Trattamento chimico dell'acqua



SpiroPlus Protector

SpiroPlus Protector è un prodotto liquido ad alta concentrazione per il trattamento e la protezione dei circuiti idraulici, impedisce la formazione d'incrostazioni e previene così l'eventuale corrosione, utile per impianti in fase di funzionamento.

Usare come protettivo dopo aver pulito l'impianto nuovo/esistente (ad es. con Mild Cleaner o Power Cleaner).

Spiroplus Protector è stato appositamente studiato per la protezione delle caldaie, dei radiatori e degli scambiatori di calore negli impianti di riscaldamento centralizzato esistenti. Previene, inoltre, la corrosione dei metalli comunemente utilizzati nei circuiti di riscaldamento come acciai al carbonio, zincati o inossidabili oppure rame e leghe di rame ed alluminio.

Grazie alle sue proprietà è possibile evitare la formazione di fango corrosivo nell'impianto, causa principale di blocchi delle valvole, otturazioni nei radiatori o delle tubazioni stesse.
Inoltre diminuisce l'eventuale rumorosità presente in alcune caldaie ed evita la formazione di aria nei radiatori garantendone una migliore resa e, di conseguenza, un risparmio sui costi energetici.
L'utilizzo dello SpiroPlus Protector può infine ridurre i costi di manutenzione e la necessità di effettuare eventuali sostituzioni di elementi del circuito, aumentando il ciclo di vita dell'impianto.
Questo prodotto deve essere inserito in impianti in funzione solo dopo che sono stati appositamente lavati con lo SpiroPlus Mild Cleaner, altrimenti non si garantiscono ottimi risultati.

Proprietà
Spiroplus Protector è composto da polimeri stabilizzanti, che agiscono in contrasto alla crescita dei cristalli, da inibitori di corrosione organici e da un agente di dispersione. Il prodotto a pH neutro scompone la struttura cristallina dei sali minerali e li mantiene sospesi nell'acqua. In questo modo i sali possono essere facilmente rimossi senza il rischio che si formino incrostazioni.
Utilizzando Spiroplus Protector la resa dell'impianto è mantenuta costante, si previene la formazione di punti freddi nei radiatori e i rumori della caldaia si riducono al minimo.

Dosaggio
La concentrazione di Spiroplus Protector consigliata è di 1%. Questo significa che per un impianto di riscaldamento standard con un massimo di 10 radiatori, un dosaggio di 1 litro è sufficiente per una buona protezione.
Per garantire una protezione dalla corrosione efficace, si raccomanda di pulire e far scorrere acqua negli impianti non trattati e sporchi utilizzando Spiroplus Mild Cleaner.

Le sostanze inquinanti e i depositi presenti nell'impianto influenzeranno in modo negativo l'azione di Spiroplus Protector.

Controllo
Per controllare l'azione di Spiroplus Protector è necessario determinare l'eccesso di concentrazioni attive.
Si raccomanda il controllo della concentrazione di prodotto attivo con cadenza annuale per mantenere una protezione a lungo termine e permanente.



Norme di sicurezza
Spiroplus Protector è un prodotto innocuo.
In caso di contatto con la pelle o gli occhi durante l'utilizzo del prodotto, risciacquare sempre con acqua.
Come per qualsiasi altro additivo, consigliamo sempre di maneggiare il prodotto indossando un abbigliamento adeguato, guanti e occhiali protettivi.

Note
Per ulteriori informazioni è possibile contattare il nostro consulente tecnico in qualsiasi momento.
Tutte le informazioni qui presentate sono corrette e si basano sulle nostre conoscenze attuali.
Nessuna istruzione, composizione o applicazione qui descritta intende infrangere i brevetti esistenti.
È vietata qualsiasi riproduzione o copia, senza nostra previa autorizzazione.

