

SoluzioniComplete

Tutte le soluzioni Sentinel per il trattamento dell'acqua dei vostri impianti

Edizione 2024



La maggior parte dei prodotti Sentinel sono:

- **Basati su formulazioni non corrosive e a pH neutro**
- **Sicuri per gli impianti in caso di sovradosaggio**
- **Classificati come "intrinsecamente biodegradabili"**
- **Progettati per impianti di riscaldamento con caldaie, pompe di calore, pannelli solari, circuiti di acqua calda sanitaria, radiatori e pannelli a pavimento**
- **Compatibile con tutti i materiali sintetici, i metalli e le leghe comunemente usati compreso l'alluminio**
- **Miscibili tra loro**
- **Facili e sicuri da usare**
- **Senza data di scadenza**

Per il dosaggio, le istruzioni per l'uso e le caratteristiche specifiche di ciascun prodotto, consultare le relative pagine prodotto



Sommario

Chi siamo	04
Il Metodo Sentinel	05
Impianti di riscaldamento.....	06
• Pulisci - Prodotti	06
• Proteggi - Prodotti.....	10
• Mantieni - Prodotti	14
Impianti con pompe di calore	16
Impianti a energie rinnovabili	18
Impianti acqua calda sanitaria	20
Soluzioni per gli specialisti	22
Informazioni utili	26
• Perché scegliere i prodotti Sentinel?	26
• Guida all'uso dei prodotti Sentinel	27
• Qual è il problema? Ecco la soluzione	28
• La normativa	29
• Ottemperanza alle normative	30
• Libretto Impianto Unificato (Dpr. 74/2013).....	31
• Perché il lavaggio impianto?.....	32
• Come lavare l'impianto.....	33
• Servizi.....	34
Saperne di più	35





Chi siamo. Da più di 35 anni Sentinel Performance Solutions è leader europeo nel settore del trattamento delle acque per impianti di riscaldamento domestici. Con sede centrale in Inghilterra e sedi e uffici in numerosi Stati europei ed extraeuropei, dal 2021 Sentinel è stata acquisita da Aalberts N.V., una multinazionale attiva in campo tecnologico, diventando centro di competenza per la qualità dell'acqua all'interno della divisione denominata Hydronic Flow Control.

Sentinel fornisce un'ampia gamma di prodotti di alta qualità per la pulizia e la protezione degli impianti di riscaldamento che migliorano l'affidabilità e la durata dei componenti e favoriscono il risparmio di combustibile, riconosciuti e apprezzati da specialisti del riscaldamento, installatori e progettisti. Collabora con tutti i settori del riscaldamento domestico registrandone le esigenze e negli anni si è costruita una reputazione di grande qualità: infatti quasi tutti i maggiori produttori europei di caldaie raccomandano e consigliano l'utilizzo degli additivi Sentinel per mantenere le prestazioni dei loro prodotti.

L'organizzazione Sentinel in Italia

- Marco Patuzzo – Country manager
- Alessio Micheli – Area Manager Nord-Ovest
- Matteo Berton – Area Manager Nord-Est
- Salvatore Coppola – Area Manager Centro
- Andrea Andreucci – Area Manager Sud
- Roberta Barbieri – Marketing & Communications

Contattateci

Servizio clienti, invio ordini: customer.services@sentinelprotects.com

Quesiti tecnici: info.italia@sentinelprotects.com

Assistenza agli acquisti: **numero gratuito 800 979 134 o fax 800 979 135**

Informazioni dettagliate sui nostri prodotti: www.sentinelprotects.com

Trova un'agenzia sul territorio



Il metodo Sentinel si basa sulla qualità dei nostri prodotti

I prodotti Sentinel sono

- utilizzati con successo in tutto il mondo da oltre 30 anni
- raccomandati dai maggiori produttori mondiali di caldaie e componenti che li hanno testati e approvati
- adatti a ogni tipo di impianto di riscaldamento con radiatori, a bassa temperatura, con pompa di calore o solare termico, a prova di sovradosaggio, compatibili fra loro
- permettono di applicare in modo semplice le buone pratiche di pulizia e protezione per gli impianti di riscaldamento e acqua calda sanitaria con il metodo basato sulle tre fasi: "Pulisci, Proteggi, Mantieni"



Pulisci

per migliorare le prestazioni

- Le più recenti normative stabiliscono che quando viene installata una nuova caldaia in un impianto, vecchio o nuovo che sia, è necessario pulire a fondo e proteggere l'impianto stesso.
- Pulendo un impianto nuovo si rimuoveranno i residui dell'installazione e di flussante di saldatura che se rimanessero nell'impianto potrebbero innescare la corrosione.
- Pulendo un impianto vecchio si rimuovono gli accumuli di fanghiglia e i depositi, migliorando l'efficienza e riducendo i consumi.

Proteggi

per prolungare la durata e l'efficienza dell'impianto

- Dopo aver pulito, è importante proteggere l'impianto per prevenire il riformarsi di incrostazioni, corrosione e depositi.
- Sia un buon inibitore chimico sia un buon filtro per impianti devono proteggere l'impianto per tutta la sua vita utile.

Mantieni

per assicurare protezione durevole

- Una volta che l'impianto è pulito e protetto, è importante monitorare il suo stato.
- Molti fattori possono ridurre il livello di protezione dell'impianto, per esempio le perdite o i riacchi d'acqua. Per questo è consigliabile controllare annualmente la qualità dell'acqua e il livello di protezione.



Impianti di **riscaldamento**

Pulisci

per migliorare le prestazioni

"Pulire un impianto di riscaldamento sporco può farvi **risparmiare** fino a **255€* all'anno.**"

*Sulla base di un conto medio per il riscaldamento di 1500€ all'anno

I prodotti disponibili per **Pulire** l'impianto



JetFlush Filter

Magnete defangatore per un'efficace rimozione dei detriti magnetici durante la pulizia

Collegato all'impianto (utilizzando i pulitori X400 o X800) o a una pompa di lavaggio, questo filtro magnetico da 11mila Gauss rimuove in modo rapido ed efficace i detriti magnetici che circolano nell'acqua, riducendo gli effetti dannosi sugli scambiatori e abbreviando i tempi del lavaggio.



JetFlush Rapid+

Pompa ad alta circolazione per lavaggio e disincretizzazione rapidi

La pompa di lavaggio JetFlush Rapid+ rende facile e veloce la pulizia e/o il lavaggio degli impianti di riscaldamento ripristinandone efficienza e prestazioni energetiche nel più breve tempo possibile.

- A differenza di altre tecnologie, pulisce senza introdurre ossigeno, molto dannoso per la conservazione delle installazioni
- Permette la pulizia dello scambiatore della caldaia o pompa di calore
- Distacca e rimuove gli accumuli di fango senza stress per le tubazioni o rischio di intasamento
- Portata elevata per una pulizia facile e veloce: 90 l/min
- Inversione istantanea del flusso
- Compatta ed ergonomica: facile da trasportare e da manipolare
- Adatto anche per la disincretizzazione dei componenti e circuiti dell'acqua calda sanitaria
- Tubi e raccordi inclusi

Le prestazioni della pompa JetFlush Rapid+ si possono ulteriormente potenziare con 2 accessori opzionali:



Sistema riscaldante termostatico

Riscalda la soluzione di lavaggio fino a 50°C per una pulizia più rapida ed efficace

Ideale quando la caldaia/pompa di calore non è in funzione.



Magneti defangatori

Uno o due magneti defangatori, alloggiati nel serbatoio, catturano i detriti magnetici evitando che tornino in circolo, per un lavaggio più veloce e sicuro



Perché **Pulire** l'installazione?

I vantaggi del lavaggio impianto

- Aiuta a prevenire i guasti della caldaia/pompa di calore
- Prolunga la vita della caldaia/pompa di calore e dei suoi componenti
- Ottimizza le prestazioni dell'impianto
- Protegge la garanzia della caldaia/pompa di calore
- Riduce le bollette dei consumi energetici
- Contribuisce a ridurre le emissioni di CO₂

Guida pratica alla scelta del pulitore Sentinel più indicato

L'impianto è nuovo?

Sì

No

Usare
X300
Pulitore Impianti Nuovi



L'impianto ha più di 6 mesi

Senza pompa

Con la pompa

Usare
X400
Risanante



Far circolare 3-4 settimane

Usare
X800
Pulitore Rapido



Far circolare 1/24h

I prodotti disponibili per **Pulire** l'impianto



X300 Pulitore Impianti Nuovi

Per rimuovere i residui di flussante di saldatura, lubrificante e altri detriti dell'installazione

- Pulisce impianti di riscaldamento nuovi e in uso da meno di 6 mesi
- Previene la formazione di depositi di rame, causa di corrosione galvanica
- Prepara l'impianto prima del trattamento con Sentinel X100 Inibitore
- pH neutro, sicuro per l'installazione

Dosaggio: 1% del volume d'acqua impianto, cioè 1L per 100L d'acqua.

