other components of the pump are made of polypropylene (PP) and nylon (PA). NBR Gaskets (Viton on request). The standard model is provided with an adjustable nozzle (single jet - spray).

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
POMPAMANK002	Pompa manuale 2 lt x ICEROAD	pz/pcs	1	-



POMPA A SPRUZZO a spalla 12 lt

Pompa a spalla azionamento manuale a leva. Leva di azionamento ad utilizzo ambidestro (sx - dx); aggancio portalanca. Serbatoio in materiale termoplastico anti-UV; capacità 12 litri. Fascia trasparente per controllo livello liquido serbatoio. Scala graduata di lettura - divisione 1 litro. Coperchio svitabile - filtro imboccatura serbatoio. Pompante in nylon. Lancia LA 2282: impugnatura a leva in nylon, prolunga in alluminio, getto regolabile in nylon. Completa di spallacci e fibbia.

Shoulder lever-operated manual pump. Operating lever usable with both hands (left - right); lance holder. Thermoplastic anti-UV tank; capacity: 12 litres. Transparent strip for easy visibility of level inside the tank. Graduated scale divided into litres. Screw lid - tank mouth filter. Nylon pumping element. Lance LA 2282: nylon lever handle, aluminium extension, adjustable nylon nozzle. Complete with shoulder bracket and buckle.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
POMPASPAK012	Pompa a spalla 12 lt x ICEROAD	pz/pcs	1	-

Richiedi i nuovi Palbox con ganci portablister per il tuo punto vendita

Request the new Palbox with blister holder for your sales point



NUOVA SERIE DI FILTRI MAGNETICI DEFANGATORI PER IMPIANTI TERMICI
NEW SERIES OF MAGNETIC FILTERS FOR DIRT SEPARATION IN HEATING SYSTEMS

MAG-NEXHP



**APPOSITAMENTE
STUDIATI PER LA SALUTE
E L'EFFICIENZA DEGLI
IMPIANTI TERMICI**

*SPECIFICALLY DESIGNED
FOR THE HEALTH AND
EFFICIENCY OF
HEATING SYSTEMS*

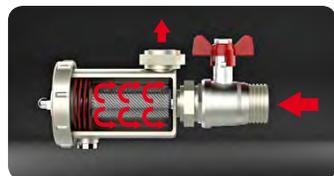
MAG-NEXHP
si fa in 4... anzi 5!
you can do it in 4... no, 5!





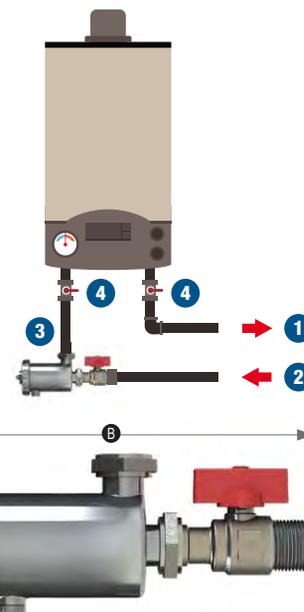
MAG-NEX HP60

FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO COMPATTO, INTERAMENTE IN OTTONE NICHELATO
COMPACT MAGNETIC DIRT FILTER, ENTIRELY MADE OF NICKEL PLATED BRASS



POSIZIONI DI INSTALLAZIONE INSTALLATION POSITIONS

- 1 - MANDATA RISCALDAMENTO
HEATING DELIVERY
- 2 - RITORNO RISCALDAMENTO
HEATING RETURN
- 3 - DEFANGATORE
DIRT SEPARATOR
- 4 - VALVOLA DI INTERCETTAZIONE
INTERCEPTION VALVE



DIMENSIONI DIMENSIONS

- A 85 mm
- B 185 mm
- C 68 mm

Dev'essere installato sul circuito di ritorno prima dell'ingresso in caldaia, in modo tale da intercettare le impurità che potrebbero danneggiare la caldaia stessa e i circolatori.

It must be installed on the return circuit before entering the boiler, so as to stop any impurities which could damage the boiler and the circulation pumps.

CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Fluidi compatibili	acqua, acqua + glicole
Pressione max. esercizio	3 bar a 90 °C
Temperatura di lavoro	4 ÷ 90 °C
Grado di filtrazione	300 + 800 µm

OPERATING CONDITIONS

Compatible fluids	water, water + glycol,
Max operating pressure	3 bar a 90 °C
Operating temperature	4 ÷ 90 °C
Degree of filtration	300 + 800 µm

CARATTERISTICHE

Attacchi: 3/4 con ghiera girevole
 Corpo: ottone nichelato
 Rubinetto inferiore: ottone nichelato
 Temperatura max d'esercizio: 90 °C
 (le prestazioni del magnete sono garantite fino a 180 °C)
 Cartuccia filtrante: acciaio inox
 O-Ring bicchiere: NBR
 Guarnizioni raccordi: EPDM
 Magnetite al Neodimio: MPN 35 - BR ≈ 12.800

FEATURES

Connectors: 3/4 with grub screw
 Swivel body: nickel plated brass
 Lower tap: nickel plated brass
 Max operating temperature: 90 °C
 (magnet performance is guaranteed up to 180 °C)
 Filter cartridge: stainless steel
 O-ring cup: NBR
 Fitting gaskets: EPDM
 Magnetite with neodymium: MPN 35 - BR ≈ 12.800



MAG-NEX^{HP5P}

FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO COMPATTO
MAGNETIC COMPACT DIRT FILTER



HP5P ottone 3/4"
 HP5P brass 3/4"

Può essere installato con diversi orientamenti: in caso di spazi limitati sotto caldaia (es. caldaia installata in pensili di cucine) **HP5P** deve essere installato con il corpo principale orizzontale e il tappo rivolto frontalmente. Nel caso vi sia maggior disponibilità di spazio per l'installazione, è possibile posizionare **HP5P** con il corpo verticale ed il tappo rivolto verso il basso. Al fine di consentire tali configurazioni di installazione è sufficiente invertire di posizione il raccordo girevole di connessione caldaia con la valvola a sfera e ruotare il filtro di 90 °C. Gli attacchi presenti sul corpo principale sono stati realizzati con filettatura G 3/4", lo scarico con filettatura G 1/2". **HP5P** viene fornito completo di valvola a sfera e raccordo girevole in ottone.

CONDIZIONI DI ESERCIZIO

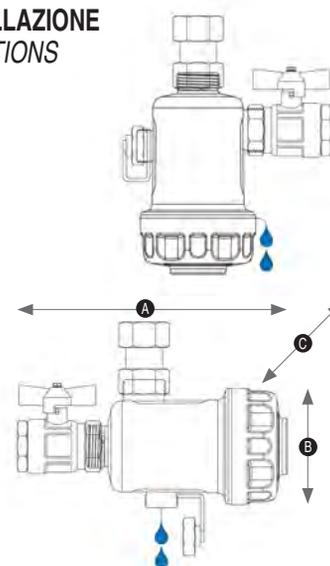
Fluidi compatibili	acqua, acqua + glicole
Pressione max. esercizio	3 bar a 90 °C
Temperatura di lavoro	4 ÷ 90 °C
Grado di filtrazione	800 µm

CARATTERISTICHE

Conessioni in materiale plastico 3/4":
 Poliammide FV 30%.
 Corpo: Poliammide FV 30%.
 Tappo: Poliammide FV 30%.
 Cartuccia filtrante: acciaio inox AISI 304 L.
 Valvola sfera: Ottone CW 614 N.
 Raccordo girevole: Ottone CW 614 N.
 O-rings: EPDM.
 Tappo scarico: Ottone CW 614 N - 1/2".
 Magnete: NdFeB - 4400 Gauss - contenitore magneti ottone CW 617 N.
 Portamagnete: Polipropilene.

POSIZIONI DI INSTALLAZIONE

INSTALLATION POSITIONS



DIMENSIONI

DIMENSIONS

A	195 mm
B	120 mm
C	66 mm

*Can be installed in different directions: in case of limited space under the boiler (e.g. boiler installed in kitchen cabinets) **HP5P**, it must be installed with the main body in horizontal plane and the plug facing the front side. In case there is a greater space available for installation, you can place **HP5P** with the body in vertical plane and the plug downward. In order to allow for such installation layouts, simply reverse the position of the boiler swivel connector with the ball valve and turn the filter by 90° The connectors on the main body were made with thread G 3/4", and the drain with thread G 1/2". **HP5P** comes complete with ball valve and brass swivel connection.*

OPERATING CONDITIONS

Compatible fluids	water, water + glycol,
Max operating pressure	3 bar a 90 °C
Operating temperature	4 ÷ 90 °C
Degree of filtration	800 µm

CARATTERISTICHE

Plastic 3/4" connectors: Polyamide FV 30%.
 Body: Polyamide FV 30%.
 Plug: Polyamide FV 30%.
 Filter cartridge: Stainless Steel AISI 304 L.
 Ball valve: Brass CW 614 N.
 Swivel connector: Brass CW 614 N.
 O-rings: EPDM.
 Drain plug: Brass CW 614 N-1/2".
 Magnet: NdFeB - 4400 Gauss - magnet container in brass CW 617 N.
 Magnet holder: Polypropylene



MAG-NEX HP2P

FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO RINFORZATO
MAGNETIC REINFORCED DIRT FILTER

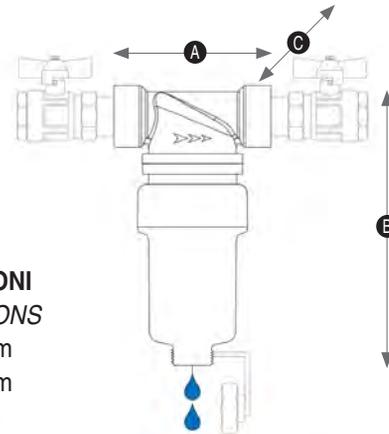


HP2P
materiale plastico 3/4" e 1"
plastic 3/4" e 1"

P: Poliammide / Polyamide
O: Ottone / Brass

POSIZIONI DI INSTALLAZIONE

INSTALLATION POSITIONS



DIMENSIONI

DIMENSIONS

A 135 mm
 B 180 mm
 C 70 mm

Va installato con corpo principale portacartuccia / magneti rivolto verso il basso e con attacchi in linea. Per l'installazione si consiglia di prevedere su entrambi gli attacchi del filtro valvole di intercettazione.

Must be installed with the main body cartridge holder/ magnet facing down and with the connectors in line. For installation, it is advisable to install check valves on both filter connectors.

CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Fluidi compatibili acqua, acqua + glicole
 Pressione max. esercizio 3 bar a 90 °C
 Temperatura di lavoro 4 ÷ 90 °C
 Grado di filtrazione 600 µm

OPERATING CONDITIONS

Compatible fluids water, water + glycol
Max operating pressure 3 bar at 90 °C
Operating temperature 4 ÷ 90 °C
Degree of filtration 600 µm

CARATTERISTICHE

Gruppo di attacco in materiale plastico 3/4" e 1": Poliammide PA66 rinforzato.
 Corpo e coperchio: Poliammide PA66 rinforzato.
 Cartuccia filtrante: acciaio inox AISI 304 L.
 O-rings: EPDM.
 Tappo scarico: Ottone CW 614 N - 3/4".
 Magnete: NdFeB - 4500 Gauss - contenitore magneti ottone CW 617 N.
 Portamagnete: Polipropilene.

FEATURES

Connection group in plastic 3/4" and 1": Reinforced polyamide PA66.
Body and cover: Reinforced polyamide PA66.
Filter cartridge: Stainless Steel AISI 304 L.
O-rings: EPDM.
Drain plug: Brass CW 614 N-3/4".
Magnet: NdFeB - 4500 Gauss - magnet container in brass
CW 617 N. Magnet holder: Polypropylene.



MAG-NEX HP20

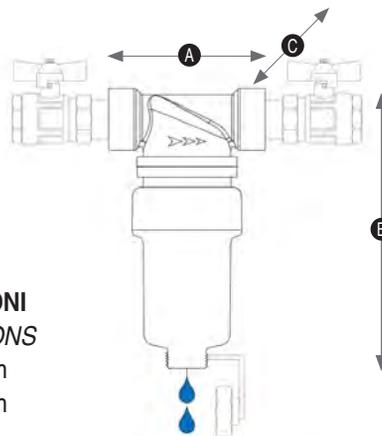
FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO RINFORZATO
MAGNETIC REINFORCED DIRT FILTER



HP20
 ottone / bras 3/4"

POSIZIONI DI INSTALLAZIONE

INSTALLATION POSITIONS



DIMENSIONI

DIMENSIONS

- A 135 mm
- B 180 mm
- C 70 mm

Va installato con corpo principale portacartuccia / magnete rivolto verso il basso e con attacchi in linea. Per l'installazione si consiglia di prevedere su entrambi gli attacchi del filtro valvole di intercettazione.

Must be installed with the main body cartridge holder/ magnet facing down and with the connectors in line. For installation, it is advisable to install check valves on both filter connectors.

CONDIZIONI DI ESERCIZIO

Fluidi compatibili	acqua, acqua + glicole
Pressione max. esercizio	3 bar a 90 °C
Temperatura di lavoro	4 ÷ 90 °C
Grado di filtrazione	600 µm

OPERATING CONDITIONS

Compatible fluids	water, water + glycol
Max operating pressure	3 bar at 90 °C
Operating temperature	4 ÷ 90 °C
Degree of filtration	600 µm

CARATTERISTICHE

Gruppo di attacco in ottone 3/4":
 Ottone CW 617 N.
 Gruppo di attacco in ottone 1": Ottone CW 617 N.
 Corpo e coperchio: Poliammide PA66 rinforzato.
 Cartuccia filtrante: acciaio inox AISI 304 L.
 O-rings: EPDM.
 Tappo scarico: Ottone CW 614 N - 3/4".
 Magnete: NdFeB - 4500 Gauss -
 contenitore magneti ottone CW 617 N.
 Portamagnete: Polipropilene.

FEATURES

Connection unit 3/4" in brass: Brass CW 617 N.
 Connection unit in brass 1": Brass CW 617 N.
 Body and cover: Reinforced polyamide PA66.
 Filter cartridge: Stainless Steel AISI 304 L.
 O-rings: EPDM.
 Drain plug: Brass CW 614 N-3/4".
 Magnet: NdFeB - 4500 Gauss -
 magnet container in brass CW 617 N.
 Magnet holder: Polypropylene.



MAG-NEX HP3P

FILTRO DEFANGATORE MAGNETICO ORIENTABILE
ADJUSTABLE MAGNETIC DIRT FILTER



HP2P
materiale plastico 3/4" e 1"
plastic 3/4" e 1"

Va installato rispettando il senso di flusso indicato dalla freccia riportata sul tee di raccordo, e con corpo sempre in posizione verticale; il gruppo di attacco rotazionale di **HP3P** consente di adattare il filtro a qualsiasi inclinazione delle tubazioni. La speciale clip metallica consente un rapido smontaggio del filtro. Sulla testata, **HP3P** è dotato di un tappo filettato, che può essere utilizzato sia per lo sfiato che per il caricamento dell'impianto con additivi chimici di protezione/cura. Per l'installazione si consiglia di prevedere su entrambi gli attacchi del filtro valvole di intercettazione.

