



Le **7** OPERAZIONI INDISPENSABILI del T.EM.I.T. Trattamento e Manutenzione Impianti Termici in conformità con UNI CTI 8065 / 8364 / 8884 DPR59/2009 e BS7593

Impianto di riscaldamento NUOVO

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



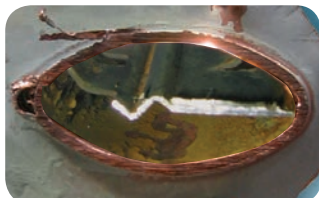
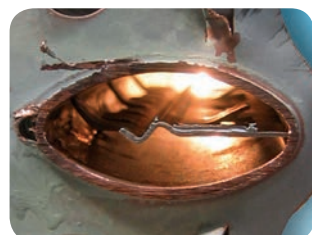
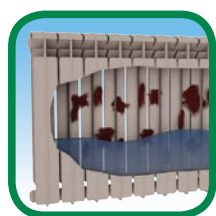
1 - 4 ore

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

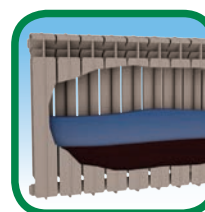
Effettuare un decapaggio dell'impianto additivando FERRONEX in ragione del 2 % rispetto al liquido totale circolante, e lasciandolo lavorare per almeno 3 – 5 ore all'interno del circuito.

Unavolta 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
sporco dall'utilizzoScambiatore 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 ANTINEX+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, ANTINEX+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 ANTINEX 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-BOX-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.

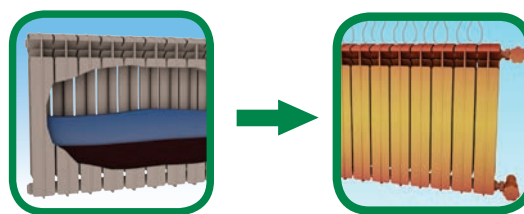
Protezione anticorrosiva

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 Professional, 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 del filtro magnetico – defangatore **MAG-NEX HP Professional** 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



Lavaggio – risanamento con Pompa DISIFLUX

Riepilogo fasi di intervento



POMPA DISIFLUX

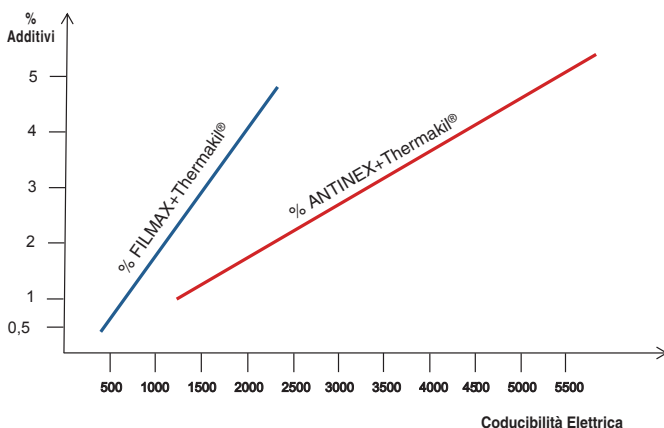


WL-NAUTISOFT
addolcitore portatile

- 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.



Andamento Conducibilità Elettrica vs. additivi



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

*(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 %.

Impianto di riscaldamento NON NUOVO (oltre un anno)

4 L'applicazione di un filtro magnetico – defangatore

Prevenire blocchi in caldaia non solo salvaguarda uno dei nostri principali investimenti della casa, l'impianto termico, ma ci fa risparmiare da subito ed è previsto dalle Norme europee e dalla Legge italiana.



Fig. 1A, 1B e 1C – Alcuni esempi di acqua d'impianto rispettivamente non corrosiva, corrosiva e molto corrosiva ricca di magnetite

Tra questi uno dei fenomeni più rilevanti è sicuramente la formazione della Magnetite; il ferro infatti, se non protetto correttamente, tende ad ossidarsi in varie forme tra cui la Magnetite (Fig. 1A, 1B, 1C), un ossido protettivo e magnetico, molto adesivo alla superficie del ferro, che in condizioni di insufficiente protezione si stacca divenendo polverulenta (o incoerente).