Istruzioni per l'uso: far circolare per almeno 1 ora con la pompa JetFlush o per circa 1 settimana a freddo. Scaricare, poi risciacquare con acqua di rete, emettitore per emettitore. Questa operazione deve essere eseguita al primo utilizzo dell'acqua. La pulizia è più veloce quando la soluzione detergente è riscaldata e circola continuamente, ma la temperatura non deve superare i 60°C.



X400 Risanante

Per il risanamento di impianti di età superiore a 6 mesi

- Elimina i punti freddi causati dall'accumulo di fango nei radiatori
- Ripristina la circolazione nell'impianto
- Prepara gli impianti in uso da tempo all'installazione di una nuova caldaia, pompa di calore, ecc.
- pH neutro, sicuro per l'installazione

Dosaggio: 1% del volume d'acqua impianto, cioè 1L per 100L d'acqua.

Istruzioni per l'uso: far circolare per almeno 2 ore con la pompa JetFlush o fino a 4 settimane con circolazione impianto. Scaricare, poi risciacquare con acqua di rete, emettitore per emettitore. La pulizia è più veloce quando la soluzione detergente è riscaldata e circola continuamente, ma la temperatura non deve superare i 60°C.



X800 Pulitore Rapido

Per eliminare rapidamente fanghi e calcare

- Rimuove rapidamente ed efficacemente tutti i depositi di corrosione e calcare
- Efficace sia a caldo che a freddo
- Risultati ottimali se utilizzato con la pompa di lavaggio Sentinel JetFlush Rapid
- pH neutro, sicuro per l'installazione

Dosaggio: 1% o 2% del volume d'acqua impianto, cioè 1L per 100L d'acqua, secondo il grado di contaminazione.

Istruzioni per l'uso: far circolare per almeno 1 ora con la pompa JetFlush o 24 ore con circolazione impianto. Scaricare, poi risciacquare con acqua di rete, emettitore per emettitore. La pulizia è più veloce quando la soluzione detergente è riscaldata e circola continuamente, ma la temperatura non deve superare i 60°C.



CalSanit

Per la rimozione dei depositi di calcare

- Pulitore molto efficace
- Scioglie efficacemente anche i depositi di calcare più tenaci
- Compatibile con tutti i metalli e le leghe comunemente utilizzati
- Da utilizzare in combinazione con una pompa di lavaggio

Dosaggio: 10-20% del volume d'acqua impianto.

Istruzioni per l'uso: far circolare fino a dissolvimento delle incrostazioni, ma non superare le 2 ore in presenza di alluminio e acciaio zincato. La pulizia è più veloce quando la soluzione detergente è riscaldata e circola continuamente, ma la temperatura non deve superare i 60°C.



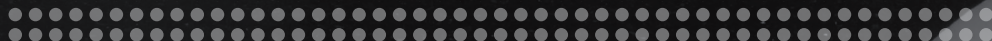
Impianti di **riscaldamento**

Proteggi

per prolungare la durata e l'efficienza dell'impianto

Il mancato utilizzo di un prodotto adeguato per il trattamento dell'acqua può **ridurre l'efficienza dell'impianto di circa il 17% con una caldaia e del 27% con una pompa di calore***

* Secondo gli studi di Yvonnick Le Guennec e Roland Meskel per Synasav e Syprodeau.



I prodotti disponibili per **Proteggere** l'impianto



X100 Inibitore

Per la protezione a lungo termine contro la corrosione e il calcare

Corrosione e calcare sono spesso causa di punti freddi nei radiatori, perdita di efficienza della caldaia/PdC e molti altri malfunzionamenti. Aggiunto dopo la pulizia dell'impianto, X100 Inibitore fornisce una protezione permanente a radiatori, caldaie, impianti di riscaldamento a pavimento, scambiatori di calore, ecc. contro la corrosione e il calcare. Adatto a tutti i metalli, prolunga la vita della caldaia/PdC, riducendo al contempo il consumo energetico.

- Potente inibitore
- Fornisce protezione a lungo termine contro corrosione e calcare
- Garantisce un'efficienza ottimale della caldaia/PdC
- Compatibile con tutti i materiali sintetici, metalli e leghe comunemente utilizzati, compreso l'alluminio
- pH neutro, sicuro per l'installazione
- Non filmogeno
- Consigliato per nuove costruzioni e ristrutturazioni

Dosaggio: almeno l'1% del volume d'acqua impianto, cioè 1L per 100L d'acqua.

Istruzioni per l'uso: Dopo aver lavato e risciacquato l'impianto, immettere nell'acqua pulita.



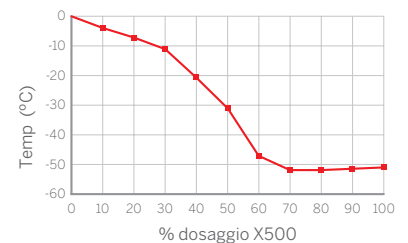
X500 Antigelo con Inibitore

Per la protezione a lungo termine contro gelo, corrosione e calcare

- Protezione superiore contro il gelo
- Protezione avanzata contro corrosione e calcare
- Garantisce l'efficienza ottimale della caldaia
- pH neutro, sicuro per l'impianto

Dosaggio: in relazione al livello di protezione dal gelo richiesta. Un dosaggio del 20% garantisce protezione fino a -6°C, il 30% fino a -11°C e il 35% fino a -15°C. Per proteggere efficacemente l'installazione contro corrosione e calcare È NECESSARIO UN DOSAGGIO MINIMO DEL 20%.

Istruzioni per l'uso: Dopo aver lavato e risciacquato l'impianto, immettere nell'acqua pulita.



X700 Biocida

Per prevenire la contaminazione biologica nei sistemi di riscaldamento

I fanghi biologici e la crescita batterica nei circuiti a bassa temperatura possono causare intasamenti, cattivi odori e corrosione dei metalli, impedendone il corretto ed efficiente funzionamento.

- Biocida ad ampio spettro e non ossidante
- Fornisce protezione a lungo termine contro la contaminazione biologica
- Ideale per l'uso nei sistemi di riscaldamento a pavimento
- Compatibile con Sentinel X100 e Sentinel X500
- Conforme alle normative europee in materia di sostanze attive utilizzate nei biocidi

Dosaggio: 1L per un impianto contenente fino a 300L di acqua.

Istruzioni per l'uso: immettere negli impianti nuovi o già puliti al momento del riempimento finale del circuito. Far circolare per almeno 30 minuti per una perfetta diffusione nell'impianto. Abbinare con Sentinel X100.



Proteggete le installazioni dalla proliferazione di batteri e funghi aggiungendo X100 insieme a X700.

Gli impianti a bassa temperatura in uso da tempo che presentano ostruzioni, cattiva circolazione, acqua sporca o odori sgradevoli devono prima essere puliti con X800 Pulitore Rapido e poi risciacquati a fondo.



I prodotti disponibili per **Proteggere** l'impianto

Un'ampia gamma di filtri Eliminator Vortex

I detriti in circolo negli impianti di riscaldamento possono provocare l'usura e la rottura prematura di circolatori, valvole e scambiatori di calore. I filtri Sentinel Eliminator Vortex® sono indicati per proteggere gli impianti e le caldaie da TUTTI i tipi di detriti in circolazione.

I filtri della gamma Eliminator Vortex offrono tutti le seguenti caratteristiche e vantaggi:

- **Massima raccolta** di materiale al primo passaggio e in continuo
- Fabbricati con **materiali estremamente resistenti**, in uso nell'industria automobilistica
- **Guarnizioni doppie** per la massima affidabilità
- **Pulizia semplice in pochi secondi**, senza bisogno di attrezzi specifici
- **Dosaggio dei prodotti in formato Rapid-Dose®** tramite la valvola di scarico antimanomissione
- **Valvole di raccordo incluse**, nessun costo supplementare

Vortex300 e Vortex500 sono progettati con la tecnologia **VortexCore**

- L'esclusivo VortexCore rallenta la velocità dell'acqua circolante in modo da separare meglio le particelle dal flusso, migliorando nel contempo la capacità dei magneti di catturare i detriti in circolazione

Vortex700 combina magneti e **griglia da 800 micron**

- La combinazione permette di catturare sia i detriti magnetici che i fanghi non magnetici, presenti in grande quantità p.es. negli impianti con pompa di calore