Dati tecnici

Punto/intervallo di fusione	0 °C
Punto/intervallo di ebollizione	100 - 360 °C
pH	7,0
Tensione di vapore / 20 °C	2332 Pa
Densità relativa / 20°C	1,09
Stato fisico / 20°C	Liquido
Punto d'infiammabilità	Nessuno
Solubilità in acqua	Completamente solubile
Odore	Caratteristico
Viscosità dinamica / 20°C	1 mPa.s
Viscosità cinematica / 20 °C	1 mm^2/s
Componente organico volatile (VOS)	33 g/l

Quantità (litri)	1	2,5	10
Codice	**90-1212**	**90-1201**	**90-1213**
€	**42,-**	**106,-**	**414,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

SpiroPlus Mild Cleaner

SpiroPlus Mild Cleaner è un prodotto liquido ad alta concentrazione adatto alla rimozione di contaminazioni di ferro e depositi di calcio da radiatori, tubazioni e scambiatori di calore negli impianti di riscaldamento nuovi ed esistenti.

Usare negli impianti nuovi per risciaquo da depositi di lavorazione e negli impianti esistenti leggermenti sporchi. Nel caso si abbiano impianti molto vecchi e particolarmente sporchi è necessario utilizzare lo SpiroPlus Power Cleaner.

Con la rimozione dello sporco si prevengono eventuali rotture nel circuito ottimizzando il trasferimento del calore e riducendo il consumo energetico.
SpiroPlus Mild Cleaner può essere utilizzato con tutti i metalli che si trovano comunemente negli impianti di riscaldamento come acciai al carbonio, zincati o inossidabili oppure rame e leghe di rame ed alluminio.
Questo prodotto è ideale per la pulizia degli impianti sia nuovi (utilizzandolo prima dell'avvio) che esistenti, rimuovendo efficacemente saldature, ruggine e altre eventuali contaminazioni presenti.
Nel caso si abbiano impianti molto vecchi e particolarmente sporchi è necessario utilizzare lo SpiroPlus Power Cleaner.

Proprietà
La composizione di Spiroplus Mild Cleaner si basa su uno specifico polimero con proprietà altamente stabilizzanti e la capacità di contrastare lo sviluppo dei cristalli dei sali minerali, un disperdente altamente attivo ed un penetrante.
Il prodotto a pH neutro scioglie i depositi minerali ed organici presenti e li mantiene sospesi nell'acqua. In questo modo la contaminazione dissolta può essere facilmente scaricata dall'impianto.

Dosaggio
La concentrazione raccomandata di Spiroplus Mild Cleaner per la pulizia di impianti e caldaie è pari all'1%.
Per ottenere un risultato accettabile in caso di impianti particolarmente contaminati, potrebbe essere necessaria una concentrazione maggiore.
L'azione pulente del prodotto può essere accelerata mettendo in circolo la soluzione ad una temperatura di funzionamento normale, in modo da poter lasciare la soluzione nell'impianto per un tempo maggiore. Si raccomanda di rispettare il tempo di contatto minimo di 7 giorni e di attendere un buon risultato in termini di pulizia dell'impianto.
Dopo il trattamento, svuotare l'impianto e far scorrere l'acqua fino a che non si ottiene acqua pulita, con un minimo di 3 risciaqui.
Non è necessario neutralizzare l'acqua prima di immetterla nelle fognature. L'operazione è quindi semplice e richiede pochi passaggi.
All'avvio dell'impianto pulito si consiglia l'aggiunta di Spiroplus Protector come protezione anticorrosione e contro la formazione di incrostazioni di calce.

Controllo
E' possibile monitorare l'azione di Spiroplus Mild Cleaner determinando l'eccesso di concentrazioni attive.



Norme di sicurezza
Spiroplus Mild Cleaner è un prodotto innocuo. In caso di contatto con la pelle o gli occhi durante l'utilizzo del prodotto, risciacquare sempre con acqua.
Come per qualsiasi altro additivo, consigliamo sempre di maneggiare il prodotto indossando un abbigliamento adeguato, guanti e occhiali protettivi.

Note
Per ulteriori informazioni è possibile contattare il nostro consulente tecnico in qualsiasi momento.
Tutte le informazioni qui presentate sono corrette e si basano sulle nostre conoscenze attuali.
Nessuna istruzione, composizione o applicazione qui descritta intende infrangere i brevetti esistenti.
È vietata qualsiasi riproduzione o copia, senza nostra previa autorizzazione.