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 DPR 59 del 2009 per determinare sia il grado di protezione anticorrosiva che la presenza di ferro.

MAG-NEX HP Professional vantaggi, applicazione e manutenzione del filtro magnetico e non magnetico a flusso pieno e ad alta resa (High Performance)

Vantaggi:

- Semplice installazione, risparmio di tempo per manutenzione e denaro;
- Risultati immediati, (casa calda) e sistema di protezione che consentono di tagliare i costi di riscaldamento fino al 20%
- Ridotte emissioni di CO₂
- Efficace filtrazione magnetica e non magnetica
- Senza costi di gestione
- Veloce e semplice dosaggio chimico
- Garanzia di due anni

Applicazione:

- Essendo adatto per ogni impianto di riscaldamento, può essere posizionato ovunque sul circuito principale, posto dopo l'ultimo radiatore prima della caldaia (figura 6);
- Scaricare l'impianto di riscaldamento o scollegare il serbatoio di alimentazione e il vaso di espansione, sfiatando il sistema;
- Misureremo e taglieremo una sezione di 110 mm sulla linea del ritorno del riscaldamento ed e



Fig. 2 - Installazione con le curve a gomito in dotazione



Fig. 3 - Stringere i raccordi a compressione

ffettueremo le connessioni (a mezzo saldatura) con i gomiti in dotazione (figura 2) oppure con il kit di raccordi con attacco gas. In caso di installazione sotto la caldaia, lasceremo uno spazio di almeno 250 mm sopra il filtro per consentire la rimozione del coperchio a ghiera durante la manutenzione ordinaria;

- Una volta fissati i raccordi a compressione, raccorderemo il Mag-Nex HP alle valvole a sfera in dotazione (figura 3) e chiuderemo la ghiera superiore con l'apposita chiave;
- Il contenitore del filtro verrà utilizzato come ali



Fig. 4 - Utilizzo della chiave a ghiera in plastica



Fig. 5 - Magnete impregnato di fango magnetico

mentatore di additivi es. Antinex defangatore e Filmax preventore di corrosione;

- Rimetteremo in funzione l'impianto che sarà completamente protetto.

Manutenzione:

- Escludere ogni fonte di alimentazione elettrica alla caldaia ed assicurarsi che la temperatura dell'acqua non sia troppo elevata. Chiudere entrambe le valvole d'intercettazione e allentare la valvola di sfiato per togliere la pressione interna;
- Con la chiave in dotazione, svitare con cura il coperchio (figura 4) e rimuoverlo, girandolo sottosopra in modo che funga da gocciolatoio;
- Avvolgere una spugna attorno alla formazione di fango (figura 5) creatasi sulla parte in plastica protettiva (figura 7) del magnete. Estrarre il magnete e lavare con cura i depositi magnetici e fangosi trattenuti;
- Riposizionare in sede il magnete all'interno della calza e riaprire le valvole. La procedura andrà ripetuta ogni 6 o 12 mesi.

Dosaggio chimico:

Il serbatoio del Mag-Nex HP viene comodamente utilizzato come dosatore di additivi chimici, sfilandolo il dado superiore e chiudendo le valvole di intercettazione.

Una volta aperto il coperchio basta inserire la giusta dose di additivo a seconda dell'operazione da eseguire.

Il filtro è costruito in materiale plastico resistente a tutti i prodotti chimici comunemente utilizzati nella manutenzione termoidraulica (figura 10 e 11).