	Vortex150* Filtro sottocaldaia	Vortex200 Filtro sottocaldaia	Vortex300 Filtro compatto	Vortex500 Filtro capiente	Vortex700 Filtro con griglia
Ingombro minimo d'installazione	11,7 cm	13,7 cm	25,9 cm	28,3 cm	28,3 cm
Capacità serbatoio	200 ml	200 ml	300 ml	500 ml	500 ml
Installazione su caldaia murale	✓	✓	✓	✓	✓
Installazione su caldaia a terra				✓	✓
Installazione con pompa di calore				✓	✓
Immissione prodotti Rapid-Dose®	✓	✓	✓	✓	✓
Magneti al neodimio	9000 Gauss	9000 Gauss	9000 Gauss	9000 Gauss	9000 Gauss
Tecnologia VortexCore			✓	✓	
Griglia da 800 micron					✓
Montaggio	Orizzontale	Orizzontale	360°	360°	360°
Portata max.	35 l/min	35 l/min	50 l/min	50 l/min	50 l/min
T° C max.	100°C	100°C	100°C	100°C	100°C
Pressione max. di funzionamento	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar	3 bar
Garanzia	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni	10 anni
Raccordi inclusi	Raccordo 3/4" M	Raccordo 3/4" M	2 raccordi 3/4" F	2 raccordi 3/4" F 2 raccordi 1" M	2 raccordi 1" M 2 raccordi 1/4" M

*Scarico da tappo inferiore anziché da valvola come per Vortex200 e modelli superiori



L'installazione di un filtro è una buona pratica, e ottempera alle prescrizioni della norma UNI 8065:2019. Tuttavia, questo non elimina la necessità di lavare preliminarmente l'impianto, se necessario, e di proteggerlo dalla corrosione con Sentinel X100 Inibitore.



Eliminator Vortex700

Filtro per pompa di calore

con magnete potente e griglia a grande capacità

Perché installare un filtro su impianti con PdC?

L'acqua del circuito con PdC può contenere diversi tipi di contaminanti quali detriti di installazione, materiale organico non magnetico e fanghi magnetici in presenza di radiatori, che riducono gradualmente l'efficienza dell'impianto e possono provocare guasti a pompe e scambiatori.

Un filtro di qualità come Eliminator Vortex700 cattura i dannosi detriti consentendone la rimozione.



**CON
MAGNETE
E
GRIGLIA**



**DOPPIA
AZIONE
PROTETTIVA
CONTRO I
DETRITI
DANNOSI**

Quattro potenti magneti al neodimio catturano le particelle magnetiche di qualsiasi dimensione

Il 100% del flusso passa dalla griglia da 800 micron per filtrare i detriti non magnetici

Perché scegliere Eliminator Vortex700?

Doppia azione

- Intercetta tutti i tipi di detriti negli impianti con pompa di calore ad aria

Installazione rapida

- Raccordo a T regolabile a 360° per installazione in pochi minuti su tubazioni orientate in diversi modi
- 2 valvole d'isolamento incluse, disponibili in 3 misure: 28 mm, 1" M e 1¼" M per adattarsi alle tubazioni della PdC

Pulizia semplice

- Scarico in pochi secondi con l'impianto in pressione
- Camera di filtrazione rimovibile per ispezionare i detriti raccolti e pulire la griglia senza necessità di attrezzi specifici

Qualità affidabile

- 10 anni di garanzia totale per il prodotto
- Guarnizioni doppie, ciascuna unità è testata sotto pressione
- Polimero rinforzato – idoneo per acqua ad alto tenore di glicole



Impianti di **riscaldamento**

Mantieni

per assicurare protezione durevole

"Un impianto su 5 ha già sperimentato un guasto"

Mantieni sotto controllo e previeni guasti e costose sostituzioni.



I prodotti per **Mantenere** l'impianto sotto controllo



X100 Quick Test

Per verificare rapidamente la concentrazione di X100 Inibitore

- Test semplice ed economico
- Verifica sul posto la corretta concentrazione di X100 Inibitore per una protezione ottimale
- Occorrente per 2 test per confezione

Istruzioni per l'uso: riempire la provetta in dotazione con acqua impianto (dopo adeguata circolazione) e disciogliervi una pastiglia n. 1 e una n.2. Se il colore della soluzione ottenuta è più chiaro del colore di riferimento, rabboccare X100 Inibitore.



Leak Sealer – Sigillante Liquido

Per la sigillatura di micro-perdite e di guarnizioni che perdono

- Sigilla le microperdite
- Non provoca blocchi nell'impianto
- Compatibile con gli elastomeri e con tutti i metalli
- Non filmante
- pH neutro, sicuro per l'installazione

Dosaggio: Min. 1% del volume d'acqua impianto, cioè 1L per 100L d'acqua.

Istruzioni per l'uso: Far circolare alla normale temperatura di esercizio per almeno 15 minuti dopo l'immissione. Si formerà un sigillo flessibile in almeno 24 ore.



X200 Riduttore del Rumore

Per eliminare i rumori di ebollizione dovuti al calcare

- Elimina i rumori di ebollizione causati dal calcare nella caldaia
- Ripristina l'efficienza della caldaia
- Utilizzare come misura preventiva, in aggiunta a X100, quando la durezza dell'acqua è superiore a 28°F
- Compatibile con tutti i materiali sintetici, i metalli e le leghe di uso comune
- Non corrosivo e non acido

Dosaggio: 1% del volume d'acqua impianto, cioè 1L per 100L d'acqua.

Istruzioni per l'uso: i problemi di rumorosità sono spesso dovuti alla progettazione del sistema o a problemi meccanici, che devono essere identificati prima del trattamento. Quando il rumore della caldaia è causato da detriti, pulire con il pulitore Sentinel appropriato, quindi aggiungere Sentinel X200 e X100 all'acqua dell'impianto.



Condensafe+

Neutralizza efficacemente le condense acide delle caldaie a condensazione

- Adatto a tutti i tipi di caldaia a condensazione: gasolio e gas fino a 70 kW
- Si possono installare 3 Condensafe+ in serie per gestire installazioni fino a 200 kW
- Non influisce sul corretto funzionamento o sullo scarico della condensa in caldaia
- Design innovativo e poco ingombrante: facile da installare, pulire e mantenere
- Raccordi in PVC da 32 mm in dotazione



Ricambio Condensafe+

L'esaurimento della sostanza neutralizzante nella cartuccia di Condensafe+ può portare a una riduzione delle prestazioni

Per mantenere prestazioni ottimali si consiglia di sostituire la cartuccia neutralizzante OGNI ANNO in occasione della manutenzione della caldaia. Le cartucce neutralizzanti usate possono essere smaltite in modo sicuro con i rifiuti domestici.

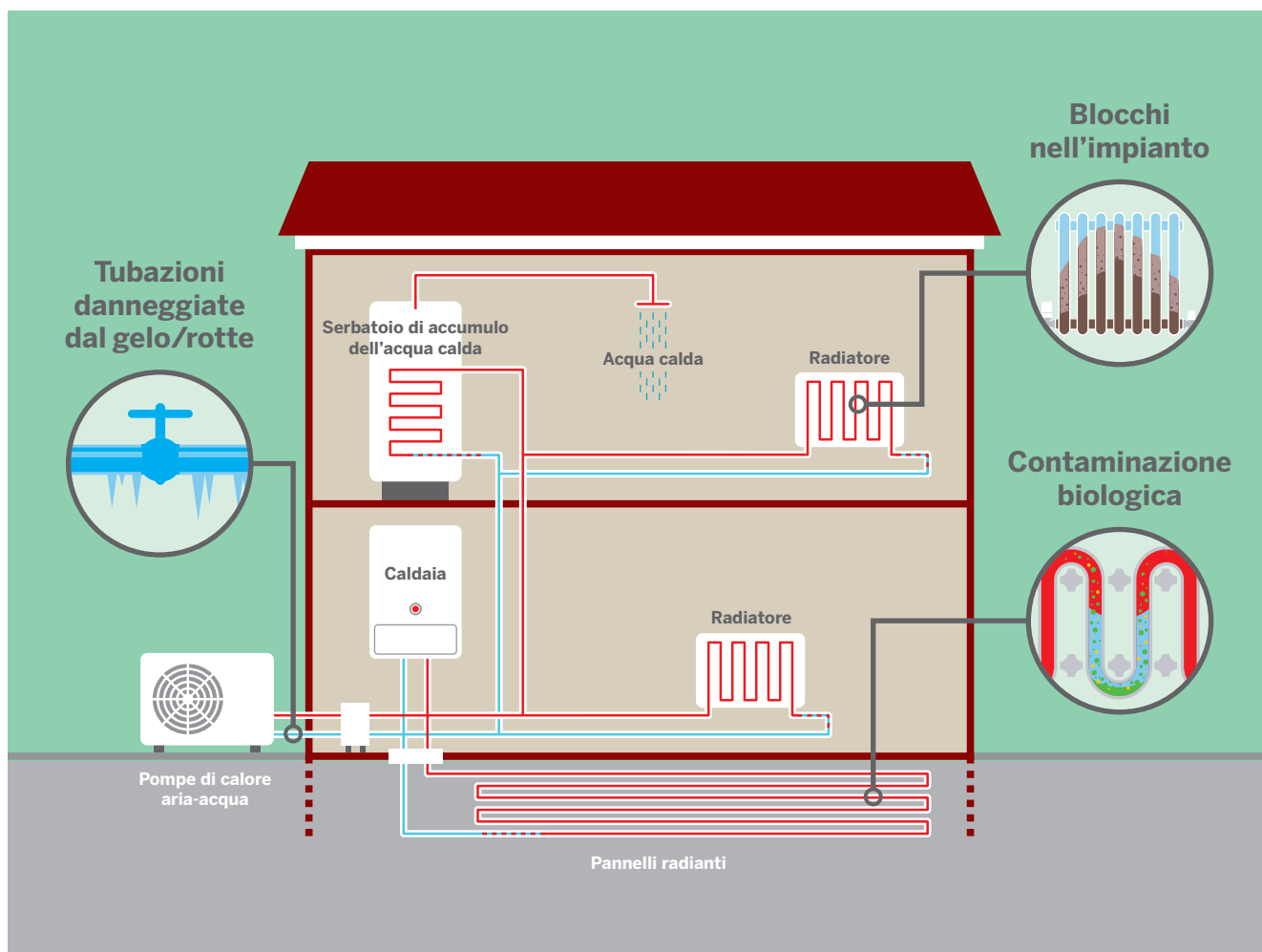
Soluzioni per impianti con **pompe di calore**