CONDIZIONI DI ESERCIZIO

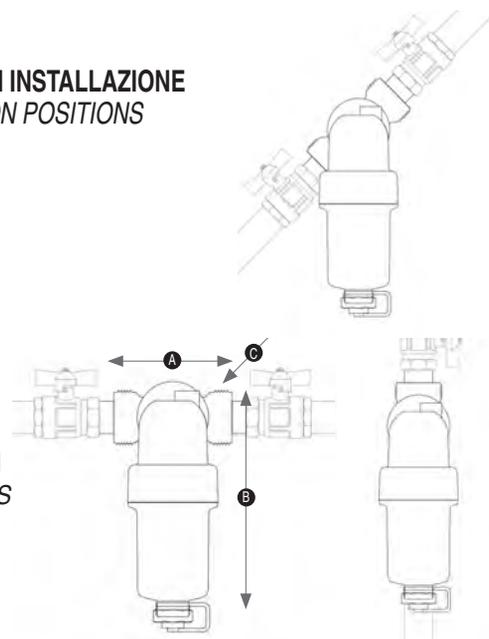
Fluidi compatibili acqua, acqua + glicole
 Pressione max. esercizio 3 bar a 90 °C
 Temperatura di lavoro 4 ÷ 90 °C
 Grado di filtrazione 600 µm

CARATTERISTICHE

Conessioni in materiale plastico 3/4" e 1":
 Poliammide PA66 rinforzato.
 Corpo: Poliammide PA66 rinforzato.
 Cartuccia filtrante: acciaio inox AISI 304 L.
 O-rings: EPDM.
 Tappo scarico: Ottone CW 614 N - 3/4".
 Magnete: NdFeB - 4500 Gauss -
 contenitore magneti ottone CW 617 N.
 Portamagnete: Polipropilene.
 Tappo sfiato / caricamento: Ottone CW 614 N.
 Clip / forcella bloccaggio: Acciaio inox AISI 304.

POSIZIONI DI INSTALLAZIONE

INSTALLATION POSITIONS



DIMENSIONI

DIMENSIONS

A 135 mm
 B 188 mm
 C 145 mm

*It must be installed respecting the flow direction indicated by the arrow on the tee fitting, with the body always in vertical plane; the swivel connector of **HP3P** allows you to adapt the filter to any inclination angle of pipes. The special metal clip connector allows for quick removal of the filter. On the head, **HP3P** is equipped with a threaded cap, which can be used both for venting and for feeding protective/care chemicals into the system. For installation, it is advisable to install check valves on both filter connectors.*

OPERATING CONDITIONS

*Compatible fluids water, water + glycol
 Max operating pressure 3 bar at 90 °C
 Operating temperature 4 ÷ 90 °C
 Degree of filtration 600 µm*

FEATURES

*Plastic 3/4" and 1" connectors:
 Reinforced polyamide PA66.
 Body: Reinforced polyamide PA66.
 Filter cartridge: Stainless Steel AISI 304 L.
 O-rings: EPDM.
 Drain plug: Brass CW 614 N-3/4".
 Magnet: NdFeB - 4500 Gauss - magnet container
 in brass CW 617 N.
 Magnet holder: Polypropylene.
 Feeding/purge plug: Brass CW 614 N.
 Clips/locking fork: Stainless Steel AISI 304.*

NEW



WL-MAGNEX HP60 Filtro defangatore magnetico compatto, interamente in ottone nichelato
Compact desludger magnetic filter, entirely in nickel-plated brass

Il filtro defangatore magnetico MAGNEX HP60 è la soluzione ottimale per risolvere problemi impiantistici dovuti a inquinamento da particelle (specialmente ruggine e sabbia) che si formano per effetto della corrosione e delle incrostazioni durante il normale funzionamento di un impianto termico. Le sue dimensioni super compatte ne permettono l'installazione praticamente sotto ogni caldaia. La costruzione in ottone nichelato inoltre lo rende resistente ed integrato a qualsiasi altro componente dell'impianto e soprattutto su installazioni a vista. Il potente dispositivo magnetico interno, abbinato alla cartuccia filtrante è il cuore dello speciale filtro. Dotato inoltre di molla di trazione.

The MAGNEX HP60 magnetic dirt separator filter is the best solution to solve plant problems due to particle pollution (especially rust and sand) formed by effect of corrosion and scale during normal operation of a heating system. Its super compact dimensions allow it to be installed practically under each boiler. The nickel-plated brass construction also makes it resistant and integrated to any other component of the system and above all to visible installations. The powerful internal magnetic device, combined with the filter cartridge, is the heart of the special filter. Equipped with a tensio spring.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI THREADS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C	D			
WLMAGHP60	3/4"	185	85	68		1300	pz/pcs	1

NEW



WL-MAGNEX HP5P Filtro defangatore magnetico compatto
Compact desludger magnetic filter

Il filtro defangatore magnetico MAGNEX HP5P è la soluzione ottimale per risolvere problemi impiantistici dovuti a inquinamento da particelle (specialmente ruggine e sabbia) che si formano per effetto della corrosione e delle incrostazioni durante il normale funzionamento di un impianto termico. MAGNEX HP5P può essere installato con diversi orientamenti: in caso di spazi limitati sotto caldaia (es. caldaia installata in pensili di cucine) il filtro deve essere installato con il corpo principale orizzontale e il tappo rivolto frontalmente. Nel caso vi sia maggior disponibilità di spazio per l'installazione, è possibile posizionare MAGNEX HP5P con il corpo verticale ed il tappo rivolto verso il basso. Al fine di consentire tali configurazioni di installazione è sufficiente invertire di posizione il raccordo girevole di connessione caldaia con la valvola a sfera e ruotare il filtro di 90 C°. Tutti gli attacchi presenti sul corpo principale sono stati realizzati con la medesima filettatura G 3/4". MAGNEX HP5P viene fornito completo di valvola a sfera e raccordo girevole in ottone.

The MAGNEX HP5P magnetic dirt separator filter is the best solution to solve plant problems due to particle pollution (especially rust and sand) formed by effect of corrosion and scale during normal operation of a heating system. MAGNEX HP5P can be installed with different orientations: in case of limited spaces under the boiler (eg boiler installed in kitchen cabinets) the filter must be installed with the main body horizontal and the plug facing the front. If there is more room for installation, you can place MAGNEX HP5P with the vertical body and the plug facing downwards. In order to allow such installation configurations, it is sufficient to invert the swivel connection connector with the ball valve and rotate the filter by 90 C°. All the connections on the main body have been made with the same thread G 3/4". MAGNEX HP5P comes complete with ball valve and brass rotary union.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI THREADS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C	D			
WLMAGHP5P	3/4"	195	120	66		-	pz/pcs	1



WL-MAGNEX HP2P Filtro defangatore magnetico rinforzato
Reinforced desludger magnetic filter

Il filtro defangatore magnetico MAGNEX HP2P è la soluzione ottimale per risolvere problemi impiantistici dovuti a inquinamento da particelle (specialmente ruggine e sabbia) che si formano per effetto della corrosione e delle incrostazioni durante il normale funzionamento di un impianto termico. MAGNEX HP2P va installato con corpo principale porta cartuccia / magnete rivolto verso il basso e con attacchi in linea. Per l'installazione si consiglia di prevedere su entrambi gli attacchi del filtro valvole di intercettazione. E' possibile effettuare operazioni di pulizia periodica della cartuccia svitando il bicchiere e il tappo di chiusura con porta-magnete. Prima di pulire il filtro, si raccomanda che la caldaia sia spenta e che MAGNEX HP2P venga lasciato raffreddare a temperatura ambiente prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione, per evitare danni e scottature. Chiudere la valvola a sfera in alimento. Svitare con attenzione il tappo di scarico inferiore, estrarre il magnete e il porta magnete e far defluire l'acqua. Si consiglia di effettuare l'operazione di manutenzione e pulizia almeno due volte l'anno.

The MAGNEX HP2P magnetic dirt separator filter is the best solution to solve plant problems due to particle pollution (especially rust and sand) formed by effect of corrosion and scale during normal operation of a heating system. MAGNEX HP2P must be installed with the main body of the cartridge / magnet holder facing downwards and with in-line connections. For the installation it is advisable to foresee on both connections of the shut-off valve filter. It is possible to carry out periodic cleaning operations of the cartridge by unscrewing the glass and the closing cap with magnet holder. Before cleaning the filter, it is recommended that the boiler is switched off and that MAGNEX HP2P is allowed to cool to room temperature before starting any maintenance work to avoid damage and burns. Close the ball valve in food. Carefully unscrew the lower drain plug, remove the magnet and magnet holder and drain the water. We recommend carrying out the maintenance and cleaning operation at least twice a year.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI THREADS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C	D			
WLMAGHP2P	3/4" e 1"	135	80	70		-	pz/pcs	1





WL-MAGNEX HP20 Filtro defangatore magnetico con testata in ottone
Deslugger magnetic filter with brass head

Il filtro defangatore magnetico MAGNEX HP20 è la soluzione ottimale per risolvere problemi impiantistici dovuti a inquinamento da particelle (specialmente ruggine e sabbia) che si formano per effetto della corrosione e delle incrostazioni durante il normale funzionamento di un impianto termico. MAGNEX HP20 va installato con corpo principale porta cartuccia / magnete rivolto verso il basso e con attacchi in linea. Per l'installazione si consiglia di prevedere su entrambi gli attacchi del filtro valvole di intercettazione. E' possibile effettuare operazioni di pulizia periodica della cartuccia svitando il bicchiere e il tappo di chiusura con porta-magnete. Prima di pulire il filtro, si raccomanda che la caldaia sia spenta e che MAGNEX HP20 venga lasciato raffreddare a temperatura ambiente prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione, per evitare danni e scottature. Chiudere la valvola a sfera in alimento. Svitare con attenzione il tappo di scarico inferiore, estrarre il magnete e il porta magnete e far defluire l'acqua. Si consiglia di effettuare l'operazione di manutenzione e pulizia almeno due volte l'anno.

The MAGNEX HP20 magnetic dirt separator filter is the best solution to solve plant problems due to particle pollution (especially rust and sand) formed by effect of corrosion and scale during normal operation of a heating system. MAGNEX HP20 must be installed with the main body of the cartridge / magnet holder facing downwards and with in-line connections. For the installation it is advisable to foresee on both connections of the shut-off valve filter. It is possible to carry out periodic cleaning operations of the cartridge by unscrewing the glass and the closing cap with magnet holder. Before cleaning the filter, it is recommended that the boiler is switched off and that MAGNEX HP20 is allowed to cool to room temperature before starting any maintenance work to avoid damage and burns. Close the ball valve in food. Carefully unscrew the lower drain plug, remove the magnet and magnet holder and drain the water. We recommend carrying out the maintenance and cleaning operation at least twice a year.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI THREADS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C	D			
WLMAGHP20	3/4"	135	180	-	70	-	pz/pcs	1



WL-MAGNEX HP3P Filtro defangatore magnetico orientabile
Adjustable deslugger magnetic filter

Il filtro defangatore magnetico MAGNEX HP3P è la soluzione ottimale per risolvere problemi impiantistici dovuti a inquinamento da particelle (specialmente ruggine e sabbia) che si formano per effetto della corrosione e delle incrostazioni durante il normale funzionamento di un impianto termico. MAGNEX HP3P va installato rispettando il senso di flusso indicato dalla freccia riportata sul tee di raccordo, e con corpo sempre in posizione verticale; il gruppo di attacco rotazionale di MAGNEX HP3P consente di adattare il filtro a qualsiasi inclinazione delle tubazioni. La speciale clip metallica consente un rapido smontaggio del filtro. Sulla testata, MAG-NEX HP3P è dotato di un tappo filettato, che può essere utilizzato sia per lo sfiato che per il caricamento dell'impianto con additivi chimici di protezione / risanamento. Per l'installazione si consiglia di prevedere su entrambi gli attacchi del filtro valvole di intercettazione.

The MAGNEX HP3P magnetic dirt separator filter is the best solution to solve plant problems due to particle pollution (especially rust and sand) formed by effect of corrosion and scale during normal operation of a heating system. MAGNEX HP3P must be installed respecting the flow direction indicated by the arrow on the connecting tee, and with body always in vertical position; the MAGNEX HP3P rotational attachment group allows the filter to be adapted to any pipe inclination. The special metal clip allows a quick disassembly of the filter. On the head, MAG-NEX HP3P is equipped with a threaded cap, which can be used both for venting and for loading the system with chemical protection / rehabilitation additives. For the installation it is advisable to foresee on both connections of the shut-off valve filter.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI THREADS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C	D			
WLMAGHP3P	3/4" e 1"	135	188	-	145	-	pz/pcs	1

NEW



KIT SALVA CALDAIA BASE / HEATER PROTECTION BASE KIT

Il kit salva caldaia è stato appositamente studiato per garantire la massima e continua protezione del circuito sanitario nonché del circuito di riscaldamento e del circuito di scarico della condensa.

he heater protection kit has been designed to guarantee the maximum and continuous protection of the DHW circuit, the heating circuit and the condensate discharge circuit.

Il kit comprende:

- Dosatore proporzionale di Polifosfati in ricariche pronte all'uso
- Filtro defangatore magnetico
- Filtro neutralizzatore per condensa di caldaie a condensazione

Kit includes :

- Proportional polyphosphate doser in ready to use refills
- Dirt separator magnetic filter
- Neutralizing filter for condensing boiler condensate



CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
WLSAVECDBASE	-	pz/pcs	1	-

NEW



KIT SALVA CALDAIA EVO / HEATER PROTECTION EVO KIT

Il kit salva caldaia è stato appositamente studiato per garantire la massima e continua protezione del circuito sanitario nonché del circuito di riscaldamento e del circuito di scarico della condensa.

he heater protection kit has been designed to guarantee the maximum and continuous protection of the DHW circuit, the heating circuit and the condensate discharge circuit.

Il kit comprende:

- **WL-DOSP ID3** dosatore proporzionale di Polifosfati in ricariche pronte all'uso
- **MAG-NEX HP5P** filtro defangatore magnetico
- **NEUTROFIL MINI** filtro neutralizzatore condensa per caldaie a condensazione
- **FILMAX + THERMAKIL®** anticorrosivo protettivo universale con anti-alga (n.1 pz. da 1lt)
- **ANTINEX + THERMAKIL®** scioglifanghi con anti-alga (n.1 pz. da 1lt)
- **KIT ANALISI pH** (n.1 pz.)
- **GUIDA ALL'ACQUA** un vero catalogo tecnico indispensabile al moderno manutentore di impianti termici
- **POLO ERREA**
- **CAPPELLINO BASEBALL**

Kit includes :

- **WL-DOSP ID3** proportional dispenser of polyphosphates in refills ready for use
- **MAG-NEX HP5P** magnetic dirt separator filter
- **NEUTROFIL MINI** condensate neutralizer filter for condensing boilers
- **FILMAX + Thermakil®** universal anticorrosive protective agent with anti-algae (1 pc. of 1lt)
- **ANTINEX + Thermakil®** mud remover with anti-algae (1 pc. of 1lt)
- **pH ANALYSIS KIT** (1 pc.)
- **GUIDE TO WATER** a real indispensable technical catalog to the modern maintainer of heating systems
- **POLO ERREA**
- **BASEBALL CAP**



1 lt FILMAX + Thermakil®



1 lt ANTINEX + Thermakil®



1 KIT analisi pH



**OMAGGIO
FREE OF
CHARGE**

Polo / T-Shirt

Cappellino / Cap



Guida all'acqua / Water guide
TEMIT + AQUATEMIT®

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
WLSAVECDEVO	-	pz/pcs	1	-



NEUTROFIL Neutralizzante condensa acida / Neutralizer acid condensate

Filtro neutralizzante per condensa di caldaie a condensazione, dotato di contenitore con attacchi da 1" e relativa cartuccia, a Norma CIG FIL 310.

MODO D'USO: Applicare con raccordi cilindrici a valle della caldaia con circuito by-pas avendo l'accortezza di sigillare senza creare tensione ai raccordi. Sostituire la cartuccia dopo completo esaurimento della graniglia neutralizzante.

Neutralizing filter for condensing boiler condensate with connections of 1" and respective cartridge, according to CIG FIL 310 Norm.

INSTRUCTIONS FOR USE: Apply with cylindrical joints downstream from the boiler with by-pass circuit taking care to seal without creating tight to the joints. Replace cartridge after complete exhaustion of the neutralizing grit.

