

Acqua deve scorrere. Noi portiamo via gli ostacoli.



CATALOGO DI PRODOTTO

Dział handlowy:

Adres pocztowy: P.P.H.U. "COMPEDOX"
41-902 Bytom, ul. Moniuszki 26A

Telefon/fax: +48 32 201-09-79
Telefon: +48 32 201-09-89
E-mail: compedox@compedox.com

Dział techniczny:

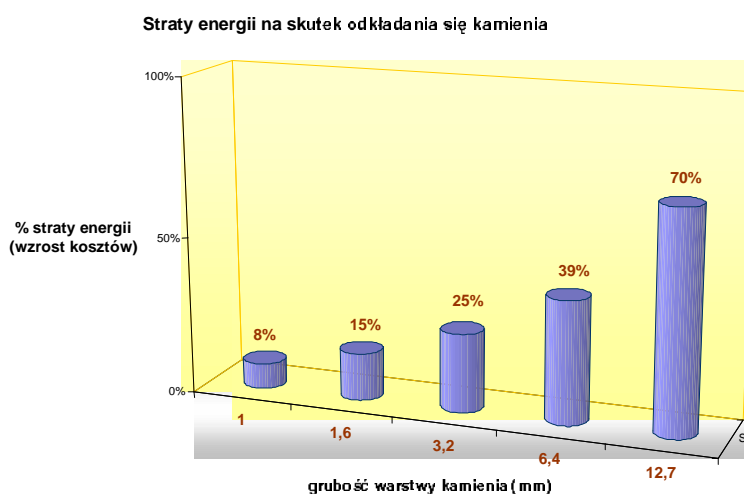
Mobile: +48 727 206 721
E-mail: techniczny@compedox.pl



Difesa contro incrostazioni e liquefazione di essi

L'eliminazione delle incrostazioni dall'impianto ci consente di ottenere i risparmi che sui impianti di acqua calda spesso possono **superare anche 60% dei costi d'esercizio.**

Incrostazione che si precipitano dentro impianti d'acqua ha molto bassa conduttività termica, circa 20 volte minore della conduttività dell'acciaio – principale materiale di costruzione per riscaldatori. Incrostazioni assorbono il calore perciò il calore non giunge la sua destinazione.



Il risultato della formazione delle incrostazioni è abbassamento della efficienza termica delle caldaie e riscaldatori e di conseguenza il consumo di combustibili è molto maggiore, rispetto a quello previsto dai produttori e progettisti. Ultima fase è impossibilità di riscaldare i locali.

Sotto influenza di un campo magnetico, specialmente scelto, e creato da **Lapis-ex**, cambiano i **parametri dell'acqua.**

Quando cambia tensione superficiale, peso specifico, conduttività elettrica, cambia anche l'andamento della cristallizzazione dei sali di calcio e magnesio diluiti nell'acqua, e che formano incrostazione. Il deposito cristallizza **dentro acqua** e non, come era prima, sui pareti degli impianti e apparecchi.

Lapis-ex è caratterizzato da **lenta e non aggressiva** influenza sull'incrostazione esistente. Grazie a questa proprietà l'acqua potabile non viene inquinata con elevata quantità delle sali minerali, e non succede il bloccaggio del impianto dai grossi pezzi d'incrostazione, staccati dalle pareti d'installazione quando vengono usati altri metodi di rimozione dell'incrostazione.

Il processo di scioglimento dell'incrostazione si può vedere ormai **dopo il primo mese** di usare **Lapis-ex**. L'incrostazione diventa un po' untuosa, con spigoli arrotondati e non contiene frammenti duri. Poi succede un lavaggio progressivo, fino a rimozione completa dell'incrostazione. Questo processo può durare da 3 a 6 mesi.

Il risultato netto di questo processo è l'aumento di temperatura dell'acqua circolante dentro impianti d'acqua calda. **Aumenta anche efficienza termica** degli impianti di riscaldamento – riscaldatori e caldaie.