Raccordi attacco gas disponibili



Fig. 6 - Corretta installazione di MAG-NEX HP



Fig. 7 - Particolari del componente protettivo in plastica smontato



Fig. 10
L'inibitore di corrosione Filmax+Thermakil® multimetallico, con anche funzione antialga



Fig. 11
Antinex+Thermakil®, prodotto defangatore - battericida

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-AL) avendo cura di diluire il prodotto in ragione del 5 – 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



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 DPR 59/2009, 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.

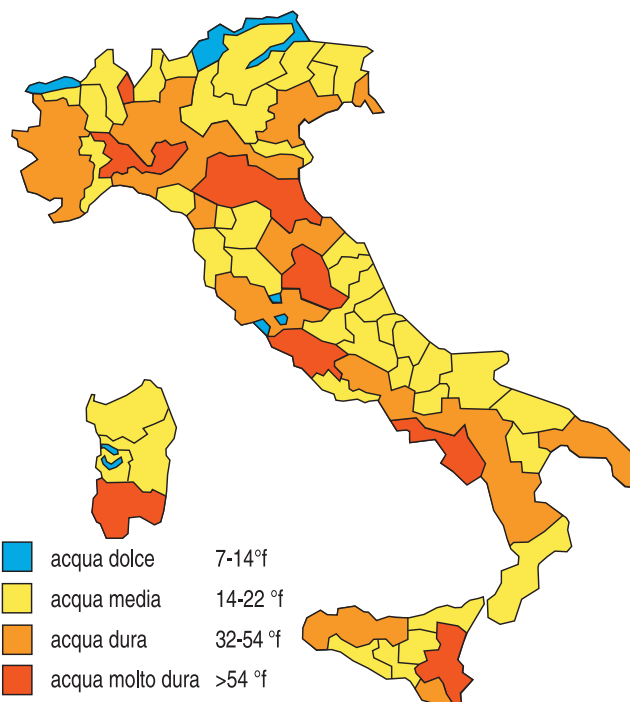
In seguito ci occuperemo di proteggere e preservare l'impianto dall'instaurarsi di nuovi fenomeni corrosivi nel tempo tramite l'aggiunta nell'acqua di circuito del condizionante FILMAX+Thermakil® in ragione dell' 1 - 2 %.

Anche in questo caso consigliamo l'applicazione del filtro magnetico - defangatore MAG-NEX HP Professional, 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 DPR 59/09



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

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 DPR 59/09.

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



Fig. 1 - Esempi di dosatori di polifosfato in polvere

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 ti-



Fig. 2 - WL-DOSP HA, dosatore di polifosfato in cristalli



Fig. 3 WL-POLIDOS Mini, pompa dosatrice per polifosfato liquido

pologie 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 5-6-7 (Fig. 1), funzionano in maniera medesima dei dosatori proporzionali per polifosfato in cristalli (WL-DOSP HA, Fig. 2), ossia dosando l'additivo in modo proporzionale per effetto Venturi.

I sistemi con polifosfato liquido sono invece dei veri e propri sistemi di pompaggio che addizionano l'additivo vincendo la pressione di rete dell'acqua. Di recente ideazione WL-POLIDOS Mini (Fig. 3) rispecchia infatti tali caratteristiche, ossia una pompa dosatrice volumetrica meccanica che non richiede alcuna alimentazione elettrica. Il dosaggio viene avviato idraulicamente da un sistema meccanico che, sfruttando il movimento dell'acqua, immette quantità controllate di polifosfato liquido uso alimentare POLIFOS FLUID; il dosaggio risulta in tal modo preciso e proporzionale in qualsiasi condizione di esercizio.

POLIFOS FLUID è una soluzione combinata di polifosfati specifici per il trattamento dell'acqua potabile, che svolge un duplice effetto protettivo: ostacola la formazione di incrostazioni calcaree e previene i fenomeni corrosivi dei componenti metallici.

Le dimensioni contenute, la forma ergonomica e gli attacchi orientabili e bidirezionali rendono l'installazione di WL-POLIDOS Mini, facile e veloce anche in spazi ristretti anche collocando il serbatoio in remoto, fino a 9 metri di distanza dalla pompa.