NEUTROCART

Cartuccia neutralizzante di ricambio per apposito filtro contenitore.
Neutralizing refill cartridge for suitable container filter.



CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
NEUTROFIL	Filtro + cartuccia att.1"	pz/pcs	1	-
NEUTROCART	cartucce ricambio/spare cartridges	pz/pcs	1	-



NEUTROFIL MINI Neutralizzante condensa acida / Neutralizer acid condensate

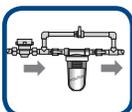
Filtro neutralizzante per condensa di caldaie a condensazione, dotato di contenitore con attacchi da 1" e relativa cartuccia, a Norma CIG FIL 310.

MODO D'USO: Applicare con raccordi cilindrici a valle della caldaia con circuito by-pas avendo l'accortezza di sigillare senza creare tensione ai raccordi. Sostituire la cartuccia dopo completo esaurimento della graniglia neutralizzante.

Neutralizing filter for condensing boiler condensate with connections of 1" and respective cartridge, according to CIG FIL 310 Norm. **INSTRUCTIONS FOR USE:** Apply with cylindrical joints downstream from the boiler with by-pass circuit taking care to seal without creating tight to the joints. Replace cartridge after complete exhaustion of the neutralizing grit.



CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
WLNCMINI	Filtro + cartuccia att.3/4"	pz/pcs	1	-
WLNCMINIRIC	ricariche 6 bustine/bags 90 gr	pz/pcs	1	-

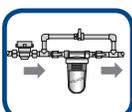


WL-DOSP2 Dosatore polifosfato regolabile in ottone / Adjustable brass doser for polyphosphate

Materiali atossici. Testata e ghiera: ottone CW 614 N cromato satinato. Bicchieri: SAN. O-ring: ETP. Soffietto: gomma naturale (NBR). Materiale di trattamento: polifosfato di sodio in carica pronta all'uso fornito a corredo (2 pastiglie). CON REGOLATORE DI PRECISIONE FLUSSO, ed attacco orientabile. Chiave di svitamento fornita di serie.

Non-toxic materials. Head: CW614N brass nickel-plated. Bowl: SAN. O-ring: ETP. Bellow: rubber (NBR). Treating material: sodium polyphosphate ready-to-use refill included in the package (2 tablets). WITH FLOW PRECISION REGULATOR, and adjustable attachment. Unscrewing key supplied as standard.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	TIPO POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE TYPE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSP2	1/2"	140	70	120		1500	65	PAST/TAB	pz/pcs	10

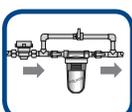


WL-DOSP3 Dosatore polifosfato regolabile in polipropilene Adjustable polypropylene doser for polyphosphate

Materiali atossici. Testata: polipropilene. Bicchiere: PET. Valvola di arresto: polipropilene. O-ring:ETP. Soffietto: gomma naturale (NBR). Materiale di trattamento: polifosfato di sodio in carica pronta all'uso fornito a corredo (2 pastiglie). CON LEVA DI CHIUSURA – REGOLAZIONE FLUSSO, ed attacco orientabile. Chiave di svitamento fornita di serie.

Non-toxic materials. Head: polypropylene. Bowl: PET. Stop valve: polypropylene. O-ring: ETP. Bellow: rubber (NBR). Treating material: sodium polyphosphate ready-to-use refill included in the package (2 tablets). WITH CLOSING LEVER-FLOW REGULATION, and adjustable attachment. Unscrewing key supplied as standard.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	TIPO POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE TYPE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSP3	1/2"	130	65	140		1500	65	PAST/TAB	pz/pcs	10



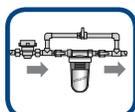
WL-DOSP4 Dosatore polifosfato in pastiglie / Polyphosphate doser pads

Materiali atossici. Testata: polipropilene. Bicchiere: PET. O-ring: ETP. Soffietto: gomma naturale (NBR). Materiale di trattamento: polifosfato di sodio in carica pronta all'uso fornito a corredo (2 pastiglie). Chiave di svitamento fornita di serie. Attacchi orientabili.

Non-toxic materials. Head: polypropylene. Bowl: PET. O-ring: ETP. Bellow: rubber (NBR). Treating material: sodium polyphosphate ready-to-use refill included in the package (2 tablets). Unscrewing key supplied as standard. And adjustable attachment.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	TIPO POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE TYPE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSP4	1/2"	120	65	140		1500	65	PAST/TAB	pz/pcs	10



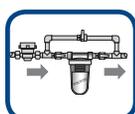


WL-DOSP ID2 Dosatore polifosfato in pastiglie / Polyphosphate doser pads

Materiali atossici. Testata e ghiera: ottone nichelato. Bicchiere: SAN. Guarnizioni: NBR. Materiale di trattamento: polifosfato di sodio in carica pronta all'uso fornito a corredo. Chiave di svitamento fornita di serie.

Non-toxic materials. Head: nickel-plated brass. Bowl: SAN. Gaskets: NBR. Treating material: sodium polyphosphate ready to use refill included in the package. Unscrewing key supplied as standard.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	TIPO POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE TYPE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSPID2	½"	160	75	100		1300	80	PAST/TAB	pz/pcs	10

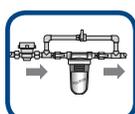


WL-DOSP ID3 Dosatore polifosfato in pastiglie / Polyphosphate doser pads

Materiali atossici. Testata e ghiera: ottone nichelato. Bicchiere: SAN. Guarnizioni: NBR. Materiale di trattamento: polifosfato di sodio in carica pronta all'uso fornito a corredo. Con leva di chiusura e regolatore di flusso. Chiave di svitamento fornita di serie.

Non-toxic materials. Head: nickel-plated brass. Bowl: SAN. Gaskets: NBR. Treating material: sodium polyphosphate ready to use refill included in the package. With closing lever-flow regulation. Unscrewing key supplied as standard.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	TIPO POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE TYPE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSPID3	½"	160	75	100		1300	80	PAST/TAB	pz/pcs	10

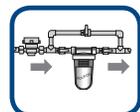


WL-DOSP ID4 Dosatore polifosfato in pastiglie / Polyphosphate doser pads

Materiali atossici. Testata: polipropilene. Bicchiere: PET. O-ring: ETP. Soffietto: gomma naturale (NBR). Materiale di trattamento: polifosfato di sodio in carica pronta all'uso fornito a corredo. Con leva di chiusura e regolatore di flusso. Chiave di svitamento fornita di serie.

Non-toxic materials. Head: polypropylene. Bowl: PET. O-ring: ETP. Bellows: rubber (NBR). Treating material: sodium polyphosphate ready-to-use refill included in the package. With closing lever-flow regulation. Unscrewing key supplied as standard.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	TIPO POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE TYPE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSPID4	½"	190	75	75		1300	80	PAST/TAB	pz/pcs	10



WL-DOSP5 Dosatore polifosfato in polvere / Polyphosphate doser powder

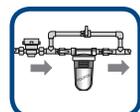
Dosatori proporzionali di polifosfato in polvere. Trattamento anticalcare e anticorrosione di acqua con pH neutro e di acqua potabile per installazioni domestiche e industriali.

MODO D'USO: Usi domestici: protezione di tubazioni, boiler e altre installazioni per applicazioni con uso di acqua potabile. Usi tecnici: protezione di tubazioni, raccordi, caldaie e altri impianti di riscaldamento dell'acqua. Manutenzione: sostituire la carica di polifosfato al suo esaurimento, o almeno ogni 6 mesi. Avvertenza: impiegare un prefiltro per proteggere il dosatore.

Proportional dosing systems with polyphosphate powder. Limescale and anti-corrosion treatment of water with neutral pH and drinking water for domestic and industrial installations

INSTRUCTION FOR USE: Domestic use: protection of pipes, boilers and other installations for applications with use of drinking water. Technical use: protection of pipes, fittings, boilers and other thermal systems of water. Maintenance: replace the polyphosphate refill when exhausted, or at least every 6 months. Warning: use a pre-filter to protect the doser.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSP5	¾"	208	110	174	256	3000	250	POLVERE/POWDER	pz/pcs	10



WL-DOSP6 Dosatore polifosfato in polvere / Polyphosphate doser powder

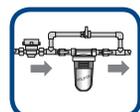
Dosatori proporzionali di polifosfato in polvere. Trattamento anticalcare e anticorrosione di acqua con pH neutro e di acqua potabile per installazioni domestiche e industriali.

MODO D'USO: Usi domestici: protezione di tubazioni, boiler e altre installazioni per applicazioni con uso di acqua potabile. Usi tecnici: protezione di tubazioni, raccordi, caldaie e altri impianti di riscaldamento dell'acqua. Manutenzione: sostituire la carica di polifosfato al suo esaurimento, o almeno ogni 6 mesi. Avvertenza: impiegare un prefiltro per proteggere il dosatore.

Proportional dosing systems with polyphosphate powder. Limescale and anti-corrosion treatment of water with neutral pH and drinking water for domestic and industrial installations.

INSTRUCTION FOR USE: Domestic use: protection of pipes, boilers and other installations for applications with use of drinking water. Technical use: protection of pipes, fittings, boilers and other thermal systems of water. Maintenance: replace the polyphosphate refill when exhausted, or at least every 6 months. Warning: use a pre-filter to protect the doser.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSP6	1"	208	110	174	256	4000	250	POLVERE/POWDER	pz/pcs	10



WL-DOSP7 Dosatore polifosfato in polvere / Polyphosphate doser powder

Dosatori proporzionali di polifosfato in polvere. Trattamento anticalcare e anticorrosione di acqua con pH neutro e di acqua potabile per installazioni domestiche e industriali.

MODO D'USO: Usi domestici: protezione di tubazioni, boiler e altre installazioni per applicazioni con uso di acqua potabile. Usi tecnici: protezione di tubazioni, raccordi, caldaie e altri impianti di riscaldamento dell'acqua. Manutenzione: sostituire la carica di polifosfato al suo esaurimento, o almeno ogni 6 mesi. Avvertenza: impiegare un prefiltro per proteggere il dosatore.

Proportional dosing systems with polyphosphate powder. Limescale and anti-corrosion treatment of water with neutral pH and drinking water for domestic and industrial installations.

INSTRUCTION FOR USE: Domestic use: protection of pipes, boilers and other installations for applications with use of drinking water. Technical use: protection of pipes, fittings, boilers and other thermal systems of water. Maintenance: replace the polyphosphate refill when exhausted, or at least every 6 months. Warning: use a pre-filter to protect the doser.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	POLIFOSFATO gr POLYFOSHATE gr	TIPO CARICA REFILL	U.M. M.U	
		A	B	C	D					
WLDOSP7	¾+1"	208	110	174	256	4000	250	POLVERE/POWDER	pz/pcs	10



POLIFOS RICARICHE Polifosfato in pastiglie / Polyphosphate pads

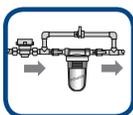
Prodotto in ricariche pronte all'uso con funzione di anticalcare ed anticorrosione da dosare con le acque di caldaia, negli impianti idrici, negli impianti di raffreddamento di stampi e negli impianti chiusi a reintegro automatico. Si scioglie gradualmente, igienizza l'acqua e protegge le caldaie, impedendo la formazione di depositi di calcare ed effetti corrosivi. Conforme alle norme CEE per uso alimentare e per acque civili consigliato secondo DM 25/2012.

MODO D'USO: Posizionare periodicamente una o più compresse nel dosatore a cartuccia. Il lento dissolvimento dei sali assicura una perfetta manutenzione dell'impianto

Ready-to-use refills acting as an antiliming agent and anticorrosive to be proportioned with boiler water in waterworks, mould cooling systems and in automatic make-up boilers. Once inserted in the dosing apparatus Polifos refills gradually dissolves hygienizing water and protecting boilers and its components by preventing the formation of lime deposits and the relevant corrosive effects due to carbon dioxide formation. This product complies with EEC regulations on food and domestic water.

INSTRUCTION FOR USE: Periodically put one or more tablets of product into the refill dosing apparatus. The slow dissolution of its salts ensures a perfect maintenance of the plant.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
POLIFOSBLI6	Blister 6 pz	pz/pcs	12	-



POLIFOS POLVERE Polifosfato in polvere / Powder polyphosphate

Prodotto in polvere con funzione anticalcare ed anticorrosione, da miscelare o dosare con le acque di caldaia, negli impianti idrici, negli impianti di raffreddamento di stampi, nelle torri evaporative, negli impianti chiusi a reintegro automatico. Conforme alle norme CEE per uso alimentare e per acque civili consigliato secondo DM 25/2012.

MODO D'USO: Dosaggi corretti si possono fare con dosatori proporzionali in ragione di 4 ppm (mg/lt) di acqua circolante nell'impianto (WL-DOSP 5-6-7).

Product acting as an antiliming agent and anticorrosive to be mixed or proportioned with boiler water in waterworks, mould cooling systems, in evaporation towers, in automatic make-up boilers. This product complies with EEC regulations on food and domestic water.

INSTRUCTION FOR USE: Right quantities can be measured by means of proportioning apparatus to the ratio of 4 ppm (mg/lt) of water circulating inside the plant (WL-DOSP 5-6-7).

POLIFOS CRISTALLI Polifosfato in cristalli / Crystal polyphosphate

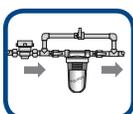
Prodotto in cristalli con funzione anticalcare ed anticorrosione da miscelare o dosare con le acque di caldaia, negli impianti idrici, negli impianti di raffreddamento di stampi, nelle torri evaporative, negli impianti chiusi a reintegro automatico, adatto per dosatori a cristalli.

MODO D'USO: Dosaggi corretti si possono fare con dosatori proporzionali in ragione di 2 - 4 grammi di cristalli per metro cubo di acqua.

It has the same characteristics as the products above described but it is suitable for crystal dosing apparatus.

INSTRUCTION FOR USE: Right quantities can be measured by means of proportioning apparatus to the ratio of 2 - 4 grams of crystals for cubic meter of water.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
POLIFOS1000 polvere	1 kg	pz/pcs	12	384
POLIFOSCR1000 cristalli	1 kg	pz/pcs	12	384
POLIFOSCRK025 cristalli	25 kg	pz/pcs	1	-



POLIFOS FLUID Polifosfato liquido / Liquid polyphosphate

Prodotto liquido in soluzione concentrata pronta all'uso adatta per acque con durezza fino a 30 °f, ha la funzione di anticalcare ed anticorrosione da miscelare o dosare con le acque di caldaia e negli impianti idrici.

MODO D'USO: Dosaggi corretti si possono fare con dosatori proporzionali tarati in funzione della durezza dell'acqua.

It has the same characteristics as the product above described but it is a ready-to-use concentrate solution suitable for water with hardness up to 30 °f.

INSTRUCTION FOR USE: Right quantities can be measured by means of proportioning apparatus calibrated as a function of water hardness.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
POLIFOSFL1000 liquido	1 kg	pz/pcs	12	384
POLIFOSFLK025 liquido	25 kg	pz/pcs	1	36

Addolcimento *Softening*



AQUATEMIT®
l'addolcitore intelligente



CONFIGURATORE ADDOLCITORI
SOFTENER CONFIGURATOR

DUREZZA HARDNESS		15 °f	20 °f	25 °f	30 °f	35 °f	40 °f	45 °f	50 °f
NUMERO DI PERSONE - NUMBER OF PERSONS	3	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 20	AQUATEMIT 20
	6	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 14	AQUATEMIT 20				
	9	AQUATEMIT 20	AQUATEMIT 20	AQUATEMIT 20	AQUATEMIT 20	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 25	4510/35
	12	AQUATEMIT 20	AQUATEMIT 20	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 4510/35	AQUATEMIT 4510/35	AQUATEMIT 4512/42	AQUATEMIT 4512/42
	15	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 4510/35	AQUATEMIT 4512/42	AQUATEMIT 4512/42	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4512/57
	18	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 25	AQUATEMIT 4510/35	AQUATEMIT 4512/42	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4517/85
	21	AQUATEMIT 4512/42	AQUATEMIT 4512/42	AQUATEMIT 4512/42	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85
	24	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85
	27	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4512/57	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/115	AQUATEMIT 4517/115	AQUATEMIT 4517/115
	30	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/115	AQUATEMIT 4517/115	AQUATEMIT 4517/115	AQUATEMIT 4517/115
33	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/85	AQUATEMIT 4517/115					

Addolcitori cabinati, proporzionali autoadattivi: grazie all'elettronica intelligente risparmiano fino al 50% sui consumi di acqua e sale rispetto agli addolcitori volumetrici tradizionali. Bypass e avviamento inclusi.