Lo stato **dell'assenza completa dell'incrostazione** dura per tutto il periodo dell'utilizzo del **Lapis-ex**.

Riduzione del costo d'esercizio dell'impianto

Usando **Lapis-ex** è possibile ridurre almeno per **30%** i costi di riparazione o di cambiamento d'impianto, di caldaie, riscaldatori oppure dell'elettrodomestici. Eliminazione dell'incrostazione, la causa principale dei guasti, e prevenzione della formazione di essa, permette di allungare il periodo d'esercizio dell'apparecchiatura, con efficienza garantita dal produttore.

Incrostazione che si deposita sugli elementi delle installazioni d'acqua e causa più veloce usura di valvole, regolatori, ugelli, filtri e guarnizioni, costringe a frequenti riparazioni. Inoltre, incrostazione fa accelerare ossidazione di metalli, causando la corrosione degli impianti. Gli impianti ad acqua, senza protezione contro incrostazione, spesso subiscono avarie, perciò loro periodo di lavoro utile diminuisce per 25% come media. Pompe, lavatrici, bollitori elettrici, ferri da stiro - senza protezione - hanno il periodo di lavoro sempre più breve e la loro efficienza diminuisce.

Molto spesso anche la corrosione causa avarie. **Lapis-ex** grazie a sua azione non invasiva **non distrugge lo strato protettivo di zinco** sugli impianti e apparecchiature.

Sotto influenza del campo elettromagnetico la concentrazione dell'ossigeno nell'acqua aumenta. La concentrazione di ossido di carbonio, ozono e cloro, a causa del maggiore peso atomico, diminuisce. Proprio per quello **Lapis-ex** fa **diminuire azione corrosive dell'acqua** sull'impianto.

Riduzione dello sviluppo delle batteri Legionella

Assenza dell'incrostazione **limita lo sviluppo sugli impianti d'acqua calda delle batteri Legionella**, come risultato dell'eliminazione di depositi che formano un buon ambiente per le batteri **Legionella pneumophila** e che causano malattia **Legionellosis**.

Legionellosis è una malattia che colpisce polmoni, fegato e può causare disturbi neurologici e diarrea. Le persone con bassa immunità sono i più suscettibili, specialmente diabetici, anziani e fumatori. **Il trattamento con antibiotici è ineffettivo.**

Legionella pneumophila è pericolosa, specialmente se giunge i polmoni, ad esempio quando si prende una doccia. La depurazione completa dell'acqua nell'impianto non è possibile, perciò si deve fare tutto il possibile per ridurre la quantità delle batteri che si sviluppano dentro gli impianti d'acqua calda. La temperatura ottima per lo sviluppo di queste batteri è circa 40 °C, ma possono sopportare la temperatura di 60 °C per 2 ÷ 5 ore.

Per evitare infezioni si consiglia:

- ✓ portare la temperatura dell'acqua nell'impianto fino a 55 °C, oppure
- ✓ **mantenere impianto pulito, senza incrostazioni dentro tubazioni.**

Universalità

Lapis-ex si può usare negli impianti eseguiti in ogni materiale o metallo, con tubi di sezione fino a 150 mm.

Grazie a tale universalità e metodi semplici dell'installazione d'impianto, viene eliminata la necessità di smontaggio dell'impianto, oppure di chiusura della circolazione d'acqua. Per avere un'installazione efficace è sufficiente un tratto di tubazione con lunghezza oltre 500 mm e alimentazione con 230 volt AC.

Lapis-ex agisce con efficacia quando l'acqua scorre con velocità fino a 1,5 m/s. Se la velocità sia superiore, si consiglia di mettere un tratto di tubo con sezione maggiore. Questo non ha nessuna influenza sulla pressione e velocità nelle sottostanti parti d'impianto.