Dati tecnici

Punto/intervallo di fusione	0 °C
Punto/intervallo di ebollizione	100 - 360 °C
pH	8,0
Tensione di vapore / 20 °C	2332 Pa
Densità relativa / 20°C	1,165
Stato fisico / 20°C	Liquido
Punto d'infiammabilità	Nessuno
Solubilità in acqua	Completamente solubile
Odore	Caratteristico
Viscosità dinamica / 20°C	1 mPa.s
Viscosità cinematica / 20 °C	1 mm^2/s

Quantità (litri)	1	2,5	10
Codice	**90-1209**	**90-1210**	**90-1211**
€	**42,-**	**106,-**	**414,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

SpiroPlus Power Cleaner

SpiroPlus PowerCleaner è un detergente liquido, altamente concentrato, per l'eliminazione delle contaminazioni ferrose e dei depositi calcarei da radiatori, tubi e scambiatori di calore, in sistemi di trasporto dell'acqua.

Usare negli impianti di vecchia costruzione e molto sporchi, soprattutto sui singoli componenti degli impianti (radiatori, singoli anelli, ecc.).
Nel caso di intasamento degli scambiatori di calore delle caldaie, si consiglia l'utilizzo del prodotto LimeCleaner.

Rimuovendo le contaminazioni, vengono eliminate le ostruzioni nei tubi assicurando così una conducibilità termica ottimale. Ciò si traduce in un minore consumo energetico.
SpiroPlus PowerCleaner è utilizzabile su tutti i metalli in genere presenti nei sistemi di trasporto dell'acqua, quali ad esempio, acciaio, acciaio galvanizzato, acciaio inox, rame, leghe di rame e alluminio.
SpiroPlus PowerCleaner è inoltre utilizzabile per il lavaggio di nuovi sistemi prima della messa in opera. Ciò contribuirà ad eliminare efficacemente eventuali residui fluidi di saldatura, ossidazioni superficiali e altre contaminazioni minori.

Specifiche
SpiroPlus PowerCleaner è costituito da un agente imbibente e da sostanze complessanti e dispersanti specificatamente selezionate.

Dosaggio
La concentrazione consigliata di SpiroPlus PowerCleaner è 1% (v/v) per la pulizia completa di sistemi e caldaie. Ciò significa che un dosaggio di 1 litro è sufficiente per un'adeguata protezione di un impianto di riscaldamento domestico standard con un massimo di 10 radiatori. In sistemi pesantemente contaminati può essere necessaria una concentrazione maggiore per ottenere risultati adeguati.
Le prestazioni pulenti del prodotto possono essere accelerate facendo circolare la soluzione, alla normale temperatura di funzionamento, per un tempo minimo di contatto di 1 ora o finché non sono state raggiunte condizioni di pulizia del sistema accettabili.
Dopo la pulizia, svuotare il sistema e sciacquarlo per almeno 3 volte fino ad ottenere acqua limpida.
L'acqua di scarico non necessita di essere neutralizzata e può essere scaricata negli impianti fognari. Il processo risulta pertanto di facile esecuzione e richiede un minimo impegno.
Per prevenire future corrosioni e incrostazioni calcaree si consiglia di aggiungere SpiroPlus Protector prima di mettere in funzione l'impianto pulito.

Controllo
L'effetto di SpiroPlus PowerCleaner può essere misurato determinando la quantità di componenti attivi presenti nell'acqua dell'impianto.



Disposizioni per la sicurezza
SpiroPlus PowerCleaner è un prodotto sicuro.
Nondimeno, in caso di contatto con la pelle o con gli occhi durante l'uso, è sempre consigliabile sciacquare con abbondante acqua.
Come sempre lavorando con additivi, si consiglia di indossare indumenti appropriati, guanti e occhiali protettivi per manipolare il prodotto.

Note
Tutte le informazioni qui presentate sono corrette e si basano sulle nostre conoscenze attuali. Nessuna istruzione, composizione o applicazione qui descritta è intesa alla violazione deliberata di brevetti esistenti. È vietata qualsiasi riproduzione o copia, senza nostra previa autorizzazione.
L'utilizzatore è responsabile nel determinare l'appropriatezza d'uso di tale prodotto in base all'utilizzo che intende farne. Per questo motivo, non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni di qualsiasi natura derivanti dall'uso di questi dati o del relativo prodotto.