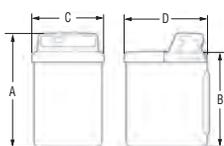
Self-adaptive, proportional, cabinet water softeners: thanks to the intelligent electronic they save up to 50% on water and salt consumption compared to the traditional volumetric softeners. Bypass and start-up included.



Dimensioni

Dimensions

A 660 mm
B 537 mm
C 419 mm
D 495 mm



WL-AQUATEMIT 14

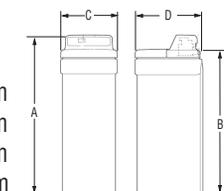
CODICE / CODE	WLADAT0014
Volume resina scambio ionico / Ion exchange resin volume	15,6 litri
Capacità di scambio @ consumo sale (*fm ³ @kg) / Exchange capacity @ salt consumption (*fm ³ @kg)	32 @ 0,59 58 @ 1,22 89 @ 2,31
Portata di esercizio nominale / Rated working capacity	27 l/min.
Quantità massima di ferro nell'acqua in ingresso / Maximum amount of iron in the inlet water	0 ppm
Limiti pressione acqua (minimo / massimo) / Water pressure limits (minimum / maximum)	1,4 - 8,6 bar
Limiti temperatura acqua (minimo / massimo) / Water temperature limits (minimum / maximum)	5 - 49 °C
Portata minima acqua in ingresso / Minimum water flow inlet	11 l/min.
Attacchi (pollici) / Attacks (inches)	1
Alimentazione elettrica / Power supply	230 V - 50 Hz



Dimensioni

Dimensions

A 1168 mm
B 1054 mm
C 419 mm
D 502 mm



WL-AQUATEMIT 20

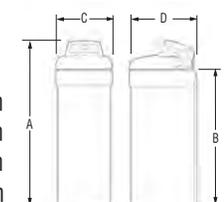
CODICE / CODE	WLADAT0020
Volume resina scambio ionico / Ion exchange resin volume	20,1 litri
Capacità di scambio @ consumo sale (*fm ³ @kg) / Exchange capacity @ salt consumption (*fm ³ @kg)	64 @ 0,96 137 @ 3,05 164 @ 5,14
Portata di esercizio nominale / Rated working capacity	32 l/min.
Quantità massima di ferro nell'acqua in ingresso / Maximum amount of iron in the inlet water	7 ppm
Limiti pressione acqua (minimo / massimo) / Water pressure limits (minimum / maximum)	1,4 - 8,6 bar
Limiti temperatura acqua (minimo / massimo) / Water temperature limits (minimum / maximum)	5 - 49 °C
Portata minima acqua in ingresso / Minimum water flow inlet	11 l/min.
Attacchi (pollici) / Attacks (inches)	1
Alimentazione elettrica / Power supply	230 V - 50 Hz



Dimensioni

Dimensions

A 1213 mm
B 1054 mm
C 419 mm
D 502 mm



WL-AQUATEMIT 25

CODICE / CODE	WLADAT0025
Volume resina scambio ionico / Ion exchange resin volume	24,6 litri
Capacità di scambio @ consumo sale (*fm ³ @kg) / Exchange capacity @ salt consumption (*fm ³ @kg)	84 @ 1,15 179 @ 3,65 214 @ 6,15
Portata di esercizio nominale / Rated working capacity	34 l/min.
Quantità massima di ferro nell'acqua in ingresso / Maximum amount of iron in the inlet water	9 ppm
Limiti pressione acqua (minimo / massimo) / Water pressure limits (minimum / maximum)	1,4 - 8,6 bar
Limiti temperatura acqua (minimo / massimo) / Water temperature limits (minimum / maximum)	5 - 49 °C
Portata minima acqua in ingresso / Minimum water flow inlet	11 l/min.
Attacchi (pollici) / Attacks (inches)	1
Alimentazione elettrica / Power supply	230 V - 50 Hz



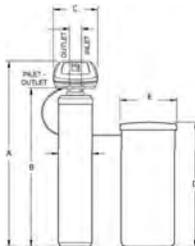
Addolcitori doppio corpo, proporzionali autoadattivi: grazie all'elettronica intelligente risparmiano fino al 50% sui consumi di acqua e sale rispetto agli addolcitori volumetrici tradizionali. Bypass e avviamento inclusi.

Self-adaptive, proportional, double-body softeners: thanks to the intelligent electronic they save up to 50% on water and salt consumption compared to the traditional volumetric softeners. Bypass and start-up included.



Dimensioni
Dimensions

- A 1480 mm
- B 1260 mm
- C 355 mm
- D 990 mm
- E 460 mm



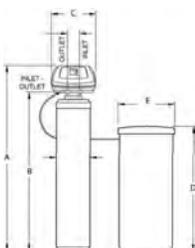
WL-AQUATEMIT 4510/35

CODICE / CODE	WLEW4510/35-A
La configurazione con il codice che termina con "A" comprende: addolcitore, bypass, trasformatore, flessibili, airgap) The configuration with the code ending in "A" includes: water softener, bypass, transformer, hoses, airgap)	
Codice modello da selezionare / Code of model to select	A-40
Capacità di scambio @ consumo sale (°fm³@kg) / Exchange capacity @ salt consumption (°fm³@kg)	75,9 @ 1,0 199,9 @ 3,9 253,1 @ 6,7
Contenuto resina (litri) / Resin content (litres)	35
Quarzo fine (kg) / Fine quartz (kg)	4,5
Portata Nominale (l/min) / Nominal flow rate (l/min)	38
Perdita di carico@portata nominale (bar) / Pressure drop @ nominal flow rate (bar)	0,8
Portata breve di punta (l/min@1bar) / Short peak flow rate (l/min @ 1bar)	46
Dimensioni bombola (pollici) / Cylinder size (inches)	10"x 47"
Attacchi (pollici) / Attacks (inches)	1" ¼
Capacità tino sale (kg) / Salt container capacity (kg)	140



Dimensioni
Dimensions

- A 1630 mm
- B 1410 mm
- C 355 mm
- D 990 mm
- E 460 mm



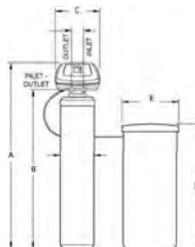
WL-AQUATEMIT 4512/42

CODICE / CODE	WLEW4512/42-A
La configurazione con il codice che termina con "A" comprende: addolcitore, bypass, trasformatore, flessibili, airgap) The configuration with the code ending in "A" includes: water softener, bypass, transformer, hoses, airgap)	
Codice modello da selezionare / Code of model to select	A-50
Capacità di scambio @ consumo sale (°fm³@kg) / Exchange capacity @ salt consumption (°fm³@kg)	135 @ 2,03 208 @ 3,44 280 @ 6,17
Contenuto resina (litri) / Resin content (litres)	42
Quarzo fine (kg) / Fine quartz (kg)	7,7
Portata Nominale (l/min) / Nominal flow rate (l/min)	49
Perdita di carico@portata nominale (bar) / Pressure drop @ nominal flow rate (bar)	0,8
Portata breve di punta (l/min@1bar) / Short peak flow rate (l/min @ 1bar)	61
Dimensioni bombola (pollici) / Cylinder size (inches)	12"x 54"
Attacchi (pollici) / Attacks (inches)	1" ¼
Capacità tino sale (kg) / Salt container capacity (kg)	140



Dimensioni
Dimensions

- A 1630 mm
- B 1410 mm
- C 355 mm
- D 990 mm
- E 460 mm



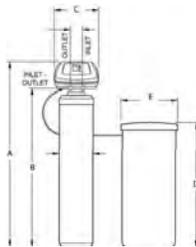
WL-AQUATEMIT 4512/57

CODICE / CODE	WLEW4512/57-A
La configurazione con il codice che termina con "A" comprende: addolcitore, bypass, trasformatore, flessibili, airgap) The configuration with the code ending in "A" includes: water softener, bypass, transformer, hoses, airgap)	
Codice modello da selezionare / Code of model to select	A-68
Capacità di scambio @ consumo sale (°fm³@kg) / Exchange capacity @ salt consumption (°fm³@kg)	183 @ 2,75 282 @ 4,67 381 @ 8,37
Contenuto resina (litri) / Resin content (litres)	57
Quarzo fine (kg) / Fine quartz (kg)	7,7
Portata Nominale (l/min) / Nominal flow rate (l/min)	57
Perdita di carico@portata nominale (bar) / Pressure drop @ nominal flow rate (bar)	1
Portata breve di punta (l/min@1bar) / Short peak flow rate (l/min @ 1bar)	57
Dimensioni bombola (pollici) / Cylinder size (inches)	12"x 54"
Attacchi (pollici) / Attacks (inches)	1" ¼
Capacità tino sale (kg) / Salt container capacity (kg)	140



Dimensioni
Dimensions

- A 1620 mm
- B 1400 mm
- C 355 mm
- D 1180 mm
- E 742 mm



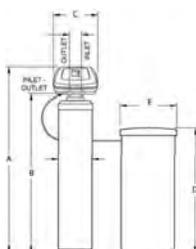
WL-AQUATEMIT 4517/85

CODICE / CODE	WLEW4517/85-A
La configurazione con il codice che termina con "A" comprende: addolcitore, bypass, trasformatore, flessibili, airgap) <i>The configuration with the code ending in "A" includes: water softener, bypass, transformer, hoses, airgap)</i>	
Codice modello da selezionare / Code of model to select	A-90
Capacità di scambio @ consumo sale (*fm ³ @kg) / Exchange capacity @ salt consumption (*fm ³ @kg)	273 @ 4,13 420 @ 6,96 568 @ 12,48
Contenuto resina (litri) / Resin content (litres)	85
Quarzo fine (kg) / Fine quartz (kg)	15,4
Portata Nominale (l/min) / Nominal flow rate (l/min)	76
Perdita di carico@portata nominale (bar) / Pressure drop @ nominal flow rate (bar)	0,9
Portata breve di punta (l/min@1bar) / Short peak flow rate (l/min @ 1bar)	82
Dimensioni bombola (pollici) / Cylinder size (inches)	14" x 52"
Attacchi (pollici) / Attacks (inches)	1" 1/4
Capacità tino sale (kg) / Salt container capacity (kg)	340



Dimensioni
Dimensions

- A 1620 mm
- B 1400 mm
- C 355 mm
- D 1180 mm
- E 742 mm



WL-AQUATEMIT 4517/115

CODICE / CODE	WLEW4517/115-A
La configurazione con il codice che termina con "A" comprende: addolcitore, bypass, trasformatore, flessibili, airgap) <i>The configuration with the code ending in "A" includes: water softener, bypass, transformer, hoses, airgap)</i>	
Codice modello da selezionare / Code of model to select	A-120
Capacità di scambio @ consumo sale (*fm ³ @kg) / Exchange capacity @ salt consumption (*fm ³ @kg)	363 @ 5,45 559 @ 9,26 755 @ 16,59
Contenuto resina (litri) / Resin content (litres)	113
Quarzo fine (kg) / Fine quartz (kg)	15,4
Portata Nominale (l/min) / Nominal flow rate (l/min)	81
Perdita di carico@portata nominale (bar) / Short peak flow rate (l/min @ 1bar)	1
Portata breve di punta (l/min@1bar) / Short peak flow rate (l/min @ 1bar)	81
Dimensioni bombola (pollici) / Cylinder size (inches)	16" x 52"
Attacchi (pollici) / Attacks (inches)	1" 1/4
Capacità tino sale (kg) / Salt container capacity (kg)	340



CARTUCCE RICAMBIO
REFILL CARTRIDGE

CB/EC HS
(CARBON BLOCK) (RICAMBIO SALE)



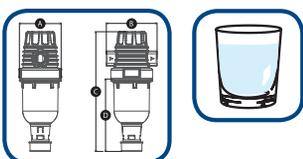
WL-NAUTISOFT Addolcitore portatile / Portable water softener

Addolcitore portatile senza alimentazione elettrica con set per la rigenerazione e la prefiltrazione. Rimozione di durezza totale, impurità, cloro e composti del cloro. WL-NAUTISOFT è un apparecchio portatile che integra un addolcitore con valvola di controllo manuale per le fasi di lavoro, risciacquo e rigenerazione, una cartuccia con sale WL-CART-HS per una facile rigenerazione, una cartuccia WL-CART-CB prefiltrazione; in tal modo l'apparecchio consente: filtrazione a 5 micron, per un'acqua più limpida; dechlorazione, con eliminazione di gusti ed odori sgradevoli, pesticidi, insetticidi, Composti Organici Volatili (VOC); addolcimento per una completa o parziale rimozione della durezza totale, per la prevenzione della formazione del calcare e delle incrostazioni. WL-NAUTISOFT può essere impiegato per: lavaggio e pulizia di ogni superficie con uno straordinario effetto SENZA MACCHIE senza residui calcarei da rimuovere dopo il lavaggio e senza necessità di asciugatura; protezione delle impurità, della corrosione da cloro e dalle incrostazioni calcaree su tubazioni, boilers, docce e rubinetti; affinamento di acqua potabile, in combinazione con unità di filtrazione appropriato indispensabile per barche, camper, cantieri, etc.

Portable water softener no-electricity operated with regeneration set and pre-filter. Removal of the total hardness, impurities, chlorine and chloride compounds. WL-NAUTISOFT is the portable appliance which integrates a softener with a manual control valve to easily operate softening, rinse and regeneration stages, WLCART-HS a disposable brine cartridge for the easiest resin regeneration, WL-CART-CB a carbon block pre-filter, so that the appliance can perform: filtration at 5 micron, for crystal clear water; dechlorination, get rid from bad tastes and odours, pesticides, insecticides, Volatile Organic Compounds (VOC); softening, for a complete or partial removal of the Total Hardness and prevent from scales and calcareous encrustations. WI-NAUTISOFT is applicable for: washing and cleaning of every surface with extraordinary NO-SPOT effects with no calcareous residual to be removed after washing, no need for dry and cleanse; protection from impurities, chlorine corrosion and limescale of pipes, boilers, showers, faucets; drinking water improvement when in combination with filter units necessary for boats, caravans, yards, etc.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
WLNUTISOFT	-	pz/pcs	1	-
WLCARTH10	Cartuccia H10", ricambio sale	pz/pcs	12	-
WLCARTCBEC1010	Cartuccia H10", carbon block 10 mcr	pz/pcs	1	-

NEW



WL-FILROT Filtro pulente semiautomatico a rotazione Semi-automatic self-cleaning rotating filter

Il filtro pulente semi-automatico per la filtrazione dell'acqua potabile è frutto dell'esperienza maturata nel campo del trattamento delle acque e interamente realizzato con le migliori tecnologie ed i migliori materiali attualmente a disposizione. Azionando la manopola di lavaggio si attiva la rotazione del sistema interno di filtrazione che verrà spazzolato interamente nella sua superficie. Ad ogni manovra di pulizia lo sporco accumulato sulla cartuccia e all'interno del bicchiere verrà scaricato. Questo sistema non presenterà quindi il problema della sostituzione della cartuccia filtrante o pulizia della stessa, con dei notevoli vantaggi economici e pratici.