Il Metodo Sentinel offre soluzioni complete per la protezione e la manutenzione degli impianti a pompa di calore aria/acqua.

Gli impianti possono presentare ostruzioni che causano un calo della produzione di calore. La pulizia con i pulitori Sentinel X400 o X800 migliora le prestazioni dell'impianto e contribuisce a mantenere bassi i consumi.

Dopo la pulizia è essenziale proteggere l'installazione da calcare, corrosione e accumulo di fanghi. Gli inibitori di corrosione e i filtri Sentinel offrono una protezione duratura per tutto il ciclo di vita dell'impianto.

Problemi frequenti



Soluzioni per impianti con **pompe di calore**

Pulizia e protezione inadeguate della pompa di calore aria/acqua può causare inefficienza o addirittura problemi all'impianto nel suo complesso.

Un impianto a pompa di calore aria/acqua può comprendere diverse combinazioni di tipi di riscaldamento - alcuni con pannelli a pavimento, alcuni con caldaia e altri senza. Qualunque sia la configurazione dell'impianto, esso può soffrire di problemi di portata insufficiente, legati ai fenomeni illustrati a fianco, con conseguenti perdite di calore, costi di riscaldamento più elevati e un rischio più elevato di costose riparazioni o guasti.

Un trattamento per ogni configurazione



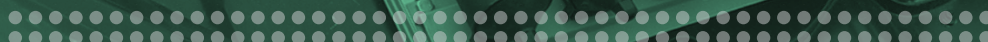
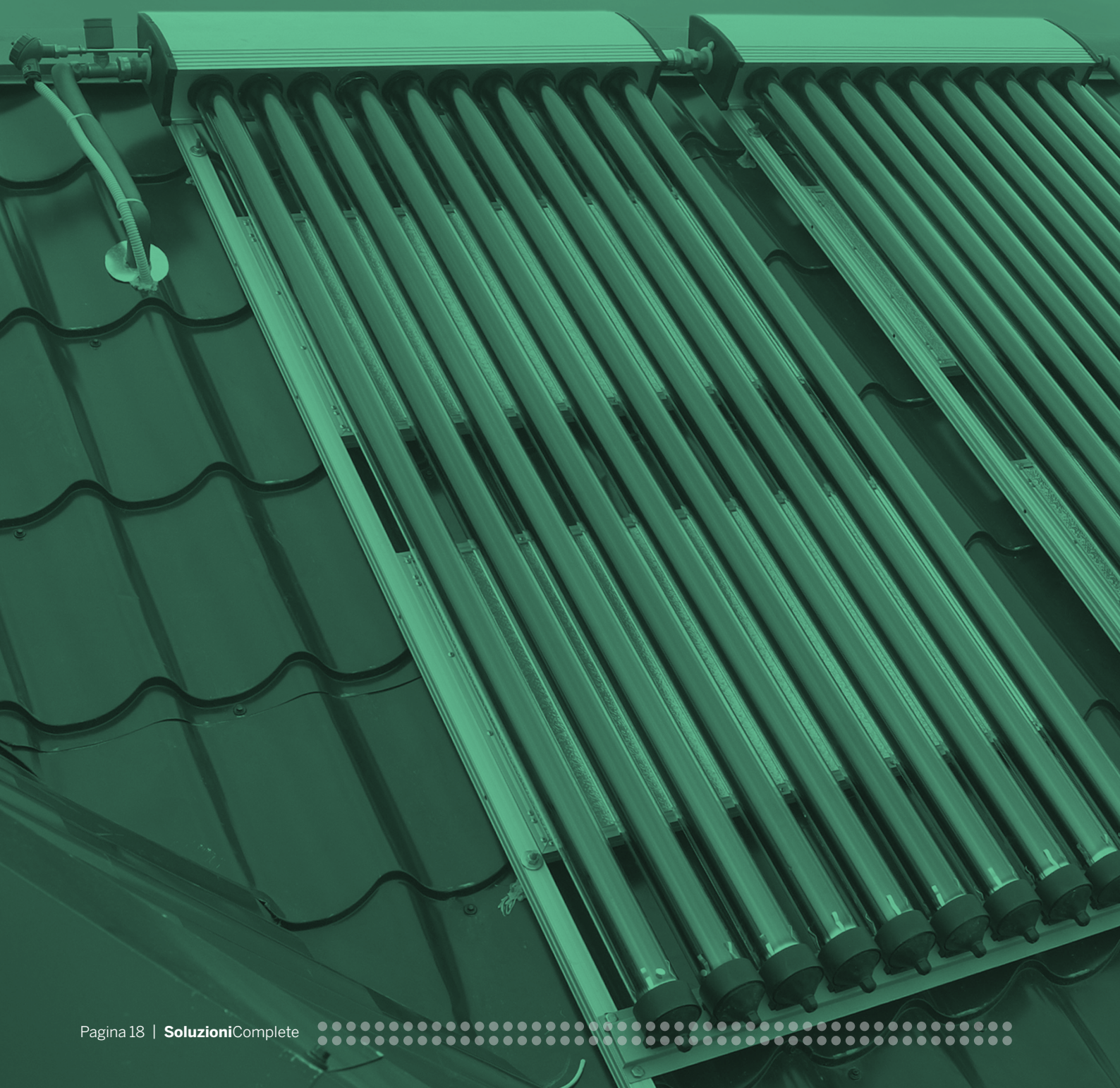
Soluzioni Sentinel	PdC split	PdC monoblocco
X800 Pulitore Rapido	✓	✓
X100 Inibitore	✓	
X500 Antigelo con Inibitore		✓
X700 Biocida	✓	✓
Eliminator Vortex500	✓	✓
Eliminator Vortex700	✓	✓
X100 Quick Test	✓	✓

I vantaggi di un impianto PdC perfettamente pulito e protetto:

- Una casa più calda
- Risparmio sulle bollette energetiche
- Meno rischi di costosi guasti
- Protezione della garanzia della pompa di calore



Impianti a **energie rinnovabili**



I prodotti disponibili per impianti **solari**

Abbiamo classificato i nostri prodotti per gli impianti di riscaldamento che utilizzano fonti di energia rinnovabili secondo il Metodo Sentinel per aiutarvi ad applicare le migliori procedure di pulizia, protezione e controllo per ottenere le massime prestazioni e affidabilità.



R100 Fluid Termovettore

Per la protezione a lungo termine contro la corrosione e il calcare

- Fluido termovettore pronto per l'uso dalle proprietà superiori, resistente al degrado termico
- Protegge contro la corrosione sia allo stato liquido che a quello gassoso
- Protegge dal congelamento fino a -25°C
- A lunga durata e a pH stabilizzato
- Non attacca le guarnizioni e tenute dell'impianto
- Non tossico e biodegradabile

Istruzioni per l'uso: immettere nell'impianto pulito, sfiatando per eliminare tutta l'aria, fino a raggiungere il punto più alto dell'impianto; se in precedenza era presente fluido degradato, sarà prima necessaria una pulizia con R200. Non diluire con acqua o con altri fluidi.



R200 Pulitore

Rimuove i residui lasciati dal fluido termovettore degradato ripristinando l'efficienza dell'impianto

- Pronto per l'uso senza diluizione
- Rimuove fanghi e incrostazioni di fluido termico degradato
- Pulisce in soli 20 minuti di circolazione
- Efficace anche a temperatura bassa o ambiente
- Non schiumoso e facile da smaltire
- Compatibile con i materiali utilizzati nell'impianto solare

Istruzioni per l'uso: con la pompa SolarFlush, far circolare a temperatura ambiente per 20 minuti dopo aver scaricato il fluido termico degradato presente; in caso di depositi ostinati, una maggiore temperatura aiuta la pulizia.