Dati tecnici

Punto/intervallo di fusione	0 °C
Punto/intervallo di ebollizione	100 - 360 °C
pH	8,0
Tensione di vapore / 20 °C	2332 Pa
Densità relativa / 20°C	1,165
Stato fisico / 20°C	Liquido
Punto d'infiammabilità	Nessuno
Solubilità in acqua	Completamente solubile
Odore	Caratteristico
Viscosità dinamica / 20°C	1 mPa.s
Viscosità cinematica / 20 °C	1 mm^2/s

Quantità (litri)	1	10	200
Codice	**90-1206**	**90-1207**	**90-1208**
€	**42,-**	**424,-**	**7.860,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

SpiroPlus Lime Cleaner

SpiroPlus Lime Cleaner è un detergente liquido ad alta concentrazione per la rimozione di depositi di calcare e leggere contaminazioni di ferro provenieti dai radiatori, tubi e scambiatori di calore presenti negli impianti idraulici nuovi ed esistenti.

Usare nel caso di componenti (ad es. scambiatori di calore caldaia/scambiatori sanitari) contaminati da calcare.

Grazie alla rimozione d'incrostazioni e di sporcizia presenti nelle tubazioni, è possibile garantire un miglior trasferimento di calore con un conseguente risparmio energetico.
SpiroPlus Lime Cleaner può essere utilizzato con tutti i metalli che si trovano comunemente negli impianti di riscaldamento come acciai al carbonio, zincati o inossidabili oppure rame e leghe di rame.
Se è presente l'alluminio, il tempo di contatto massimo è di 2 ore.
È un prodotto anche utilizzato per la pulizia di elementi fortemente occlusi da calcare, come scambiatori di calore, caldaie e scambiatori sanitari.
Infine può essere utilizzato anche per la pulizia di impianti per acqua potabile, ma prima della rimessa in funzione è necessario effettuare un adeguato lavaggio con acqua corrente.

Proprietà
La composizione di SpiroPlus LimeCleaner si basa su acidi organici e sostanze appositamente selezionate. L'azione del prodotto si basa sul processo di gasaggio, che garantisce l'eliminazione totale di tutti i residui di incrostazione.

Dosaggio
La concentrazione raccomandata di SpiroPlus LimeCleaner è 10% v/v per la pulizia di impianti e caldaie e una concentrazione di 50% per la pulizia di dispositivi per acqua potabile (in particolare scambiatori di calore a piastre, ecc.)
L'azione detergente del prodotto può essere accelerata riscaldando la soluzione in circolo assicurandosi però in questo caso, che la temperatura non superi i 60°C.
Al termine della pulizia, svuotare l'impianto e far scorrere l'acqua con almeno 3 risciacqui finché non si ottiene acqua pulita. Prima di scaricarla nelle fognature, raccogliere e neutralizzare l'acqua defluita.
In caso di impianti per acqua potabile, far scorrere acqua nell'impianto effettuando almeno 5 risciacqui prima di metterli di nuovo in funzione.
Al momento della messa in funzione dell'impianto pulito, si consiglia di aggiungere SpiroPlus Protector per prevenire la formazione di corrosione e incrostazioni.



Controllo
E' possibile verificare l'azione di SpiroPlus LimeCleaner analizzando il valore pH della soluzione. Se il valore supera 4.0, aggiungere altro SpiroPlus LimeCleaner.

Norme di sicurezza
SpiroPlus LimeCleaner è un prodotto sicuro. Tuttavia, in caso di contatto con la pelle o gli occhi durante l'uso, risciacquare abbondantemente con acqua.
Come per qualsiasi additivo, consigliamo di indossare un abbigliamento appropriato, guanti e occhiali protettivi quando si maneggia il prodotto.