The semi-automatic cleaning filter for drinking water filtration is the result of the experience gained in the field of water treatment and entirely made with the best technologies and the best materials currently available. Pressing the washing knob activates the rotation of the internal filtration system which will be brushed entirely on its surface. At every cleaning operation the dirt accumulated on the cartridge and inside the glass will be discharged. This system will therefore not present the problem of replacing the filtering cartridge or cleaning it, with considerable economic and practical advantages.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm				U.M. M.U	
		A	B	C	D		
WLFILROT903/4	3/4", 90 mcr	100	121	283	120	pz/pcs	4
WLFILROT9001	1", 90 mcr	100	121	283	120	pz/pcs	4
WLFILROT9011/4	1.1/4", 90 mcr	100	121	283	120	pz/pcs	4

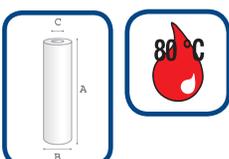


WL-FILMAT Autopulente manuale / Manual Self-cleaning

I filtri autopulenti WL-FILMAT sono stati progettati con soluzioni innovative nell'efficienza del sistema di autopulizia della cartuccia, grazie ad un nuovo lavaggio in controcorrente che garantisce la migliore rimozione di particelle dalla cartuccia. Quando la cartuccia deve essere pulita, l'operazione di pulizia in controavaggio è semplicemente azionata dall'apertura della valvola a sfera di scarico sul fondo del filtro. Tale operazione determina una caduta di pressione che spinge in basso la cartuccia verso il fondo del contenitore ed inverte il flusso, all'interno verso l'esterno della cartuccia. E' questo flusso in controcorrente che pulisce ed invia allo scarico le impurità intrappolate sulla superficie esterna della cartuccia. I filtri possono avere grado di filtrazione di 90 micron con le cartucce in rete di acciaio inox o rete plastica.

WL-FILMAT self-cleaning filters have been designed with innovative solution regarding the efficiency of the system for the selfcleaning of the cartridge, thanks to newly designed back-wash on counter-current which grants the highest particles removal from the cartridge. When the cartridge is to be cleaned, the cleaning operation with back-wash is simply operated by opening the discharge ball valve at the filter bottom. That operation causes a pressure-drop which pushes the cartridge downward the housing bottom and reverses the water flow from the outer to the inner side of the cartridge. It is that counter-current back flow which washes away to the discharge the impurities trapped onto the outer side of the cartridge. The filters perform 90 micron filter rate with stainless steel net cartridge or plastic net cartridge.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	mm		U.M. M.U	
		A	B		
WLFILRLH901/2	1/2", 90 mcr	120	370	pz/pcs	4
WLFILRLH903/4	3/4", 90 mcr	120	370	pz/pcs	4
WLFILRLH9001	1", 90 mcr	120	370	pz/pcs	4
WLFILRAH901/2	1/2", 90 mcr	120	370	pz/pcs	4
WLFILRAH903/4	3/4", 90 mcr	120	370	pz/pcs	4
WLFILRAH9001	1", 90 mcr	120	370	pz/pcs	4



WL-FILMAT HOT RAH Autopulente manuale alta temperatura / Manual Self-cleaning high temperature

Il filtro WL-FILMAT-HOT RAH è progettato con soluzioni innovative nell'efficienza del sistema di autopulizia della cartuccia, grazie ad un lavaggio in controcorrente che garantisce un'elevata rimozione di particelle dalla cartuccia. Quando la cartuccia deve essere pulita, l'operazione di pulizia in controavaggio è semplicemente azionata dall'apertura della valvola a sfera di scarico sul fondo del filtro. Tale operazione determina una caduta di pressione che spinge in basso la cartuccia verso il fondo del contenitore ed inverte il flusso dell'acqua dall'interno verso l'esterno della cartuccia. E' questo flusso in controcorrente che pulisce ed invia allo scarico le impurità intrappolate sulla superficie esterna della cartuccia. WL-FILMAT-HOT RAH è dotato di un imbuto di scarico, dispositivo per la protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile negli impianti idraulici, atto a prevenire l'inquinamento da riflusso, in ottemperanza alla norma europea UNI EN 1717 del Novembre 2002, rendendolo idoneo per impianti di riscaldamento oltre che per acqua calda sanitaria.

Filter WL-FILMAT-HOT RAH has been designed with innovative solutions to ensure the efficiency of the cartridge self-cleaning system thanks to the backwashing which guarantees the effective removal of particles from the cartridge. When cleaning of the cartridge is needed, backwashing can be carried out by simply opening the ball valve on the filter bottom. This will result in a pressure drop which will push the cartridge downwards towards the container bottom and reverse the water flow from inside to outside the cartridge. Thanks to this upstream flow the impurities trapped on the cartridge external surface are removed and conveyed to the drain. WL-FILMAT-HOT RAH is provided with a drain funnel, a device protecting drinking water inside hydraulic systems against contamination aimed at preventing contamination by backflow, in compliance with European standard UNI EN 1717 of November 2002, which makes it suitable for use in heating systems in addition to domestic hot water systems.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLFILHRAH901/2	1/2", 90 mcr	390	120	107	3500	pz/pcs	6
WLFILHRAH903/4	3/4", 90 mcr	390	120	107	5000	pz/pcs	6
WLFILHRAH9001	1", 90 mcr	390	120	107	6000	pz/pcs	6



CARTUCCE RICAMBIO E CODICI
REFILL CARTRIDGE AND CODES



WL-RAIN Set filtri acqua piovana / Rainwater filter sets

Unità di trattamento acqua piovana a tripla fase con prefiltro autopulente. Il riciclo dell'acqua piovana è oggi un dovere. La necessità è avere acqua pulita. L'acqua piovana raccolta dal tetto ed immagazzinata in serbatoi non può mai essere di elevata qualità e quindi può essere solo per docce, lavaggio auto, irrigazione giardini ed altre semplici applicazioni domestiche. WL-RAIN è un'unità di trattamento dell'acqua che consente di raggiungere alti livelli nella pulizia dell'acqua eseguendo un autolavaggio controcorrente prefiltro a 90 micron, un'ulteriore filtrazione a 25 micron ed un trattamento finale dell'acqua con elementi di carbone attivi capaci di rimuovere odori e colori che si sono associati alla pioggia durante il percorso dal tetto al serbatoio. WL-RAIN è quindi in grado di fornire alla casa un riciclo dell'acqua piovana come uno se lo aspetta. L'unità a 3 fasi è composta da un unico triplo contenitore tale da garantire solidità, sicurezza d'installazione e risparmio di spazio. Progettato per eseguire elevati flussi d'acqua a bassa pressione. Filtrazione: 1- RAH: Cartucce pre-filtrazione autopulenti di acciaio inossidabile da 90 micron. 2- PMA: Cartucce post-filtrazione in microfibre di polipropilene agglomerate da 25 micron. 3- LA: Cartucce di trattamento con carbone attivo granulare.

Triple-stage rain water treatment unit with self-cleaning pre-filter. Recycling rain water is today a must. Clear water is the need. Rain water collected from roof and stored in tanks hardly meets quality levels so that it can be directly used for showers, washing machines, gardening and other domestic uses. WL-RAIN is a water treatment unit that allows to achieve high levels in water clearing, performing a self-cleaning/back-washing pre-filter at 90 micron, a further filtration at 25 micron and a final water treatment with activated carbon element capable to remove odors and colors that rain has joined in its path from the roof to storage. WL-RAIN can deliver clear water to house and make rainwater recycling the expected experience. The 3 stage unit is made with a unique triple housing performing solidity and safe installation while saving space. Designed to perform high water flow with low pressure drop. Filtration: 1- RAH: Self-cleaning pre-filtration cartridges 90 microns stainless steel. 2- PMA: Post-filtration cartridges 25 microns agglomerated polypropylene microfibers. 3- LA: Treatment cartridges with granular activated carbon.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
WLRAIN1001	RAH + CPP 25 mic + CB-EC 10 mcr	pz/pcs	1	-
WLCARTRAH0790	H7", 90 mcr	pz/pcs	1	-
WLCARTCPMA1025	H10", 25 mcr	pz/pcs	5	-
WLCARTCBEC1010	H10"	pz/pcs	4	-



WL-BOXC Contenitore cartucce / Cartridge container

Contenitori per filtrazione e trattamento di acqua con pH neutro e di acqua potabile. Usi domestici: filtrazione di acqua potabile, protezione di rubinetti, boiler, lavatrici e altre installazioni. Usi tecnici: prefiltrazione, microfiltrazione, protezione di pompe, di sistemi di riscaldamento, di impianti di addolcimento, di dechlorazione, di demineralizzazione, di impianti ad osmosi inversa.

Housings for filtration and treatment of water with neutral pH and drinking water. Domestic use: filtration and treatment of drinking water, protection of taps, boilers, washing machines, and other installations. Technical use: pre-filtration, micro-filtration; protection of pumps, heating systems, softeners, demineralising and chlorine-removing appliances, reverse osmosis units.

CODICE ARTICOLO CODE	ALTEZZA CARTUCCIA CARTRIDGE HEIGHT	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm		U.M. M.U.	
			A	B		
WLBOXC053/4	H5"	3/4"	191	133	pz/pcs	4
WLBOXC0501	H5"	1"	197	145	pz/pcs	4
WLBOXC073/4	H7"	3/4"	241	133	pz/pcs	4
WLBOXC0701	H7"	1"	247	145	pz/pcs	4
WLBOXC103/4	H10"	3/4"	315	133	pz/pcs	4
WLBOXC1001	H10"	1"	321	145	pz/pcs	4
WLBOXC 203/4	H20"	3/4"	571	133	pz/pcs	4
WLBOXC2001	H20"	1"	571	145	pz/pcs	4



WL-BOXMINI Contenitore cartucce / Cartridge container

Contenitori per filtrazione e trattamento di acqua con pH neutro e di acqua potabile. Usi domestici: filtrazione di acqua potabile, protezione di rubinetti, boiler, lavatrici e altre installazioni. Usi tecnici: prefiltrazione, microfiltrazione, protezione di pompe, di sistemi di riscaldamento, di impianti di addolcimento, di dechlorazione, di demineralizzazione, di impianti ad osmosi inversa.

Housings for filtration and treatment of water with neutral pH and drinking water. Domestic use: filtration and treatment of drinking water, protection of taps, boilers, washing machines, and other installations. Technical use: pre-filtration, micro-filtration; protection of pumps, heating systems, softeners, demineralising and chlorine-removing appliances, reverse osmosis units.

CODICE ARTICOLO CODE	ALTEZZA CARTUCCIA CARTRIDGE HEIGHT	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm		U.M. M.U.	
			A	B		
WLMINIBOX051/2	H5"	1/2"	176	94	pz/pcs	4
WLMINIBOXL051/2	H5"	1/2"	177	90	pz/pcs	4
WLMINIBOXD051/2	H5"	1/2"	176	194	pz/pcs	3



WL-BOXH Contenitore alta temperatura / High temperature container

Contenitori per filtrazione di acqua calda con pH neutro e di acqua potabile. Usi domestici: filtrazione di acqua potabile, protezione di rubinetti, boiler, lavatrici e altre installazioni. Usi tecnici: prefiltrazione, microfiltrazione, protezione di pompe, di sistemi di riscaldamento, di impianti di addolcimento, di dechlorazione, di demineralizzazione, di impianti ad osmosi inversa. Anche funzione di defangazione installata a monte della caldaia.

Housings for filtration of hot water with neutral pH and drinking water. Domestic use: filtration and treatment of drinking water, protection of taps, boilers, washing machines, and other installations. Technical use: pre-filtration, micro-filtration; protection of pumps, heating systems, softeners, demineralising and chlorine-removing appliances, reverse osmosis units. Demuding function included installing before the heater.

CODICE ARTICOLO CODE	ALTEZZA CARTUCCIA CARTRIDGE HEIGHT	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm		U.M. M.U.	
			A	B		
WLBOXH051/2	H5"	1/2"	191	133	pz/pcs	4
WLBOXH053/4	H5"	3/4"	191	133	pz/pcs	4
WLBOXH0501	H5"	1"	197	145	pz/pcs	4
WLBOXH071/2	H7"	1/2"	241	133	pz/pcs	4
WLBOXH073/4	H7"	3/4"	241	133	pz/pcs	4
WLBOXH0701	H7"	1"	247	145	pz/pcs	4
WLBOXH101/2	H10"	1/2"	315	133	pz/pcs	4
WLBOXH103/4	H10"	3/4"	315	133	pz/pcs	4
WLBOXH1001	H 10"	1"	321	145	pz/pcs	4
WLBOXH201/2	H20"	1/2"	571	133	pz/pcs	4
WLBOXH203/4	H20"	3/4"	571	133	pz/pcs	4
WLBOXH2001	H20"	1"	577	145	pz/pcs	4



WL-CART-FA Cartuccia filo avvolto / Wirewound cartridge

Setto filtrante in filo polipropilene avvolto da 10, 25, 50 micron (Cartuccia a perdere). Per filtrazione di: sabbia, scaglie, limo, ruggine, materiale fine. Usi domestici: protezione di boiler, lavatrici e altre installazioni per acqua non destinata all'uso potabile. Usi tecnici: prefiltro per pompe, impianti d'irrigazione, protezione di installazioni industriali, impieghi con acqua o altri liquidi in campo chimico, petrolchimico, fotografico, galvanotecnico, farmaceutico. Durata media: 3 - 6 mesi. Manutenzione: nessuna.

Polypropylene wirewound filtering cartridge by 10, 25, 50 microns (throw-away cartridge). For filtration of: sand, scale, lime, rust, fine particles. Domestic use: filtration of drinking water, protection of taps, boilers, washing machines and other installations not for potable water. Technical use: pre-filtration for water-pumps, irrigation systems, protection of industrial installations; filtration of water and other liquids in industrial applications: chemical, petrochemical, photographic, electroplating, pharmaceutical. Average life-span: from 3 to 6 months. Maintenance: none.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLCARTFAMINI10	MINI, 10mcr	122	45	18	300	pz/pcs	20
WLCARTFAMINI25	MINI, 25mcr	122	45	18	300	pz/pcs	20
WLCARTFAMINI50	MINI, 50mcr	122	45	18	300	pz/pcs	20
WLCARTCFA0510	H5", 10mcr	125	61	28	500	pz/pcs	30
WLCARTCFA0525	H5", 25mcr	125	61	28	500	pz/pcs	30
WLCARTCFA0550	H5", 50mcr	125	61	28	500	pz/pcs	30
WLCARTCFA0710	H7", 10mcr	173	61	28	700	pz/pcs	20
WLCARTCFA0725	H7", 25mcr	173	61	28	700	pz/pcs	20
WLCARTCFA0750	H7", 50mcr	173	61	28	700	pz/pcs	20
WLCARTCFA1010	H10", 10mcr	250	61	28	1000	pz/pcs	20
WLCARTCFA1025	H10", 25mcr	250	61	28	1000	pz/pcs	20
WLCARTCFA1050	H10", 50mcr	250	61	28	1000	pz/pcs	20
WLCARTCFA2010	H20", 10mcr	505	61	28	2000	pz/pcs	5
WLCARTCFA2025	H20", 25mcr	505	61	28	2000	pz/pcs	5
WLCARTCFA2050	H20", 50mcr	505	61	28	2000	pz/pcs	5



WL-CART-RAH HOT Cartuccia alta temperatura / High temperature cartridge

Setto filtrante in rete metallica da 90 micron. Cartuccia a perdere per filtrazione di: sabbia, scaglie, limo, ruggine, materiale fine. Usi domestici: protezione di boiler, lavatrici e altre installazioni per acqua non destinata all'uso potabile. Usi tecnici: prefiltro per pompe, impianti d'irrigazione, protezione di installazioni industriali, impieghi con acqua o altri liquidi in campo chimico, petrolchimico, fotografico, galvanotecnico, farmaceutico. Non necessita di manutenzione.