SolarFlush

Per pulire, risciacquare e caricare nuovo fluido termico nel circuito alla pressione corretta.

- Il suo capace serbatoio si pulisce facilmente e permette di osservare il procedimento di pulizia e risciacquo
- Tubo flessibile resistente alle temperature da -40 a 60°C
- Pompa autoadescente a secco
- Corpo pompa/coperchio in ghisa
- Filtro integrato
- Valvola di scarico manuale
- Facile da manovrare grazie alle ruote pneumatiche

Impianti **acqua calda sanitaria**

"Un'incrostazione di calcare di 1 mm comporta un aumento attorno al 10% del consumo energetico"



Soluzioni per gli specialisti

"Quasi l'87% degli interventi di manutenzione delle caldaie viene effettuato su impianti privi di un adeguato trattamento dell'acqua."

Fonte: studio e test effettuati da uno dei principali produttori di caldaie.



I prodotti disponibili per gli **specialisti**

Proteggere gli impianti è un obbligo di legge ma oggi meno del 50% è protetto: lo specialista è quindi spesso chiamato ad intervenire. Come può determinare in tempo reale se l'impianto necessita di un lavaggio, o di un filtro, oppure è in buone condizioni e va solo protetto con un inibitore? Sentinel ha le soluzioni per chi non ha tempo da perdere: dal torbidimetro per valutare lo stato dell'acqua dell'impianto, agli additivi in formato pressurizzato che si iniettano in pochi secondi. E per convincere il proprietario dell'opportunità del trattamento, un semplice kit comparativo dimostra come la corrosione viene evitata.



Rapid-Dose®

Le stesse proprietà degli additivi in forma liquida in una confezione concentrata e sotto pressione: si immette nell'impianto in 30 secondi con l'adattatore preassemblato m/f incluso, che permette il dosaggio da diversi punti (circuito di riempimento, radiatore, valvola del filtro) per impianti di ogni tipo.

- Non serve togliere pressione sotto i 2.3 bar
- Nessun rischio di perdite, massima pulizia e sicurezza

L'adattatore si collega prima al circuito e poi alla confezione e tutto il contenuto si scarica ruotando leggermente. Una confezione tratta fino a 100 l di acqua dell'impianto corrispondente a un impianto autonomo medio.



HX850 Pulitore Lato Fumi

Pulitore estremamente efficace pronto all'uso, si applica grazie a un beccuccio; elimina rapidamente i residui e depositi anche tenaci dal lato fumi di scambiatori e camere di combustione delle caldaie murali a condensazione, ripristinando lo scambio di calore ottimale.

- Pulisce entro 30 minuti un'unità mediamente incrostata
- Sicuro da usare su scambiatori in alluminio, rame o acciaio inox
- Si neutralizza semplicemente con acqua
- Non tossico: i residui si smaltiscono nello scarico domestico



Tubo di Torbidità

Valuta immediatamente la quantità di residui della corrosione presenti nell'acqua, indicando se aggiungere additivo o procedere con ulteriori interventi. Riempire con acqua prelevata dall'impianto in funzione e guardare dall'alto: i cerchi sul fondo sono visibili? Annotare a che livello dell'acqua si può vedere il fondo del Tubo di Torbidità.

- **Cerchi visibili con acqua sopra il livello A:** l'acqua è pulita, aggiungere X100 se necessario (fare la prova con X100 Quick Test)
- **Cerchi visibili con acqua fra i livelli A e B:** l'acqua si sta sporcando, è consigliabile installare un filtro della gamma Vortex, possibilmente con una dose di X400 Risanante
- **Cerchi visibili con acqua sotto il livello B:** i detriti in circolo sono troppi ed è necessario lavare per evitare danni.



La prova del chiodo

La prova visiva che l'acqua protetta con X100 ha mantenuto il metallo intatto, mentre nell'acqua non trattata il chiodo si è arrugginito: un argomento di immediata comprensione a favore del trattamento con X100 Inibitore! Articolo disponibile gratuitamente su richiesta: contattate il vostro agente.

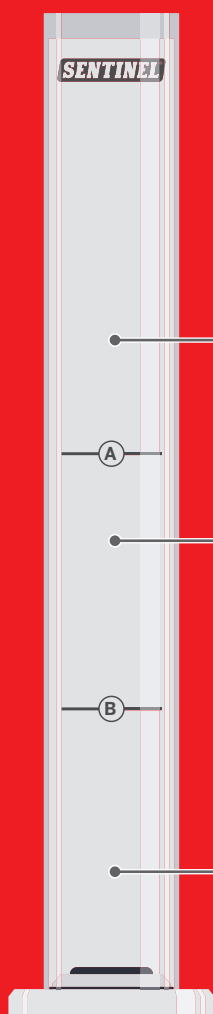
Verifica rapidamente la qualità dell'acqua impianto

Il test di torbidità



Il tubo di torbidità Sentinel è uno strumento facile e veloce per verificare il livello di sporcamento dell'acqua e determinare quale intervento sia indicato per la specifica situazione.

È sufficiente riempire il tubo con acqua impianto fino a sopra la linea A e svuotarlo fino a quando i cerchi diventano visibili. Seguendo il Metodo Sentinel, è semplice consigliare la soluzione di trattamento migliore in relazione alla condizione rilevata.



Il risultato:

i cerchi sono visibili con acqua...

Sopra la linea A

L'acqua impianto è **pulita**

Problemi e soluzioni

Nell'impianto sono presenti pochi o nessun detrito di corrosione

Per mantenere l'impianto in buone condizioni, è necessario prevenire i fanghi con X100 Inibitore.

Fra le linee A e B

L'acqua impianto è **sporca**

L'acqua dell'impianto contiene detriti di corrosione

Fanghi e detriti possono ridurre l'efficienza del riscaldamento e, se non si interviene, causano guasti e rotture.

Per risanare e proteggere l'impianto, pulirlo con il pulitore Sentinel appropriato e proteggerlo con X100 Inibitore.

Sotto la linea B

L'acqua impianto è **molto sporca**

È necessaria una pulizia approfondita

Se non si interviene, la caldaia rischia di guastarsi. Si consiglia di far eseguire da uno specialista un lavaggio ad alta circolazione.

- ✓ **Un utile strumento per verificare le condizioni dell'acqua impianto in occasione della visita di controllo annuale, assicurandosi che siano in linea con le raccomandazioni normative.**
- ✓ **Una preziosa guida per prendere la decisione più appropriata prima di ogni intervento.**
- ✓ **Un mezzo per coinvolgere il cliente: mostrandogli il risultato dimostreremo l'opportunità dell'intervento consigliato.**



Una procedura di lavaggio rispondente alle normative

Eseguendo il lavaggio, i trattamenti protettivi e i controlli secondo il Metodo Sentinel il professionista si assicura di rispettare la normativa sulla pulizia e protezione degli impianti e di offrire un servizio completo e professionalmente ineccepibile.

Qualora sia richiesto il lavaggio ad alta circolazione dell'impianto, la sequenza è quella del nostro motto: **"Pulisci, Proteggi, Mantieni"**.

- 1 Risciacquo con acqua di rete.
- 2 Immissione di un additivo pulitore e circolazione secondo le modalità consigliate con una pompa di lavaggio (tutto il circuito poi radiatore per radiatore o collettore per collettore invertendo il flusso).
- 3 Risciacquo con acqua pulita (generale e circuito per circuito).
- 4 Controllare il filtro esistente e/o installarne uno sul ritorno in caldaia.
- 5 Immettere un additivo inibitore (se bassa temperatura anche biocida) al dosaggio raccomandato.
- 6 Verificare annualmente concentrazione dell'inibitore e stato dell'acqua.



Pulisci



o



+



Proteggi



o



o



+



+



Mantieni



+



Perché scegliere i prodotti Sentinel?