Note
Tutte le informazioni qui presentate sono corrette e si basano sulle nostre conoscenze attuali. Nessuna istruzione, composizione o applicazione qui descritta è intesa alla violazione deliberata di brevetti esistenti. È vietata qualsiasi riproduzione o copia, senza nostra previa autorizzazione.
L'utilizzatore è responsabile nel determinare l'appropriatezza d'uso di tale prodotto in base all'utilizzo che intende farne. Per questo motivo, non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni di qualsiasi natura derivanti dall'uso di questi dati o del relativo prodotto.

Dati tecnici

Aspetto	Liquido
Colore	Giallo
Odore	Tipicamente acidulo
Punto/intervallo di ebollizione	Non determinato
Punto di solidificazione	< -3°C
Densità specifica	Non determinata
Tensione di vapore	Simile all'acqua
pH	circa 1.2
Solubilità in acqua	Completamente miscibile
Punto d'infiammabilità	Nessuno
Limiti di esplosione	N/A

Quantità (litri)	1	2,5	10	60
Codice	**90-1214**	**90-1215**	**90-1216**	**90-1217**
€	**10,-**	**27,-**	**74,-**	**446,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

SpiroPlus Sealer

SpiroPlus Sealer è un prodotto liquido per il trattamento dell'acqua negli impianti idraulici, altamente concentrato utile per prevenire e sigillare le piccole perdite eventualmente presenti nel circuito in fase di funzionamento.

Usare negli impianti a pavimento che presentano falle o non a perfetta tenuta di ossigeno.

Infatti, le condutture idrauliche possono essere soggette a perdite, più o meno microscopiche (in alcuni casi impossibili da rilevare), soprattutto situate nei punti di congiunzione, come ad esempio, in prossimità di manicotti.
Il prodotto viene assorbito negli spazi intermolecolari formando uno strato isolante all'interno dell'impianto, una sorta di pellicola, rendendo il circuito ermetico, prevenendo possibili penetrazioni di ossigeno ed evitando così lo svilupparsi di processi corrosivi.
SpiroPlus Sealer può essere utilizzato con tutti i metalli che si trovano comunemente negli impianti idraulici come acciai al carbonio, acciai inossidabili, rame e leghe di rame e materiali plastici, motivo per cui è particolarmente adatto per impianti di riscaldamento a pavimento.

È IMPORTANTE ricordare che per impianti idraulici in alluminio bisogna prestare particolare attenzione, in quanto, lo SpiroPlus Sealer, è un prodotto alcalino. Infatti se il pH della miscela Acqua/Sealer è > di 8,5, è necessario escludere dal trattamento tutti i componenti in alluminio, come ad esempio le caldaie con scambiatore in alluminio silicio.

Proprietà
La composizione di SpiroPlus Sealer si basa su sostanze di dispersione appositamente selezionate e un inibitore di corrosione catodico resistente all'ossigeno.

Dosaggio
La concentrazione raccomandata di SpiroPlus Sealer è 0,4% v/v. Questo significa che per trattare 250 litri di acqua occorre 1 litro di SpiroPlus Sealer.
Per ottenere un buon risultato da parte del prodotto, si consiglia di pulire prima gli impianti non trattati e contaminati usando SpiroPlus Cleaner. La presenza di contaminazione comprometterà seriamente l'azione protettiva di SpiroPlus Sealer.

Controllo
L'azione di SpiroPlus Sealer può essere controllata determinando il surplus di concentrazioni attive. Si consiglia una verifica del prodotto attivo con cadenza annuale.



Norme di sicurezza
SpiroPlus Sealer è un prodotto sicuro. Tuttavia, in caso di contatto con la pelle o gli occhi durante l'uso è consigliabile ri-sciacquare abbondantemente con acqua.
Come per qualsiasi altro additivo, consigliamo sempre di maneggiare il prodotto indossando un abbigliamento adeguato, guanti e occhiali protettivi.

Note
Tutte le informazioni qui presentate sono corrette e si basano sulle nostre conoscenze attuali. Nessuna istruzione, composizione o applicazione qui descritta è intesa alla violazione deliberata di brevetti esistenti. È vietata qualsiasi riproduzione o copia, senza nostra previa autorizzazione.
L'utilizzatore è responsabile nel determinare l'appropriatezza d'uso di tale prodotto in base all'utilizzo che intende farne. Per questo motivo, non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni di qualsiasi natura derivanti dall'uso di questi dati o del relativo prodotto.