90 microns metal net. Throwaway cartridge for filtering sand, flakes, scales, rust and fine material. Domestic use: protection of boilers, washing machines and other systems not designed for drinking water. Professional use: prefilter for pumps, irrigation systems, protection of industrial plants, applications with water or other liquids in the chemical, petrochemical, photography, electroplating and pharmaceutical sectors. Maintenance: none.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			U.M. M.U	
		A	B	C		
WLCARTHRAH0790	H7", 90 mcr rete metallica	390	120	107	pz/pcs	5



WL-CART-RL Cartuccia rete poliestere / Polyester net cartridge

Rete filtrante tubolare in poliestere 50 micron (Cartuccia lavabile D.M. 25/12). Per filtrazione di sabbia, scaglie, ruggine. Usi domestici: filtrazione di acqua potabile, protezione di rubinetti, boiler, lavatrici e altre installazioni. Usi tecnici: prefiltro per pompe, impianti d'irrigazione, protezione di impianti industriali e altre installazioni. Durata media: circa 24 mesi. Manutenzione: lavare ogni 3 mesi.

Polyester filtering net 50 micron. For filtration of: sand, scales, rust. Domestic use: filtration of drinking water, protection of taps, boilers, washing machines and other installations. Technical use: pre-filtration for water-pumps, irrigation systems, protection of industrial installations. Average life-span: about 24 months. Maintenance: wash every 3 months.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLCARTRLMINI50	MINI, 50 mcr	122	50	20	500	pz/pcs	20
WLCARTRL0550	H5", 50 mcr	125	70	30	800	pz/pcs	20
WLCARTRL0750	H7", 50 mcr	173	70	30	1100	pz/pcs	10
WLCARTRL1050	H10", 50 mcr	250	70	30	1600	pz/pcs	5
WLCARTRL2050	H20", 50 mcr	505	70	30	3000	pz/pcs	5



WL-CART-RAC Cartuccia rete acciaio inox / *Stainless net cartridge*

Rete filtrante tubolare in acciaio inox AISI 304, 70 micron. Filtrazione di: sabbia, scaglie, ruggine. Usi domestici: filtrazione di acqua potabile, protezione di rubinetti, boiler, lavatrici e altre installazioni. Usi tecnici: prefiltro per pompe, impianti d'irrigazione, protezione di impianti industriali e di altre installazioni, filtrazione di acqua salmastra (solo tipo RA-A acciaio inox AISI 316 disponibile su richiesta). Durata media circa 3 anni. Manutenzione: lavare ogni 3 mesi.

Stainless steel AISI 304 filtering net 70 micron. For filtration of: sand, scales, rust. Domestic use: filtration of drinking water, protection of taps, boilers, washing machines and other installations. Technical use: pre-filtration for water-pumps, irrigation systems, protection of industrial installations; filtration of brackish water (only RA-A stainless steel AISI 316 type available on demand). Average life-span: about 3 years. Maintenance: wash every 3 months.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLCARTRACMINI70	MINI, 70mcr	122	50	20	500	pz/pcs	12
WLCARTCRAC0570	H5", 70 mcr	125	70	30	800	pz/pcs	10
WLCARTCRAC0770	H7", 70 mcr	173	70	30	1100	pz/pcs	5
WLCARTCRAC1070	H10", 70 mcr	250	70	30	1600	pz/pcs	5
WLCARTCRAC2070	H20", 70 mcr	505	70	30	3000	pz/pcs	1



WL-CART-HA Contenitore polifosfato cristalli / *Crystal polyphosphate container*

Contenitore con polifosfato in cristalli (cartuccia a perdere). Protezione anticalcare e anticorrosione per installazioni domestiche e industriali. Usi domestici: protezione di tubazioni, rubinetti, lavatrici, boiler, utilizzabile in acqua potabile (D.M. 25/12) con DOSATORI PROPORZIONALI disponibili su richiesta. Usi tecnici: protezione di caldaie, di scambiatori di calore, protezione di membrane per osmosi inversa, protezione di impianti industriali e di altre installazioni. Durata media: circa 6 mesi. Manutenzione: nessuna. Avvertenza - Impiegare un prefiltro per proteggere la cartuccia.

Container with polyphosphate crystals (throw-away cartridge). Anti-scale and anti-corrosion protection of domestic and industrial installations. Domestic use: protection of water pipes, taps, showers, washing machines, boilers. Cartridge suitable for drinking water when used with PROPORTIONAL DOSERS available on demand in compliance with UE Directive 98/83/CE (see catalogue antiscaling systems). Technical use: protection of heating systems, heat exchangers, protection of reverse osmosis units, protection of industrial water systems and other installations. Average life-span: about 6 months. Maintenance: none. Remark - Use a pre-filter to protect the cartridge.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLCARTHAMINI	MINI, H5"	125	50	21	500	pz/pcs	5
WLCARTCHA05	H5"	128	70	28	800	pz/pcs	5
WLCARTCHA07	H7"	176	70	28	1000	pz/pcs	5
WLCARTCHA10	H10"	252	70	28	1500	pz/pcs	4



WL-CART-LA Contenitore carbone attivo / *Activated carbon container*

Contenitore con carbone attivo granulare (cartuccia a perdere). Eliminazione di: odori e sapori dovuti al cloro e altri composti organici; riduzione di pesticidi, insetticidi, composti clorurati. Usi domestici: per acqua potabile consentito solo con apparecchi approvati dalla normativa in vigore (es: impianti ad osmosi inversa con lampada U.V.); trattamento anti-cloro per lavatrici, docce e altre installazioni per acqua non destinata all'uso potabile. Usi tecnici: trattamento anti-cloro per l'industria alimentare, chimica, farmaceutica; pre-trattamento per la protezione di membrane per osmosi inversa. Durata media: circa 3 mesi. Manutenzione: nessuna. Avvertenza - Impiegare un prefiltro per proteggere la cartuccia.

Container with granular activated carbon (throw-away cartridge). Elimination of: unpleasant odours and flavours from water caused by chlorine and other organic substances; removal of pesticides, insecticides, chlorinated solvents. Domestic use: anti-chlorine treatment in point-of-entry appliances and in point-of-use appliances: washing machines, showers and drinking water units. Technical use: anti-chlorine treatment in alimentary, chemical and pharmaceutical industry, pre-treatment for the protection of reverse osmosis units. Average life-span: 3 months. Maintenance: none. Remark - Use a pre-filter to protect the cartridge.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLCARTLAMINI	MINI, H5"	125	50	21	150	pz/pcs	5
WLCARTCLA05	H5"	128	70	28	200	pz/pcs	10
WLCARTCLA07	H7"	176	70	28	300	pz/pcs	10
WLCARTCLA10	H10"	252	70	28	500	pz/pcs	4
WLCARTCLA20	H20"	510	70	28	750	pz/pcs	1



WL-CART-CA/SE Cartuccia carbone attivo / Activated carbon cartridge

Blocco filtrante di carbone attivo sinterizzato estruso con grado 0,3 e 5 micron (cartuccia a perdere). Filtrazione di: particelle finissime, compresi alcuni microrganismi, ed eliminazione di odori e sapori dovuti al cloro e altri composti organici; riduzione di pesticidi, insetticidi, composti clorurati. Usi domestici: per acqua potabile consentito solo con apparecchi approvati dalla normativa in vigore (es: impianti ad osmosi inversa con lampada U.V.). Usi tecnici: pre-trattamento per la protezione di membrane per osmosi inversa. Trattamento anti-cloro per l'industria alimentare, chimica, farmaceutica. Durata media: 6 - 12 mesi. Manutenzione: raschiatura della superficie ogni 2 - 3 mesi. Avvertenza - Impiegare un prefiltro per proteggere la cartuccia.

Sintered carbon block filtering medium - 0,3 and 0,5 micron (throw-away cartridge). Filtration of: very fine particles and microorganisms and elimination of unpleasant odours and flavours caused by chlorine or other organic substances; removal of pesticides, insecticides, chlorinate solvents. Domestic use: filtration and treatment of drinking water in point-of-use appliances. Technical use: pre-treatment for the protection of reverse osmosis units. Anti-chlorine treatment in alimentary, chemical and pharmaceutical industry. Average life-span: about 6 - 12 months. Maintenance: surface scraping every 2 - 3 months. Remark - Use a pre-filter to protect the cartridge.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLCARTCSE1003	h10°, 0,3 mcr (omologata Ministero della Salute)	250	67	25	300	pz/pcs	5



WL-CART-PMA Cartuccia setto filtrante / Filtering medium cartridge

Setto filtrante in microfibre di polipropilene agglomerate da 10, 25, 50 micron (cartuccia a perdere). Filtrazione ad alta efficienza di materiale fine, sabbia, scaglie, ruggine. Usi domestici: protezione di boiler, lavatrici e altre installazioni per acqua non destinata all'uso potabile. Usi tecnici: prefiltro per membrane ad osmosi inversa e per tutti gli usi in cui sia richiesta una elevata capacità di ritenzione delle impurità. Filtrazione di acqua o altri liquidi per applicazioni industriali in campo chimico, petrolchimico, fotografico, galvanotecnico, farmaceutico, cosmetico, alimentare. Pre-filtro ad alta efficienza per lampade U.V. Post-filtro per apparecchi a carbone attivo granulare. Durata media variabile, max 6 mesi. Manutenzione nessuna.

Melt-blown polypropylene filtering medium - by 10, 25, 50 microns (throw-away cartridge). High efficiency filtration of fine particles, rust, lime, sand, scale. Domestic use: filtration of drinking water, protection of taps, boilers, washing machines and other installations. Technical use: pre-filtration for reverse-osmosis membranes and for all applications when is required high efficiency on fines retention. Filtration of water and other liquids in industrial applications: chemical, petrochemical, photographic, electroplating, pharmaceutical, food industry. High efficiency pre-filter for U.V. lamp units. Post-filter for granular activated carbon units. Average life-span: variable, max 6 months. Maintenance: none.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLCARTCPMA0510	H5°, 10 mcr	125	65	29	580	pz/pcs	10
WLCARTCPMA0525	H5°, 25 mcr	125	65	29	580	pz/pcs	10
WLCARTCPMA0550	H5°, 50 mcr	125	65	29	580	pz/pcs	10
WLCARTCPMA0710	H7°, 10 mcr	173	65	29	800	pz/pcs	5
WLCARTCPMA0725	H7°, 25 mcr	173	65	29	800	pz/pcs	5
WLCARTCPMA0750	H7°, 50 mcr	173	65	29	800	pz/pcs	5
WLCARTCPMA1010	H10°, 10 mcr	250	65	29	1150	pz/pcs	5
WLCARTCPMA1025	H10°, 25 mcr	250	65	29	1150	pz/pcs	5
WLCARTCPMA1050	H10°, 50 mcr	250	65	29	1150	pz/pcs	5
WLCARTCPMA2010	H20°, 10 mcr	505	65	29	2300	pz/pcs	1
WLCARTCPMA2025	H20°, 25 mcr	505	65	29	2300	pz/pcs	1
WLCARTCPMA2050	H20°, 50 mcr	505	65	29	2300	pz/pcs	1



WL-CART-FA HOT Cartuccia setto filtrante / Filtering medium cartridge

Setto filtrante in filo polipropilene avvolto da 10 a 50 micron. Cartuccia a perdere per filtrazione di: sabbia, scaglie, limo, ruggine, materiale fine. Usi domestici: protezione di boiler, lavatrici e altre installazioni per acqua non destinata all'uso potabile. Usi tecnici: prefiltro per pompe, impianti d'irrigazione, protezione di installazioni industriali, impieghi con acqua o altri liquidi in campo chimico, petrolchimico, fotografico, galvanotecnico, farmaceutico. Defangazione in impianti termici in abbinamento allo scioglifanghi Antinex. Durata media: 3 - 6 mesi. Manutenzione: nessuna.

Wound polypropylene thread filtering from 10 to 50 micron (throw-away cartridge). For filtration of: sand, scale, lime, rust, fine particles. Domestic use: filtration of drinking water, protection of taps, boilers, washing machines and other installations not for potable water. Technical use: pre-filtration for water-pumps, irrigation systems, protection of industrial installations; filtration of water and other liquids in industrial applications: chemical, petrochemical, photographic, electroplating, pharmaceutical. Demulsifying function in thermal systems in combination with mud dissolver Antinex. Average life-span: from 3 to 6 months. Maintenance: none.

CODICE ARTICOLO CODE	ATTACCHI IN/OUT THREADS IN/OUT	mm			PORTATA OTTIMALE l/h OPTIMAL CAPACITY l/h	U.M. M.U	
		A	B	C			
WLCARTHFA0510	H5°, 10 mcr	125	61	28	500	pz/pcs	20
WLCARTHFA0525	H5°, 25 mcr	125	61	28	500	pz/pcs	20
WLCARTHFA0550	H5°, 50 mcr	125	61	28	500	pz/pcs	20
WLCARTHFA0710	H7°, 10 mcr	173	61	28	700	pz/pcs	10
WLCARTHFA0725	H7°, 25 mcr	173	61	28	700	pz/pcs	10
WLCARTHFA0750	H7°, 50 mcr	173	61	28	700	pz/pcs	10
WLCARTHFA1010	H10°, 10 mcr	250	61	28	1000	pz/pcs	20
WLCARTHFA1025	H10°, 25 mcr	250	61	28	1000	pz/pcs	20
WLCARTHFA1050	H10°, 50 mcr	250	61	28	1000	pz/pcs	20
WLCARTHFA2010	H20°, 10 mcr	505	61	28	2000	pz/pcs	10
WLCARTHFA2025	H20°, 25 mcr	505	61	28	2000	pz/pcs	10
WLCARTHFA2050	H20°, 50 mcr	505	61	28	2000	pz/pcs	10



DOSING SYSTEM MONO Pompa dosatrice
Dosing pump

Pompa dosatrice a montaggio verticale a microprocessore con display di regolazione della frequenza. Con la possibilità di ricevere un segnale digitale ad impulsi e di impostare sul display la quantità di prodotto per singola iniezione, dotata di sensore di livello e la possibilità di rilanciare il segnale d'allarme. Completa di valvole di fondo e di iniezione da 3/8 con guarnizioni in VITON, valvole a doppia sfera in ceramica, diaframma in PTFE. Testa in PVDF, portata 2 lt/h con pressione 15 bar.

Microprocessor vertical dosing pump with frequency control display. With the possibility to receive a pulse digital signal and set on the display the amount of product per single injection, equipped with a level sensor and the ability to raise the alarm signal. Complete with foot valves and 3/8 injection with Viton gaskets, dual ceramic ball valves, PTFE diaphragm. Head PVDF, capacity 2 l/h and 15 bar pressure.

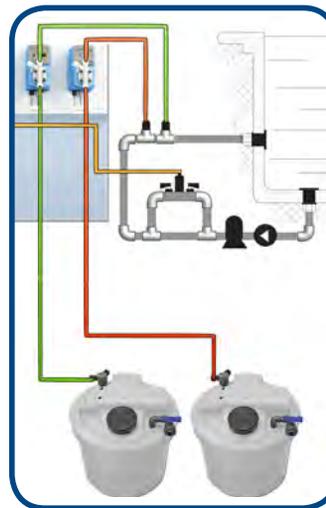
CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DOSYSMONO	-	pz/pcs	1	-



DOSING SYSTEM BASE Pompe dosatrici biossido di cloro
Dosing pumps chloride dioxide

Sistema dosatore con doppia pompa peristaltica per miscelazione e dosaggi in continuo di Biossido di Cloro WL-SANIFAST per la protezione antilegionella e sanificazione dell'impianto sanitario.

Double peristaltic pump dosing system for continuous mixing and dosages of chlorine dioxide WL-SANIFAST for the protection against legionella and sanitation of the sanitary system.



CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DOSYSBASE	-	pz/pcs	1	-
DOSYSPANBASE	-	pz/pcs	1	-



DOSING SYSTEM PLUS Sistema di dosaggio additivi
Additive dosage pumps

Pannello con tripla pompa dosatrice per miscelazione e dosaggi in continuo di Biossido di Cloro WL-SANIFAST per la protezione antilegionella, oltre che i prodotti della serie FILMAX O POLIFOS per la protezione anticorrosiva e passivazione delle parti metalliche costituenti l'impianto.

Triple dosing pump panel for continuous mixing and dosages of chlorine dioxide WL-SANIFAST components for the protection against legionella and the FILMAX or POLIFOS line products for the anticorrosive protection and passivation of the metal parts of the system.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DOSYSPLUS	-	pz/pcs	1	-
DOSYSPANPLUS	-	pz/pcs	1	-

NEW



WL PEROX Sanificante acqua potabile a base di Perossido di Idrogeno / Sanitizing potable water based on hydrogen peroxide

Sanitizzante monocomponente ad azione biocida formulato a base di Perossido d'Idrogeno (acqua ossigenata), appositamente studiato per la disinfezione ed il controllo della carica microbica nelle acque sanitarie nonché nelle linee di trasporto acqua. WL-PEROX previene la formazione di biofilm, nicchia ecologica dei batteri quali Legionella Pneumophila e Pseudomonas Aeruginosa, senza alterare in modo significativo le caratteristiche chimico-fisiche ed organolettiche dell'acqua. Ideale inoltre per la pulizia e sanificazione di cisterne, vasche di raccolta acqua, serbatoi, etc.

Single-component sanitizing agent with biocidal action formulated based on Hydrogen Peroxide, carefully designed for disinfection and control of microbial loads in sanitary water as well as in water transport lines. WL-PEROX prevents the formation of biofilm, ecological niche of bacteria such as Legionella Pneumophila and Pseudomonas Aeruginosa, without significantly altering the chemical-physical and organoleptic characteristics of water. Ideal also for cleaning and sanitizing of tanks, water collection tanks, etc.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
WLPEROXK005	taniche/tank 5 lt	pz/pcs	1	-



WL-SANIFAST Sanificante acqua potabile / Sanitizing potable water

Sistema avanzato a rapido effetto per la disinfezione e stabilizzazione dell'acqua destinata agli usi domestici. Ampio spettro battericida, biocida, virucida. Efficace contro la Legionella pneumophila e molteplici infettanti, grazie alla sostanza biocida attiva a base di Biossido di Cloro molto più efficace dei tradizionali disinfettanti. Efficace sui microrganismi, ideale per le acque di raccolta dei serbatoi, cisterne vasche. Prodotto conforme alla Norma UNI-EN 12671 per l'acqua potabile, ed approvato BS EN 1276. Prodotto stabilizzato disponibile liquido con attivatore. PROPRIETA' DEL DIOSSIDO DI CLORO: Il Diossido di Cloro NON è da confondere con il Cloro o l'ipoclorito o i sistemi comuni di disinfezione a base di Cloro. A differenza di questi ultimi infatti non produce odore, ha un'ottima attività residua e soprattutto non agisce per clorazione ma per ossidazione penetrando la parete cellulare dei batteri ed eliminando così gli organismi patogeni. E' molto più veloce (decine di volte) dei sistemi tradizionali (es cloro, glutaraldeide o sali quaternari). E' stabile in un campo di pH molto esteso (fino a pH 12). Per queste proprietà è destinato al trattamento delle Acque Superficiali per l'alimentazione umana. E' utilizzato infatti su scala industriale nei trattamenti delle acque di falda, nelle acque di superficie, nella eliminazione di contaminanti da presenza di Ferro e Manganese, nell'industria dell'allevamento animale, nelle strutture ospedaliere, ambulatoriali, scolastiche, industriali, rappresentando un ottimo presidio di disinfezione e prevenzione. WL-SANIFast, distrugge i biofilm nei serbatoi, nelle tubazioni, e tutte le superfici a contatto con l'acqua eliminando gli agenti patogeni che si formano e si riproducono dando luogo a diffusione di Legionella Pneumophila nei sistemi di acqua calda, e nelle torri di raffreddamento. Elimina i batteri Solfato riduttori ed i batteri aerobici ed anaerobici presenti nelle fanghiglie biologiche (bioslime). La sua azione riduce drasticamente i fenomeni di corrosione dei metalli contribuendo a migliorare la circolazione ed il rendimento degli scambiatori di calore. **MODO D'USO:** Prodotto A+B (liquido). Il prodotto può essere dosato anche parzialmente purchè in dosi uguali di prodotto A e B. Per i dosaggi e le concentrazioni si rimanda alla scheda tecnica del prodotto. Effettuare il controllo alla fine con il KIT professionale ClO2 per accertarsi della completa disinfezione. Prodotto professionale



Advanced quick-acting system for the disinfection and stabilization of water for domestic use. Broad bactericide, biocide, virucidal spectrum. Thanks to the the chlorine dioxide-based active biocide substance - which is much more effective than traditional disinfectants - it is powerful against Legionella pneumophila and different infective agents. Effective against microorganisms, ideal for collection water of tanks and reservoirs. Product compliant with Regulation UNI-EN 12671 concerning drinking water and approved according to BS EN 1276. Liquid stabilized product with activators. CHLORINE DIOXIDE

Microrganismi principali	Concentrazione ppm (parti per milione) o mg/lt	Tempo di contatto
Aspergillus fumigatus	200	60 secondi
Bacillus cereus (spore)	200	5 minuti
Escherichia coli	100	30 secondi
Legionella pneumophila	25	60 secondi
Pseudomonas aeruginosa	500	10 minuti
Candida albicans	100	60 secondi
Salmonella Tiphimurium	100	60 secondi
Streptococco faccium	100	60 secondi
Staphylococcus aureus	93	60 secondi
Salmonella choleraesius	500	10 minuti
Canine parvovirus	500	10 minuti
Proteus vulgaris	100	60 secondi

*PROPERTY: Chlorine dioxide shall NOT be mistaken with Chlorine or Hypochlorite or traditional chlorine-based disinfection systems. In fact, unlike the latter, this product does not release any odour, it has a very high residual activity and above all it does not act by colour changes but by oxidation penetrating the bacterial cell wall and eliminating pathogenic organisms. It is much faster (a few dozen times) than traditional methods (i.e. chlorine, glutaraldehyde or quaternary salts). It is stable over a wide pH range (up to pH 12). Due to these properties, it is intended for the treatment of surface water for human feeding. It is in fact used on an industrial scale for the treatment of aquifer water, surface water, for the removal contaminants due to the presence of Iron and Manganese, in the breeding industry, in hospital, out-patient, school and industrial structures thus representing an excellent disinfection and prevention solution. WL-SANIFast destroys biofilms in tanks, pipes and from surfaces in contact with water removing pathogenic agents which grow and reproduce allowing Legionella Pneumophila to spread in hot water systems and in cooling towers. It eliminates sulphate-reducing bacteria and aerobic and anaerobic bacteria in biological slime (bioslime). Its action dramatically reduces metal corrosion phenomena thus contributing to enhance circulation and performance of heat exchangers. **INSTRUCTION FOR USE: PRODUCT A+B (liquid).** The product may also be measured out partially provided that doses of products A and B are the same. Regarding doses and concentrations see the product technical sheet. Finally check the product by using KIT ClO2 to make sure thorough disinfection has occurred. Product for professional use.*



CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
WLSANIK020 prod. A+B	taniche/tank 20 lt + 20 lt	pz/pcs	1	-
WLSANI0250 prod. A+B	Flaconi/bottle 250 ml + 250 ml	pz/pcs	8	192



CONTATORE LANCIA IMPULSI / PULSE EMITTING WATER METER

Contatore lancia impulsi a turbina per acqua fredda cavo da 2,5 metri, con quadrante bagnato:

Pulse emitting water meter for cold water, 2.5 meters cable, with wet dial:

	CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M M.U		PZ/PALLET PCS/PALLET	
	CONTATORE LANCIA IMPULSI 1/2"	DOSYSCLIBA01	raccordi/fittings 1/2"	pz/pcs	1	-
	CONTATORE LANCIA IMPULSI 3/4"	DOSYSCLIBA02	raccordi/fittings 3/4"	pz/pcs	1	-
	CONTATORE LANCIA IMPULSI 1"	DOSYSCLIBA03	raccordi/fittings 1"	pz/pcs	1	-
	CONTATORE LANCIA IMPULSI 1.1/4"	DOSYSCLIBA04	raccordi/fittings 1.1/4"	pz/pcs	1	-
	CONTATORE LANCIA IMPULSI 1.1/2"	DOSYSCLIBA05	raccordi/fittings 1.1/2"	pz/pcs	1	-
	CONTATORE LANCIA IMPULSI 2"	DOSYSCLIBA06	raccordi/fittings 2"	pz/pcs	1	-



LANCIA DI INIEZIONE / INJECTION LANCE

Lancia di iniezione removibile telescopica, dotata di apposito rubinetto a sfera in PVC e molla teflonata per applicazioni con Biossido di Cloro.

Removable telescopic injection lance, equipped with a special ball valve PVC and Teflon coated spring for applications with chlorine dioxide.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DOSYSLDIV	raccordo/fitting 1/2"	pz/pcs	1	-



MISCELATORE STATICO / STATIC MIXER

Miscelatore per il trattamento antilegionella con sanificante a base di Biossido di cloro WL-SANIFAST (bicomponente A + B), da applicare al sistema di dosaggio DOSING SYSTEM BASE e/o PLUS.

Mixer for the anti-Legionella treatment with sanitizing agent Chlorine dioxide based, WL-SANIFAST (two-component A + B), to apply to the dosing system DOSING SYSTEM BASE and/or PLUS.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DOSYSMIX	-	pz/pcs	1	-



SERBATOIO / TANK

Serbatoio da 110 litri in HDPE studiato appositamente per l'applicazione di pompa dosatrice DOSING SYSTEM MONO per il dosaggio in continuo di additivi chimici monocomponenti.

Tank 110 liter HDPE specially designed for the application of dosing pump DOSING SYSTEM MONO for continuous dosing of single-component chemical additives.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DOSYSTANK110	serbatoio/tank 110 lt	pz/pcs	1	-



RIFRATTOMETRO Strumento d'analisi antigeli / *Analysis instrument for antifreeze*

Pratico strumento portatile di ottima precisione per determinare la concentrazione e di conseguenza il punto di congelamento degli antigeli monoetilenici e monopropilenici, l'acido delle batterie o altre soluzioni più o meno concentrate di liquidi alimentari e non, comunemente in commercio.

MODO D'USO: Tarare lo strumento con acqua distillata regolando la vite di calibrazione. Riporre alcune gocce di liquido da analizzare e osservare tramite l'oculare il valore rilevato della temperatura di congelamento o della concentrazione.

Practical portable precision instrument to determine the concentration, and therefore the freezing point, of monoethylene and monopropylene-based antifreezes, battery acid or other more or less concentrated solutions of food and non-food liquids, on the market.

INSTRUCTION FOR USE: Calibrate the instrument with distilled water by adjusting the calibration screw. Put a few drops of liquid to be analyzed and observe, through the eyepiece, the detected value of the freezing temperature or concentration.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
RIFRA0-50	-	pz/pcs	1	

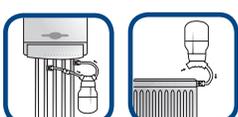


DENSIMETRO Strumento d'analisi antigelo monoetilenico
Analysis instrument for monoethylene antifreeze

Strumento adatto alla misurazione del peso specifico delle soluzioni di anticongelanti monoetilenici presenti negli impianti. Utile per determinare la concentrazione dell'antigelo ed il punto di congelamento della soluzione.

Instrument suitable to measure the specific weight of monoethylene antifreezing solutions present in the systems. It is useful to determine the concentration of the antifreeze and the freezing point of the solution.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
DENS	-	pz/pcs	1	



FILTANK Dosatore di additivi chimici / *Doser for chemical additives*

Dosatore di additivi per impianti termici, pratico ed economico, adatto per caldaie o radiatori, per immettere nell'impianto i prodotti anticorrosivi scioglifanghi, anti-alga etc .

MODO D'USO: Riempire il dosatore con l'additivo e collegare con i tubi flessibili in dotazione. Il liquido verrà automaticamente prelevato ed immesso nell'impianto. Non lasciare l'apparecchiatura collegata permanentemente.

Dispenser of additives for heating systems, practical and inexpensive, suitable for boilers or radiators, for the filling of systems with anticorrosive products, sludge and algae removers, etc.

INSTRUCTIONS FOR USE: Fill the dispenser in with the proper additive and connect it through the provided flexible pipes. The liquid will be automatically taken and introduced in the system. Do not leave the device permanently connected.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FILTANK1250	1250 ml	pz/pcs	1	



TESTER CST Conducibilità residuo fisso, temperatura / *Conductivity fixed residue, temperature*

Strumento portatile digitale per la rilevazione di alcuni parametri fondamentali di potabilità delle acque. Conducibilità elettrica in $\mu\text{S/cm}$, solidi disciolti totali in mg/l , temperatura $^{\circ}\text{C}$. Il residuo fisso espresso come quantità di solidi disciolti è un indicatore sia per l'acqua potabile che per utilizzi industriali che agricoli. Un'acqua con alta concentrazione di solidi disciolti, (superiore a 1000 mg/l) può presentare cattive caratteristiche organolettiche. **MODO D'USO:** Tarare la sonda con la apposita soluzione in dotazione e dopo alcuni secondi immergere nell'acqua da testare. Classificazione acque: minimamente mineralizzate fino a 50 mg/l . Oligominerali o leggermente mineralizzate fino a 500 mg/l . Ricche di sali oltre 1500 mg/l . I valori sono parametrati dal D. lgs. 31/2001 (valore max 1500 mg/l). Oltre detti valori le acque sono da sconsigliarsi anche per uso agricolo o per abbeveratoi di animali.

*Portable digital instrument for the measurement of certain basic parameters of water potability. Electric conductivity in $\mu\text{S/cm}$, total dissolved solids in mg/l , temperature in $^{\circ}\text{C}$. The fixed residue expressed as the quantity of dissolved solids is an indicator for both water potability and industrial and agricultural use. Water with high concentrations of dissolved solids (over 1000 mg/l) can have bad organoleptic characteristics. **INSTRUCTION FOR USE:** Calibrate the probe using the special solution provided and after a few seconds dip it into water to be tested. Water classification: Minimally mineralized up to 50 mg/l ; oligomineral or slightly mineralized up to 500 mg/l ; rich in salts over 1500 mg/l ; Values are parameterized by Legislative Decree 31/2001 (max value 1500 mg/l). Water with higher concentrations should be avoided also for agricultural use or for drinking trough for animals.*

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
TESTCST	-	pz/pcs	1	



CHECK TESTER pH, potenziale redox, temperatura / *pH, redox potential, temperature*

Pratico strumento portatile, digitale a tripla funzione: pHmetro, Termometro, Potenziale redox. Stabilisce esattamente la quantità di cloro libero in ppm (parti per milione), nelle acque di piscina e determina nelle acque degli impianti termici il grado di protezione anticorrosiva, conseguentemente lo "stato di salute" dell'impianto. La coppia di valori pH/potenziale redox determina infatti il valore rH, (potere ossidante di un'acqua). **MODO D'USO:** 1) tarare la sonda dello strumento con l'apposita soluzione in dotazione. 2) misurare i valori di pH e potenziale redox (mV). 3) Ricavare dal nomogramma di De Lescouer il valore di rH sulla scala graduata, congiungendo con una riga i valori di pH e potenziale redox (mV). Vedi esempio con $rH = 25$. Valori di rH compresi fra 20 e 30 determinano un campo di stabilità dell'acqua. Al di fuori da questo intervallo l'acqua è fortemente aggressiva.