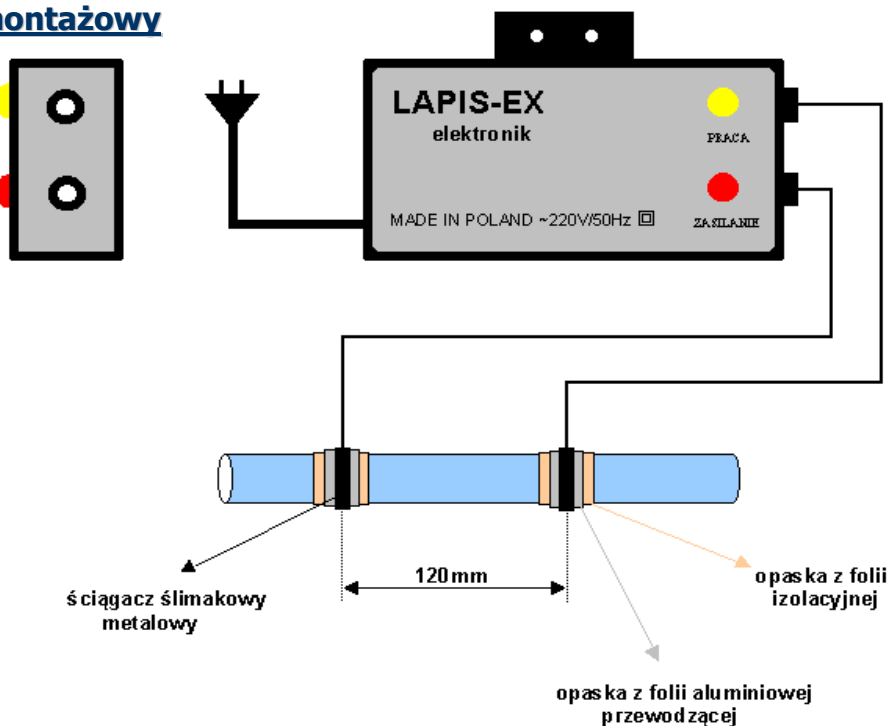
Un impianto singolo può proteggere un'ampia installazione perché l'effetto del campo elettromagnetico dura alcune ore. La lunghezza del tratto d'impianto che sarà protetto dipende dalla lunghezza di strada percorsa dall'acqua durante queste ore.

Sicurezza e montaggio

Lapis-ex non ha nessun contatto con acqua. Viene montato sulla parte esterna dell'impianto e perciò non fa inquinare l'acqua con qualsiasi elemento, e non ha influenza sulla velocità d'acqua e capacità dell'impianto. Si può usare **Lapis-ex** negli impianti d'acqua potabile e nell'industria alimentare.

L'impianto è riempito con un materiale di sbarramento, che oltre all'isolamento lo protegge dall'influenza delle condizioni esterne. Così **Lapis-ex** funziona senza disturbi.

Schemat montażowy



Applicazioni

Lapis-ex protegge un tipo d'impianto **per intero edificio**. L'effetto della protezione delle installazioni d'acqua fredda, acqua calda e riscaldamento centrale si può vedere ormai dopo un mese. Eliminazione completa della incrostazione avviene dopo 3 a 6 mesi. Da questo momento installazioni lavorano con piena efficienza e il costo d'esercizio viene abbassato.

I prodotti della **Compedox** si sono verificati in sottoelencati impianti d'acqua.

Impianti di riscaldamento centrale

- ✓ eliminazione della incrostazione dalle installazioni di riscaldamento fa abbassare il costo del riscaldamento d'acqua;
- ✓ eliminazione della incrostazione dalle caldaie aumenta l'efficienza energetica delle caldaie e mantiene al livello definito dal produttore;
- ✓ aumento d'efficienza del riscaldamento, risultante dal mantenimento delle adeguate sezioni – previsti dal progetto – nelle installazioni e impianti di riscaldamento;
- ✓ abbassamento del numero di ore fuori servizio, causate dai guasti.