Dati tecnici

Aspetto	Liquido
Colore	Rosso
Odore	Lieve
Punto/intervallo di ebollizione	107°C
Punto di solidificazione	< -6°C
Densità	1,2 – 1,3 (20°C)
pH	circa 11,5
Solubilità in acqua	Completamente miscibile
Punto d'infiammabilità	Nessuno
Limiti di esplosione	N/A

Quantità (litri)	1	2,5	10
Codice	**90-1218**	**90-1219**	**90-1220**
€	**37,-**	**74,-**	**276,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

SpiroPlus AntiFreeze HC

SpiroPlus AntiFreeze HC è un prodotto liquido altamente concentrato per il trattamento e la protezione di impianti idraulici chiusi potenzialmente esposti al gelo, quali ad esempio impianti di raffrescamento aria oppure pompe di calore.

Quando si usa SpiroPlus AntiFreeze non è necessario svuotare l'impianto durante i periodi di inattività.
Il grado di diluizione dello SpiroPlus AntiFreeze HC con l'acqua determina la temperatura minima per cui l'impianto è protetto dal gelo. L'acqua utilizzata per diluire il prodotto potrà essere sia dura (con durezza massima di 100 ppm $CaCO_3$) che depurata.

Proprietà
SpiroPlus AntiFreeze è una composizione altamente concentrata che si basa sul glicole monopropilenico e uno stabilizzatore per la durezza. SpiroPlus AntiFreeze previene anche la destabilizzazione incontrollata dei sali della durezza, mantenendo quindi il massimo trasferimento di calore termico.

Dosaggio
Il dosaggio di SpiroPlus AntiFreeze dipende fortemente dall'abbassamento del punto di congelamento richiesto, come mostrato nella tabella sottostante.

Punto di congelamento in °C	Dosaggio in %v/v
- 15	33,5%
- 25	43,7%
- 30	47,6%
- 34	50,0%
- 40	54,1%
- 45	56,9%
- 55	61,8%

Concentrazione al di sotto del 33,5% e al di sopra del 70% non sono consigliabili.

Controllo
Il dosaggio può essere aggiustato attraverso la determinazione del punto di congelamento.



Norme di sicurezza
SpiroPlus AntiFreeze è un prodotto sicuro. Tuttavia, in caso di contatto con la pelle o gli occhi durante l'uso, risciacquare abbondantemente con acqua.

Indicazioni
Prima di riempire l'impianto, pulirlo per intero in modo da rimuovere tutte le particelle di ruggine.
Inoltre, si consiglia di installare un separatore di sporco per mantenere la qualità ottimale della soluzione di glicole.

Note
Tutte le informazioni qui presentate sono corrette e si basano sulle nostre conoscenze attuali. Nessuna istruzione, composizione o applicazione qui descritta è intesa alla violazione deliberata di brevetti esistenti. È vietata qualsiasi riproduzione o copia, senza nostra previa autorizzazione.
L'utilizzatore è responsabile nel determinare l'appropriatezza d'uso di tale prodotto in base all'utilizzo che intende farne. Per questo motivo, non ci assumiamo alcuna responsabilità per danni di qualsiasi natura derivanti dall'uso di questi dati o del relativo prodotto.

Dati tecnici

Aspetto	Liquido
Colore	Celeste
Odore	Lieve
Punto/intervallo di ebollizione	157°C
Carico/intervallo di snervamento	-35°C (50% dosaggio)
Densità specifica	1.04 (20°C)
Tensione di vapore	0.43 mbar (30°C)
pH	circa 9 (100%)
Solubilità in acqua	Completamente miscibile
Punto d'infiammabilità	103°C (PMCC)

Quantità (litri)	2,5	10	60	200
Codice	**90-1202**	**90-1203**	**90-1204**	**90-1205**
€	**27,-**	**106,-**	**605,-**	**1.970,-**

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.

© Paradigma Italia Srl. Con riserva di modifiche tecniche.