- **Raccomandati dai principali produttori nel settore del riscaldamento**
- **Prestazioni comprovate: riconosciuti dagli installatori per la loro qualità**
- **Adatti a tutti i tipi di impianto e a tutte le problematiche**
- **In linea con i contratti di garanzia dei produttori: sostituzioni in garanzia ridotte al minimo**
- **Rispettano le persone e l'ambiente: per la maggior parte atossici, sicuri da usare e classificati come intrinsecamente biodegradabili**



Guida all'utilizzo dei prodotti Sentinel

Trattamento dell'acqua di impianti di riscaldamento domestici convenzionali

Sentinel permette di prevenire o, se il problema è già in atto, di rimediare alle conseguenze di:

- usura e rottura precoci dei componenti dell'impianto
- corrosioni dovute a reazione fra i metalli o a residui di fabbricazione/installazione
- rumore nei radiatori dovuto alla formazione di gas idrogeno
- rumore nelle caldaie causato dall'intasamento dello scambiatore
- problemi di circolazione dovuti alla presenza di scaglie, fanghi e residui metallici

Inoltre, i prodotti Sentinel sono:

- utilizzabili in tutti i tipi di impianto, compresi quelli contenenti alluminio e quelli a pannelli radianti
- non aggressivi, compatibili con guarnizioni e tenute in gomma e senza rischi per l'impianto in caso di sovradosaggio

	Pulisci	Proteggi	Mantieni
Impianti nuovi o con meno di 6 mesi	X300 all'1% per min.1 ora / max.24 ore, poi scaricare.	X100 all'1%	Mantieni sotto controllo la concentrazione di X100 con Sentinel X100 QuickTest Kit
Impianti vecchi o con più di 6 mesi	Presenza di fanghi: X400 all'1% fino a 4 settimane (o 2-3 ore con JetFlush), poi scaricare. Depositi compatti in impianti quasi compromessi: X800 all'1-2% fino a 24 ore (min. 1h con JetFlush), poi scaricare.	X100 all'1%	

Se la caldaia è rumorosa, o con durezza oltre 28°F, dopo la pulizia aggiungere X200 all'1% assieme a X100.

Trattamento dell'acqua di impianti di riscaldamento a pannelli radianti

Sentinel permette di eliminare i fanghi di origine batterica che ostruiscono i pannelli e di prevenire la loro formazione, mantenendo l'efficienza degli impianti a pavimento

	Pulisci	Proteggi	Mantieni
Impianti a pannelli radianti nuovi	Risciacquare bene con acqua pulita.	X700 allo 0,3% più X100 all'1%	Mantieni sotto controllo la concentrazione di X100 con X100 Quick Test.
Impianti a pannelli radianti vecchi o ostruiti	X400 o X800 all'1% poi scaricare.	X700 allo 0,3% più X100 all'1%	

Trattamento dell'acqua di impianti di riscaldamento a collettori solari

Sentinel offre una gamma completa per assicurare l'alto rendimento dei collettori solari

	Pulisci	Proteggi	Mantieni
Impianti a collettori solari	R200 (volume dell'impianto più 5 litri) per 20 minuti, con pompa SolarFlush, poi scaricare.	R100 (volume dell'impianto più 5 litri)	Mantieni sotto controllo lo stato di degrado di R100 e eventualmente sostituiscilo dopo aver lavato con R200.



Qual è il problema? Ecco la soluzione

I principali problemi causati dall'acqua nei circuiti di riscaldamento

Qual è il problema?	Perché è successo?	Come fare per rimediare?	E per evitare che il problema si presenti ancora?
Il circolatore si blocca dopo la sostituzione della caldaia	Le scaglie metalliche presenti nell'impianto hanno ostruito il circolatore.	Pulire l'impianto, possibilmente prima della sostituzione, con 1% di Sentinel X400 . Far circolare fino a 4 settimane, oppure per 2 ore usando la pompa Sentinel JetFlush Rapid+ , poi scaricare.	Aggiungere 1% di Sentinel X100 all'acqua del nuovo riempimento.
La caldaia è rumorosa	Lo scambiatore è incrostato e l'aumento di temperatura dell'acqua ha formato bolle di vapore che collassano rumorosamente.	Aggiungere 1% di Sentinel X200 e lasciarlo nell'impianto (poiché non è acido).	Aggiungere anche 1% di Sentinel X100 per prevenire altre incrostazioni.
Lo scambiatore primario si intasa di particelle e scaglie	Le particelle, che si formano per corrosione dell'impianto, si fermano dove il passaggio dell'acqua è più difficile. Se l'acqua è dura, si forma anche calcare molto compatto.	Rimuovere i depositi compatti aggiungendo 1% di Sentinel X800 e facendolo circolare per un'ora con la pompa Sentinel JetFlush Rapid+ o fino a 24 ore senza, poi scaricare.	Aggiungere 1% di Sentinel X100 per bloccare la corrosione e quindi la formazione di altre scaglie.
La caldaia va in blocco	L'antigelo usato ha abbassato la capacità di scambio termico dell'acqua.	Scaricare e ricambiare l'acqua.	Aggiungere 20% minimo di Sentinel X500 , antigelo + inibitore, che non modifica le caratteristiche dell'acqua.
La pressione dell'impianto sale e si attiva spesso lo sfianto	Si è formato idrogeno per effetto della corrosione galvanica. Il fenomeno è più grave con i radiatori in alluminio.	Dosare 1% di Sentinel X100 : dopo alcuni giorni il fenomeno rientra.	Trattare preventivamente ogni impianto nuovo con parti in alluminio con 1% di Sentinel X100 .
I radiatori sono solo tiepidi o addirittura freddi nella parte inferiore	La corrosione del metallo ha formato dei fanghi che per gravità si sono accumulati alla base dei radiatori.	Far circolare l'acqua con 1% di Sentinel X400 fino a 4 settimane, oppure per 2 ore usando la pompa Sentinel JetFlush Rapid+ , poi scaricare.	Aggiungere 1% di Sentinel X100 all'acqua nuova per impedire nuove corrosioni.
L'impianto a pannelli radianti non scalda più come da progetto	Si è formata all'interno dei tubi di plastica fanghiglia isolante prodotta dai batteri presenti nell'acqua.	Far circolare l'acqua con 1% di Sentinel X400 o X800 preferibilmente usando la pompa Sentinel JetFlush Rapid+ , poi scaricare.	Aggiungere 1% di Sentinel X100 e 0,3% di Sentinel X700 all'acqua nuova, per impedire la crescita dei batteri e la formazione di altro fango.
La pressione dell'impianto tende a scendere gradualmente	Si è creata una piccola perdita da una microforatura, per corrosione, deterioramento di saldatura, eccetera.	Dosare 1% di Sentinel Sigillante Liquido e lasciarlo nell'impianto: entro 48 ore il piccolo foro si richiude.	Aggiungere anche 1% di Sentinel X100 per impedire nuove corrosioni e quindi nuove possibili perdite.
L'antigelo nell'impianto solare è diventato scuro e circola male nei tubi del collettore	L'antigelo si è degradato con la temperatura e ha formato residui solidi nei tubi.	Rimuovere i residui facendo circolare il Sentinel Pulitore R200 pronto all'uso per 20-30 minuti a temperatura ambiente.	Immettere nuovo Fluido Termovettore R100 pronto all'uso.
La caldaia perde efficienza	Gli scambiatori di calore delle caldaie possono essere soggetti ad accumulo di depositi sul lato fumi, che riducono la capacità di trasferimento di calore.	Pulire la camera di combustione applicando HX850 Pulitore Lato Fumi con l'apposito applicatore. Lasciar agire per almeno 15 min. poi risciacquare spruzzando acqua.	Verificare i parametri della combustione.

Come prescritto dalla norma UNI 8065:2019, montare sempre un filtro defangatore sul ritorno in caldaia, in modo da assicurare all'impianto un'ulteriore protezione. Sentinel offre la sua gamma di filtri Vortex per ogni esigenza di prestazioni e di spazio.



La normativa

1 Decreto Ministeriale 26 giugno 2015 - allegato 1 - punto 2.3.5

Ha sostituito il precedente DPR 59/09 e disciplina gli impianti realizzati a partire dal 1/10/2015. Per gli impianti realizzati precedentemente continuano ad essere applicate le disposizioni del DPR 59/2009.

Concerne non solo gli impianti nuovi ma anche quelli sottoposti a ristrutturazione o semplice sostituzione del generatore.

Prescrizioni

"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 e 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."

2 La nuova versione della norma UNI 8065:2019

E' entrata in vigore dal 18 luglio 2019 la nuova versione della norma UNI 8065 "Trattamento dell'acqua negli impianti per la climatizzazione invernale ed estiva, per la produzione di acqua calda sanitaria e negli impianti solari termici", che sostituisce la vecchia UNI 8065 del 1989.

Attenzione! L'applicazione di una prescrizione di una norma UNI non è obbligatoria, ma esistono decreti ministeriali che ad essa fanno riferimento, come il DM 26 giugno 2015, che la rendono cogente, quindi di fatto è di primaria importanza che gli specialisti del settore conoscano le novità e si attengano alle disposizioni contenute. Che cosa dice la Norma UNI 8065:2019?

Trattamenti prescritti

Indipendentemente dal valore di durezza totale dell'acqua e della potenzialità dell'impianto, sono obbligatori i seguenti trattamenti:

Impianto nuovo	In caso di modifica sull'impianto
Lavaggio	Come per impianti nuovi, inoltre:
Filtrazione dell'acqua di carico dell'impianto	Risanamento (lavaggio)
Filtrazione e/o defangazione dell'acqua dell'impianto	Verifica eventuali perdite
Disareazione	
Condizionamento chimico (dosaggio di inibitore)	

Per tutti gli impianti di potenza termica maggiore di 100 KW, con o senza produzione di ACS, se l'acqua ha una durezza totale maggiore di 15° francesi, è obbligatorio anche un addolcitore per riportare la durezza a valori compresi tra 5° e 15° francesi.