Impianti d'acqua calda

- ✓ eliminazione della incrostazione dalle installazioni d'acqua calda fa abbassare i costi di riscaldamento d'acqua – minori perdite di calore collegati con trasporto d'acqua calda;
- ✓ allungamento di periodi di esercizio senza guasti di elettrodomestici che usano l'acqua (specialmente le macchine lavatrici);
- ✓ migliore assimilazione d'acqua grazie alle maggiori quantità d'ossigeno diluito nell'acqua;
- ✓ l'acqua assume le caratteristiche dell'acqua dolce – sapone e scampo sono più efficaci e detersivi più efficaci perciò i detersivi si può usare più lungo.

Impianti d'acqua industriale

- ✓ i valori di sezioni dell'impianto e degli elementi d'impianto sono mantenuti costanti;
- ✓ eliminazione d'inquinamenti dagli impianti consente di mantenere pressione costante;
- ✓ riduzione dei costi collegati con la pulizia oppure il cambio degli elementi d'impianto: ugelli, riduttori, valvole;
- ✓ riduzione dei costi di riscaldamento dove viene usata l'acqua calda per il processo tecnologico;
- ✓ più lunghi periodi d'esercizio senza avarie oppure guasti.

Dane techniczne

Nazwa rynkowa:	LAPIS – EX
Zasilanie:	~230/50-60Hz
Pobór prądu:	<10mA
Rozmiar rury instalacji:	max. 150mm
Przepływ wody:	max. 1,5 m/s
Wymiary:	120 x 65 x 40 mm
Obudowa:	tworzywo sztuczne typu ABS



Principio di funzionamento

L'acqua è liquido dotato dalle proprietà fisiche e chimiche eccezionali. Una di queste proprietà – la polarizzazione – è la causa della formazione d'incrostazione.

La polarizzazione è dovuta all'angolare struttura delle molecole d'acqua. L'angolo tra gli atomi d'idrogeno è 104°40' e questo suscita **momento elettrico dipolare**. Una parte di molecola ha carica positiva e un'altra carica negativa. Asimmetrica distribuzione di carica elettrica nella molecola d'acqua causa che la molecola assume un carattere del dipolo elettrico e dal questo segue che è suscettibile all'influenza di campo magnetico esterno.

Nel ambiente naturale acqua, sotto influenza del campo magnetico della Terra, ha il potenziale elettrico maggiore rispetto alle rocce che la circondano. Proprio per quello l'acqua **attira i minerali** e perchè è un solvente universale li scioglie e assorbe. Mentre acqua fluisce attraverso suolo e rocce, viene inquinata da bisolfati e bicarbonati di calcio e magnesio, da minori quantità da cloruri, nitrati e silicati di questi metalli, e anche da Sali di ferro e sodio. La concentrazione di queste sostanze nell'acqua definisce **la durezza dell'acqua**; quanto più grande le quantità di esse tanto più dura è l'acqua. Nell'acqua dura il sapone e altri mezzi usati per addolcire l'acqua schiumano poco.

Quando si introduce l'acqua nel impianto, il processo cambia. Gli impianti d'acqua hanno il potenziale elettrico più alto che l'acqua usata in questi impianti. Le pareti degli impianti attirano i composti minerali contenuti nell'acqua e così si formano alcuni strati di depositi. Con tempo questi depositi diventano duri come pietra.

Il campo elettrico variabile creato da **Lapis-ex** porta a una più forte oscillazione degli elettroni che fanno parte della molecola d'acqua. Segue il cambio dei **parametri fisici dell'acqua** e cambia anche l'andamento della cristallizzazione dei sali di calcio e magnesio diluiti nell'acqua. Il deposito che si precipita non si agglomera ne cementa.

Quando impianto è ormai coperto con incrostazioni, le oscillazioni vengono portate sul esistente reticolo cristallino d'incrostazione. Quando limite d'elasticità viene superata, incrostazione sulla sua superficie prende forma di un depositi microcristallino. Azione di microfrizione tra molecole di minerali e depositi porta a scioglimento e rimozione del incrostazione. Grazie a diminuzione della tensione superficiale d'acqua, aumenta efficienza di scioglimento di sali minerali e risultato netto è completa eliminazione d'incrostazione ormai esistente dagli impianti d'acqua.