Practical portable triple-function digital instrument: pH-meter, Thermometer, Redox potential. It determines the exact quantity of free chlorine expressed in ppm (parts per million) in swimming pool waters and determines the degree of anticorrosion protection in heating systems, namely the "health status" of the system. The couple of pH/redox potential values determines in fact the rH value (water oxidizing power).

INSTRUCTION FOR USE: 1) Calibrate the instrument probe using the special provided solution. 2) Measure pH and redox potential (mV) values. 3) Determine through the nomogram of De Lescouer the rH value on the graduated scale, joining by drawing a line, the pH and redox potential (mV) values. See example with $rH = 25$. rH values included between 20 and 30 determine a field of water stability.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
CHECKTESTER	-	pz/pcs	1	



CHECK SERVICE Servizio di analisi chimica / *Chemical analysis service*

Servizio di analisi chimica del liquido di riscaldamento e refrigerazione. Offre una analisi dettagliata e propone la soluzione più idonea per la risoluzione dei problemi e la ottimizzazione dei consumi energetici dell'impianto. **MODO D'USO:** Prelevare almeno una volta l'anno, o in caso di bisogno uno o due flaconi in più parti dell'impianto e inviarlo alla FACOT CHEMICALS. Il servizio verrà erogato mezzo e-mail in circa 2 settimane.

Chemical analysis service regarding the heating and refrigeration liquid. It includes a complete lab report and suggestion about how to solve the problems and improve the energy consumption of the systems.

INSTRUCTION FOR USE: Take a sample at least once a year, or if necessary one or two bottles in different parties of the system and send them to FACOT CHEMICALS. The result will be issued by e-mail after about 2 weeks.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
SERVKIT0004	-	pz/pcs	4	



KIT PH Analisi pH / pH analysis

Strisce colorimetriche graduate da 0 a 14 per la determinazione del pH delle soluzioni acquose. Si utilizza per le acque di impianti termici, piscine etc.

MODO D'USO: E' sufficiente immergere le strisce nella soluzione e confrontare con la scala colorimetrica graduata per avere con buona approssimazione il valore del pH.

Colorimetric stripes graduated 0 to 14 for the determination of pH in aqueous solutions. It is used for water in heat systems, swimming pools, etc.

INSTRUCTION FOR USE: Simply dip the stripes into the solution and compare them to the graduated colorimetric scale to know the pH value with good accuracy.



CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
PHKIT	100 strisce/strips	pz/pcs	1	



KIT CLORO Analisi cloro / Chlorine analysis

Kit colorimetrico per la determinazione del cloro totale e del pH nelle acque di piscina.

MODO D'USO: È un metodo colorimetrico molto semplice e si rimanda alla confezione per la procedura.

Colorimetric kit for the determination of total chlorine and pH in swimming pool waters.

INSTRUCTION FOR USE: Simple colorimetric method. See instructions on the package.



CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
CLOROKIT	1	pz/pcs	1	



KIT FERRO Analisi ferro / Iron analysis

Questo kit serve a determinare il tenore di ferro nelle acque di impianto e nelle acque potabili come ione Ferro 2+, oppure Ferro 3+ a partire da 0,05 mg/lit (ppm) e fino a 15 ppm. Il livello può essere superiore nelle acque di impianto dove c'è corrosione per formazione di ossidi di ferro quali ruggine o magnetite (ossidi protettivi) o FeO (ossidi incoerenti).

L'acqua potabile contenente ferro non è dannosa per la salute ma ha un cattivo sapore e può lasciare residui (macchie) pertanto è necessario un opportuno filtro della serie WL.

MODO D'USO: Il test è di tipo colorimetrico ed è molto semplice da utilizzare, infatti in pochi minuti seguendo la procedura si ottiene la colorazione da confrontare con l'apposita scala.

Kit to determine iron content in system water and in drinking water such as the Iron 2+, or Iron 3+ from 0.05 mg/lit (ppm) up to 15 ppm. The level may be higher in system water where corrosion is caused by the formation of iron oxides such as rust and magnetite (protective oxides) or FeO (noncoherent oxides). Drinking water containing iron is not damaging to health but it has a bad taste and may leave some residues (spots); it is thus necessary to use a suitable filter of the WL series.

INSTRUCTION FOR USE: The test is of colorimetric type and is very simple to use, in fact within a few minutes following the procedure you get the color to be compared with the appropriate scale.



CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FERROKIT		pz/pcs	1	



KIT DIOSSIDO DI CLORO Analisi biossido cloro / *Dioxide chlorine analysis*

Kit rivelatore della corretta quantità di diossido di cloro necessario per la potabilizzazione delle acque destinate agli usi domestici. Il test per via colorimetrica determinerà in modo inequivocabile la dose necessaria espressa in ppm (parti per milione o mg/l) di principio attivo. Dosaggio massimo in conformità alla Normativa Europea per l'acqua potabile UNI-EN 12671/2004 pari a 0,2 - 0,4 ppm.

MODO D'USO: Dopo aver controllato il corretto pH della soluzione procedere come indicato nelle istruzioni del Kit.

Kit indicating the correct amount of necessary chlorine dioxide to make water for domestic use drinkable. The colorimetric test will determine in an unequivocal way the necessary dose expressed in ppm (parts per million or mg/l) of active principle. The maximum dose allowed in compliance with the European regulation concerning drinking water UNI-EN 12671/2004 is equal to 0.2 - 0.4 ppm.

INSTRUCTION FOR USE: After checking the correct pH of the solution, follow instructions in the kit.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
CLO2KITCOL	1	pz/pcs	1	



KIT MOLIBDENO Analisi molibdeno / *Molybdenum analysis*

Kit per la determinazione del Molibdeno nei fluidi circolanti negli impianti termici protetti con inibitori di corrosione come Filmox o simili. In funzione del tenore di Molibdeno si determina il grado di protezione dell'impianto.

MODO D'USO: E' un metodo colorimetrico molto semplice e si rimanda alla confezione per la procedura.

Kit for the determination of molybdenum in fluids circulating into heat systems protected by corrosion inhibitors such as Filmox or similar products. The system protection degree is determined on the basis of the molybdenum content.

INSTRUCTION FOR USE: Very simple colorimetric method. See procedure on the package.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
MOLIBKIT	-	pz/pcs	1	



KIT RAME Analisi rame / *Copper analysis*

Kit colorimetrico per la determinazione del rame disciolto nell'acqua dei circuiti di riscaldamento con componenti in rame, come previsto dalla Norma UNI CTI 8065/89.

Colorimetric kit for dissolved copper determination in the water heating systems with copper components, as required by UNI CTI 8065/89.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
RAMEKIT	-	pz/pcs	1	



KIT ANALISI BASE DPR 74/13

Blister contenente alcuni kit d'analisi in ottemperanza al nuovo libretto d'impianto DPR 74/13, in particolare: KIT pH, KIT DUREZZA, KIT FERRO, KIT MOLIBDENO.

Blister containing some test kit in accordance with the new book system DPR 74/13, in particular: pH KIT, HARD KIT, IRON KIT, MOLYBDENUM KIT.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
CHECKIT01	Kit Durezza, kit ferro, Kit pH, Kit molibdeno	pz/pcs	1	



KIT DUREZZA ACQUE Analisi durezza / Hardness analysis

Kit per la titolazione complessometrica dell'acqua. Determina in gradi francesi la Durezza Totale cioè la quantità di sali di Calcio e Magnesio disciolti nell'acqua.

MODO D'USO: 1 goccia esprime 1 grado francese di durezza. Aggiungere 5 ml di acqua all'interno della cuvetta di reazione, aggiungere a questo punto il reagente goccia a goccia agitando fino a viraggio dal rosso al verde. Il numero delle gocce necessarie per ottenere il viraggio di colore corrisponde ai gradi francesi di Durezza Totale.

Kit for water complexometric titration. It determines the Total Hardness in French degrees, i.e. the quantity of Calcium and Magnesium salts dissolved in water.

INSTRUCTION FOR USE: A drop expresses a French degree of hardness. Add 5 ml of water into the reaction cell, at this point add the reagent drop by drop, stirring until the indicator changes from red to green. The number of drops needed to obtain the color change corresponds to the total French degrees of hardness.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
GFKIT	-	pz/pcs	1	



KIT RICERCA ACQUA CARBURANTI Analisi per serbatoi / Analysis for tanks

Pasta indicatrice per la ricerca di acqua nei carburanti, gasolio, benzina etc.

MODO D'USO: Ricoprire la parte terminale di un'asta o stecca metallica o rotella metrica e immergere nel serbatoio. Dopo mezzo minuto se lo strato di pasta ha assunto una colorazione rossa vi è presenza di acqua ed in base all'altezza della colorazione si può risalire conoscendo la geometria del serbatoio, alla quantità d'acqua presente.

Paste for the detection of water in fuels, gas oil, petrol, etc.

INSTRUCTION FOR USE: Cover the end of a rod or metal stick or a spring-return rule and dip it into the tank. If the paste layer turns into red after 30 seconds this means some water is present and on the basis of the colour height marked on the stick and if the tank geometry is known, it is possible to determine the quantity of water present.

CODICE ARTICOLO CODE	CONFEZIONE CONTENS	U.M. M.U		PZ. / PALLET PCS. / PALLET
FUELKIT0070	70 gr bar./cans	pz/pcs	1	

La vetrina per il tuo punto vendita

The showcase for your sales point



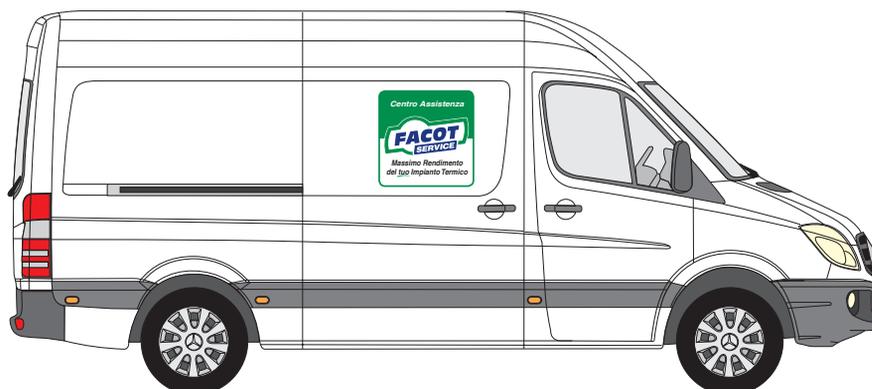


**Massimo Rendimento
del tuo Impianto Termico**

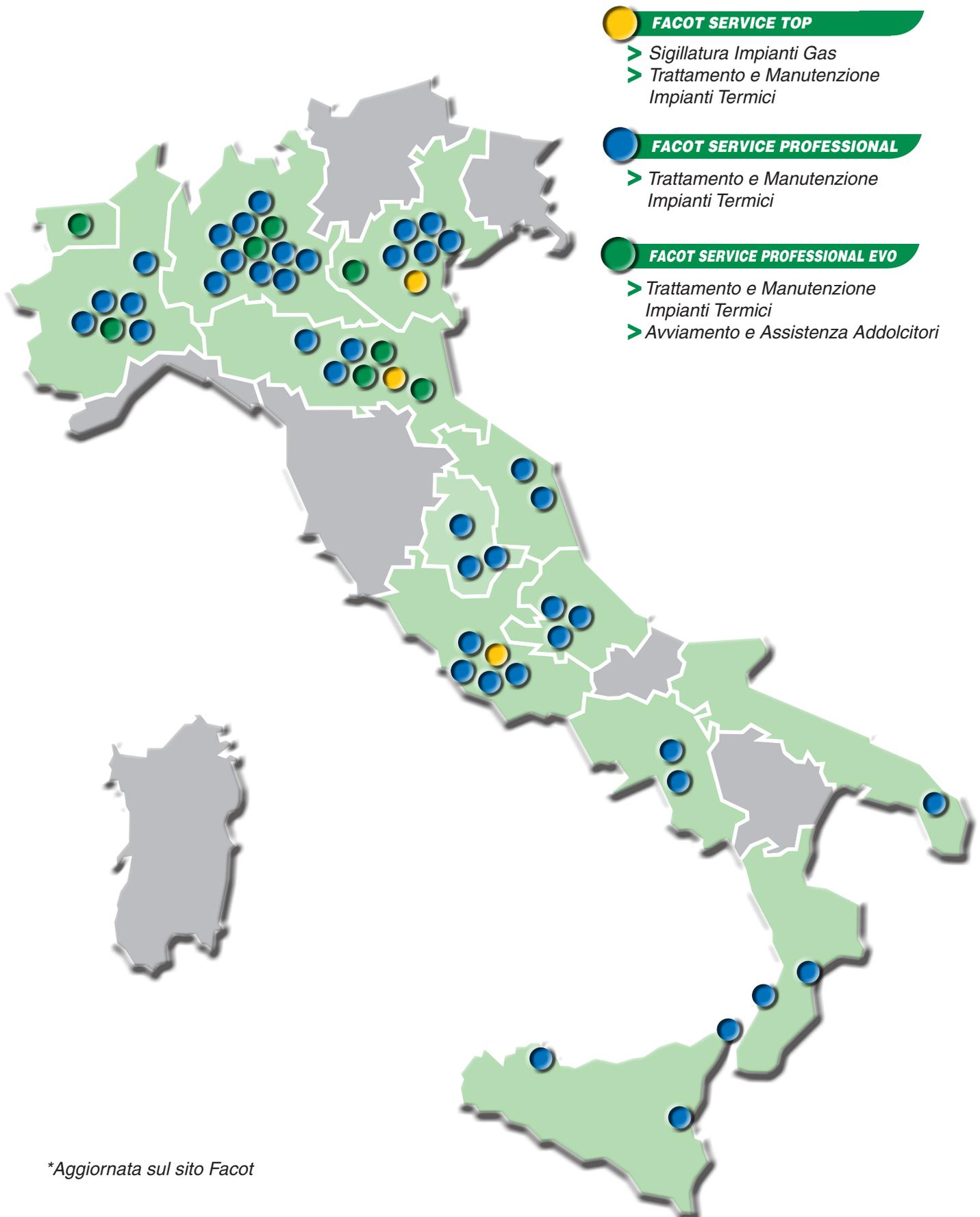
**Ecco un buon motivo
per aderire al progetto
FACOT SERVICE.
Anzi tre.**

- Riquilibrare la figura professionale dell'installatore manutentore (CAT) generando valore aggiunto al lavoro di tutti i giorni con interessanti opportunità di lavoro.
- Applicare le tecniche di Relining, la Sigillatura Tubi Gas, e del T.E.M.I.T. Trattamento e Manutenzione degli Impianti Termici con prodotti Chimici **certificati e sicuri** rispondenti alle Norme Internazionali. Divenire Centro Assistenza Adolcitori.
- Aggiornare e formare sugli aspetti tecnico-normativi, sull'impiego corretto dei prodotti e fornire supporti commerciali.

Scarica dal sito www.facot.it il prospetto informativo del progetto FACOT SERVICE



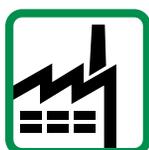
La mappa dei centri FACOT SERVICE* autorizzati



*Aggiornata sul sito Facot

I settori di applicazione dei prodotti Facot Chemicals

*Sectors of application of
Facot Chemicals products*



Manutenzione Industriale e Civile
Industrial and Civil Maintenance



Acquedotti e Gasdotti
Pipes and ducts



Termoidraulica
Thermohydraulic



Impianti solari
Solar Systems



Edilizia e Casa
Buildings and household products



Detergenza
Cleaning



Nautica e Auto
Nautical and Car



Fai da te
Do It Yourself



CHEMISTRY IN ACTION

FACOT CHEMICALS S.r.l.
26010 Capralba (CR) - Italy
Via Crema, 44
T. (+39) 0373 45.06.42 - 45.06.43
F. (+39) 0373 45.07.51
info@facot.it - www.facot.it