Caratteristiche dell'acqua di riempimento e rabbocco

- **Aspetto:** limpido
- **Durezza totale:**
 - impianto di potenza <100 kW: nessun limite
 - impianto di potenza superiore a 100 kW: tra 5° e 15° francesi
- **pH:** compreso tra 6,5 e 9,5.

Caratteristiche dell'acqua del circuito

- **Aspetto:** limpida
- **pH:**
 - in assenza di alluminio e sue leghe: tra 6,5 e 9,5
 - in presenza: tra 7 e 8,5
- **Condizionanti:** presenti entro le concentrazioni prescritte dal fornitore
- **Ferro (come Fe):** < 0,5 mg/kg
- **Rame (come Cu):** < 0,1 mg/kg
- **Alluminio (come Al):** < 0,1

Valori più elevati di questi metalli sono dovuti a fenomeni corrosivi da eliminare.



Ottemperanza alle normative

Ottemperanza dei prodotti Sentinel alle normative vigenti

Con la presente si certifica che i prodotti di Sentinel Performance Solutions Ltd. per il lavaggio ed il condizionamento chimico degli impianti di riscaldamento e climatizzazione permettono di ottemperare ai requisiti della NORMA UNI 8065:2019, avente per oggetto la definizione e la determinazione dei parametri chimici e chimico-fisici delle acque impiegate in impianti di climatizzazione invernale e/o estiva, produzione acqua calda sanitaria fino a 110°C e per gli impianti solari termici.

In dettaglio:

- i prodotti condizionanti per impianti di riscaldamento ottemperano alle caratteristiche richieste dalla norma UNI 8065, come descritte in particolare al capitolo 6, e, alla concentrazione raccomandata per ogni singolo prodotto, sono idonee a garantire le caratteristiche dell'acqua come prescritte (cfr. par. 7.2.4 e 7.4.4); la loro concentrazione e attività possono essere monitorati con mezzi diagnostici appositi, forniti da Sentinel;
- i prodotti antigelo, destinati a impianti di climatizzazione e solari, sono a base di glicole propilenico e incorporano una funzione di inibitore e tampone del pH (cfr. par. 6.4.2.6, e 7.4.4.);
- i prodotti per il lavaggio e risanamento delle diverse tipologie di impianto rispondono alle caratteristiche indicate nel capitolo 6 e sono idonei all'uso con i materiali presenti negli impianti per cui sono prescritti;
- i test kit e sistemi di monitoraggio permettono di ottemperare alle raccomandazioni contenute nei paragrafi 8.4.2—8.4.3.

Inoltre tutti i prodotti chimici e dispositivi Sentinel rispondono a tutti i requisiti di legge ufficiali dell'Unione Europea applicabili per quanto riguarda registrazione, classificazione, etichettatura e impiego, ivi compresi il regolamento relativo alla classificazione, etichettatura e imballaggio Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures (CLP) CE n. 1272/2008 e tutte le disposizioni pertinenti del regolamento Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) CE n. 1907/2006. Sentinel garantisce che nessuno dei suoi prodotti contiene Substances of Very High Concern (SVHC), secondo la definizione REACH.

I prodotti con azione biocida ottemperano al Regolamento sui Biocidi Biocide Products Regulation (BPR) UE n. 528/2012.

Tutte le schede tecniche e le schede di sicurezza dei prodotti (MSDS) sono disponibili online e/o a richiesta (paragrafo 9.2 norma UNI).

Inoltre, tutti i prodotti chimici e dispositivi Sentinel sono progettati secondo il sistema di qualità ISO9001.

Nisar Afsar
Head of Technical
Sentinel Performance Solutions Ltd



Libretto Impianto Unificato (Dpr. 74/2013)

Come compilare le parti riguardanti il trattamento acqua (2 e 14.4)

Dal 15 ottobre 2014 è obbligatorio utilizzare il libretto impianto unificato per il controllo e la manutenzione periodica degli impianti termici. E' un lavoro in più che viene richiesto, **ma Sentinel può aiutarvi!**

La parte 2 dell'All.1 riguarda il trattamento dell'acqua degli impianti di climatizzazione (= riscaldamento), dell'acqua calda sanitaria (ACS) e dell'acqua di raffreddamento degli impianti di climatizzazione estiva.

2.1 Come calcolare il contenuto di acqua dell'impianto

Impianti di grandi dimensioni

kW utili della caldaia x 12 = litri acqua

dove kW utili = valore di potenza di targa in kW x 0,8

Il risultato è tanto più preciso quanto più è elevata la potenza della caldaia

Impianti autonomi

litri acqua = contenuto di un elemento

radiante x n° elementi (più il contenuto di caldaia e tubazioni), secondo la tabella seguente:

Radiatori tubolari acciaio	altezza mm	667	867	687	887	1200	1800	2000
Capacità l/elemento	2 colonne	0.72	0.89	0.74	0.9	1.16	2.41	2.67
	3 colonne	1.05	1.3	1.08	1.33	1.7	2.43	2.68
	4 colonne	1.39	1.72	1.42	1.75	2.25	3.23	3.55
	5 colonne	1.71	2.12	1.75	2.16	2.82	4.06	4.48
Radiatori ghisa	altezza mm			687	887			
Capacità l/elemento	2 colonne			-	0.71			
	3 colonne			0.8	1			
	4 colonne			0.97	1.21			
	5 colonne			1.18	1.43			
Radiatori alluminio	altezza mm	432	582	682	782	882		
Capacità l/elemento		0.36	0.44	0.49	0.55	0.61		
Pannelli radianti	tubo	12x1,3	17x2	20x2				
Capacità l/metro di tubo		0.069	0.133	0.200				

1 mq contiene circa 8-9 metri lineari di tubo (passo 10/11) indicativamente, un impianto di 100 mq con tubi 17x2 contiene 120 lt

2.2 Come calcolare la durezza totale dell'acqua

- Indicare la durezza totale dell'acqua di riempimento in gradi francesi (°f).
 - Che cos'è la durezza totale dell'acqua? Calcio + magnesio sciolti nell'acqua:**
1°f = 10 mg/lit, quindi 30°f = 300 mg/lit
 - Come si misura la durezza dell'acqua?**
Con gli appositi kit in commercio: generalmente si osserva l'avvenuto cambio di colore dell'acqua in base al numero di gocce di un apposito reagente immesse in un suo campione: ogni goccia rappresenta 1°f.

2.3 Cosa indicare alla voce Trattamento acqua riscaldamento

- Filtrazione: segnalare la presenza di filtro sul circuito acqua primaria.
- Addolcimento: indicare la presenza di addolcitore. Si chiede anche di indicare la durezza dell'acqua all'uscita dell'addolcitore.
- Condizionamento chimico: è richiesta l'indicazione della presenza o no di un inibitore nell'acqua d'impianto.
Il DPR 59/09 e la norma UNI 8065 prescrivono l'obbligo del trattamento chimico dell'acqua.

Assicuratevi di aver trattato l'acqua dell'impianto con Sentinel X100 Inibitore o Sentinel X500 Antigelo con Inibitore per proteggere da incrostazioni e corrosione ed eventualmente dal gelo tutti i metalli dell'impianto, compresi rame e alluminio.

La parte 14.4 dell'All.1 del libretto è costituita da una tabella dove vanno annotati i consumi di prodotti chimici per il trattamento dell'acqua degli impianti esaminati.

Questa parte va compilata dal responsabile impianto o eventuale terzo responsabile. Nel caso dell'impianto di riscaldamento, che è un circuito chiuso, andrà indicata nella casella "Quantità consumata" l'effettiva quantità di prodotto immessa nel circuito in litri, oppure, se il dato non è conosciuto, il dosaggio in percentuale del contenuto d'acqua.



Perché il lavaggio impianto?

I segnali che l'impianto è contaminato da fanghi o incrostato da calcare:

- I radiatori presentano zone fredde o perdite
- I consumi aumentano
- La caldaia è rumorosa, il circolatore si guasta...

Il lavaggio ad alta circolazione elimina gli effetti dannosi dell'accumulo di contaminanti:

- depositi di calcare sulle superfici di scambio termico
- accumulo di fanghi generati dalla corrosione dei metalli del sistema
- usura prematura o guasto dei componenti dell'impianto

I vantaggi del lavaggio:

- **Risparmio sulle bollette**
 - meno combustibile usato, meno emissioni di CO₂
- **Maggior comfort**
 - Riscaldamento più efficace, maggior resa dei radiatori
- **Serenità**
 - La caldaia e i componenti come lo scambiatore durano di più e non subiscono guasti improvvisi.

Le 4 fasi del lavaggio

Il modo più rapido ed efficace è far circolare Sentinel X800 Pulitore Rapido utilizzando la pompa di lavaggio JetFlush Rapid+.

1. Collegare JetFlush Rapid+ al posto del circolatore della caldaia.
2. Versare X800 nel serbatoio della pompa a una concentrazione pari ad almeno l'1% del volume d'acqua dell'impianto, ovvero 1L per un'installazione da 100 L. Per impianti molto sporchi dosare il 2%.
3. Aprire tutte le valvole e far circolare la soluzione lavante con la pompa alla massima portata per almeno 1 ora. Far circolare in entrambe le direzioni per 10 minuti per ogni radiatore o circuito a pavimento.
4. Al termine dell'operazione di pulizia, scaricare l'acqua di pulizia; poi risciacquare immettendo acqua pulita nel sistema e scaricandola fino a quando l'acqua scaricata risulta limpida.

E dopo il lavaggio?

L'acqua pulita di nuovo riempimento deve essere trattata:

- contro la corrosione e il calcare immettendo X100 Inibitore, adatto a tutti i metalli e a ogni tipo di circuito
- per gli impianti di riscaldamento a pavimento si aggiungerà anche X700
- se la temperatura va sottozero al posto di X100 si userà X500, Antigelo con Inibitore

Per mantenere la qualità dell'acqua dell'impianto trattato a lungo termine, è essenziale controllare che sia presente la corretta concentrazione di X100 - almeno l'1% - ad esempio durante la visita di manutenzione annuale, usando X100 Quick Test.



Come lavare l'impianto

Pulizia ad alta circolazione con pompa di lavaggio

Ecco le fasi principali del lavaggio degli impianti in uso da tempo.

1. Collegare la pompa all'impianto.
2. Collegare tutte le tubature alla pompa. Aprire quindi tutte le valvole dei radiatori e/o le valvole del collettore del riscaldamento a pavimento.
3. Accendere la pompa e scaricare l'impianto fino a quando non fuoriesce acqua limpida.
4. Aggiungere Sentinel X800 al serbatoio della pompa; se possibile, accendere la caldaia per riscaldare l'acqua e migliorare l'efficacia della pulizia.
5. Far circolare X800 nel circuito per 15-30 minuti, a seconda del volume totale.
6. Chiudere le valvole di tutti i radiatori (o collettori) tranne uno. Far circolare in questo radiatore per 5 minuti, poi invertire il flusso e far circolare di nuovo per 5 minuti. Verificare che il flusso d'acqua sia sufficiente, quindi ripetere l'operazione in tutte le zone dell'impianto.
7. Isolare tutti i radiatori e/o i circuiti di riscaldamento a pavimento e risciacquare il circuito zona per zona.
8. Aprire tutte le valvole dei radiatori e risciacquare l'intero impianto finché l'acqua di risciacquo non diventa limpida.
9. Al riavvio dell'impianto, immettere X100 Inibitore nell'acqua pulita di riempimento; con riscaldamento a bassa temperatura aggiungere anche X700 Biocida, facendolo circolare per almeno 30 minuti.
10. Verificare la corretta concentrazione di X100 Inibitore con Sentinel X100 Quick Test per garantire una protezione duratura.

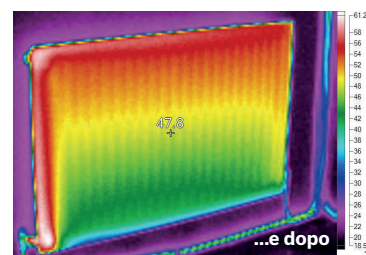
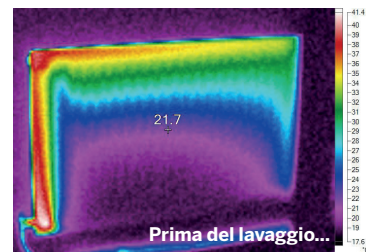


Pulizia per circolazione impianto

Ecco i passaggi principali per il lavaggio di impianti nuovi e in uso da tempo effettuata con la circolazione dell'impianto.

1. Sciacquare l'impianto con acqua pulita.
2. Immettere il pulitore Sentinel appropriato e riempire l'impianto con acqua, spurgando l'aria se necessario.
3. Accendere la caldaia e far circolare il pulitore secondo le indicazioni del produttore (in particolare, rispettare il tempo di circolazione minimo consigliato).
4. Isolare tutti i radiatori e/o circuiti di riscaldamento a pavimento e risciacquare il circuito zona per zona, finché l'acqua di risciacquo non diventa limpida.
5. Al riavvio dell'impianto, immettere X100 Inibitore nell'acqua pulita di riempimento; con riscaldamento a bassa temperatura aggiungere anche X700 Biocida, facendolo circolare per almeno 30 minuti.
6. Verificare la corretta concentrazione di X100 Inibitore con Sentinel X100 Quick Test per garantire una protezione duratura.

Radiatore esaminato con termocamera



Servizi



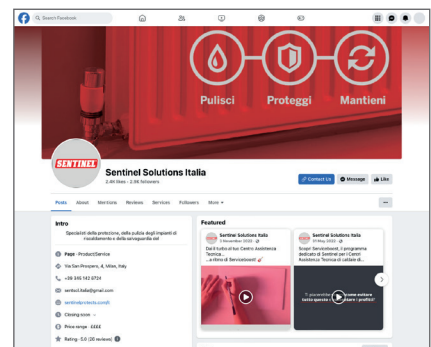
Sito Web

Disponibili online si trovano descrizioni dettagliate dei prodotti complete di schede tecniche, utili guide all'uso e alle procedure, le domande frequenti, i contatti sul territorio, e contenuti dedicati per i professionisti, i progettisti e i privati che desiderano approfondire.



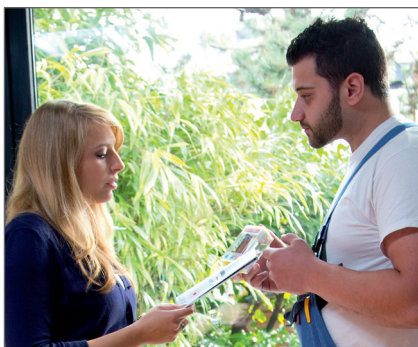
Video

Un'immagine vale più di mille parole: il sito e un canale YouTube offrono una ricca selezione di video per capire le caratteristiche dei prodotti o seguire nei dettagli le procedure. Un punto di forza commerciale è la disponibilità di video da mostrare al cliente sui vantaggi del trattamento e delle soluzioni proposte.



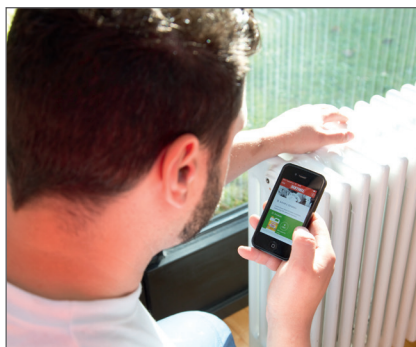
Social Media

Seguiteci sui nostri canali Facebook e Instagram: ogni giorno postiamo contenuti tecnici, suggerimenti per il vostro lavoro e indicazioni sulle attività commerciali e di formazione. E potete partecipare: molti colleghi già condividono tramite i nostri social i loro successi, a tutto vantaggio della loro immagine: voi cosa aspettate?



Documentazione

I nostri stampati sono disponibili su richiesta: per avere sempre sottomano le migliori procedure o per conoscere l'intera gamma prodotti, ma anche per illustrare ai clienti i vantaggi delle soluzioni Sentinel. Scaricateli dalla sezione Assistenza del sito o richiedeteli in forma cartacea tramite i nostri Contatti.



Consulenza

Rispondiamo in tempi brevissimi alle richieste di informazioni tecniche o commerciali che ci arrivano tramite i moduli di contatto del sito, i social media o direttamente alla nostra casella postale e ai nostri recapiti telefonici (vedi retro). E il servizio clienti segue passo passo ordini, consegne e fatturazione.



Sicurezza

I prodotti Sentinel sono sicuri per l'ambiente: non hanno frasi di rischio e si possono immettere senza problemi in fognatura, e i contenitori si possono smaltire con i rifiuti domestici. Questo significa anche più sicurezza per l'operatore e meno adempimenti burocratici.



Saperne di più

Consultate il sito www.sentinelprotects.com dove troverete la descrizione dei prodotti, le schede tecniche, guide pratiche e domande frequenti e contenuti speciali per professionisti.



Sentinel Performance Solutions Ltd

Via San Prospero, 4
20121 Milano, Italia

Telefono gratuito per ordini 800 979 134
Fax gratuito per ordini 800 979 135

info.italia@sentinelprotects.com

www.sentinelprotects.com

