

GENERATORE DI NANOBOLLE ARMSTRONG

INIBIZIONE E RIMOZIONE DI INCROSTAZIONI E DEPOSITI
MINERALI NEI PROCESSI INDUSTRIALI E NEI SISTEMI
ACQUA CALDA COMMERCIALI/ISTITUZIONALI




Armstrong®
EXPERIENCE MATTERS™

L'ESPERIENZA FA LA DIFFERENZA

Fondata nel 1900, Armstrong International è una società privata a conduzione familiare da cinque generazioni. Il nostro patrimonio unico di saggezza e profonda esperienza nel settore dei servizi termici ci consente di offrirvi un servizio come nessun altro. Oggi, le apparecchiature all'avanguardia di Armstrong sono utilizzate in oltre 100 paesi, consentendo ad alcune delle aziende più grandi ed efficienti al mondo nei mercati industriali e istituzionali di risparmiare tempo, denaro ed energia.

VOGLIAMO CHE LAVORARE CON ARMSTRONG SIA PER VOI UN'ESPERIENZA PIACEVOLE

Costruire relazioni forti e durature con i nostri clienti è una priorità assoluta per Armstrong. Diventiamo parte integrante del vostro team, mantenendo costantemente le nostre promesse e superando le vostre aspettative, rimanendo trasparenti e semplificando le operazioni commerciali. Vogliamo che lavorare con noi sia un'esperienza che apprezzerete sempre.

ALL'AVANGUARDIA DELLA TECNOLOGIA E DELL'INNOVAZIONE

Armstrong si impegna a fornire progressi continui e sviluppo di nuovi prodotti per soddisfare le richieste in evoluzione del vostro settore e della vostra azienda, ovunque sia nel mondo. La nostra società, spesso la prima a giungere sul mercato, ha registrato oltre 70 brevetti per apparecchiature e software eccezionali. Siamo qui per risolvere i vostri problemi ed evitarli con tecnologia all'avanguardia e prodotti robusti e affidabili che dimostrano un valore senza eguali e prestazioni di sistema di utility termiche migliorate.

GENERATORE DI NANOBOLLE ARMSTRONG

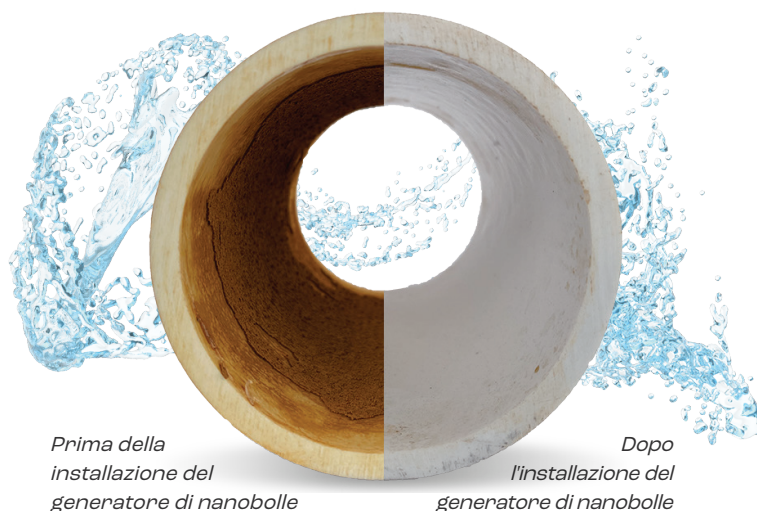
UNA SOLUZIONE CONVENIENTE E SOSTENIBILE, CON COMPROVATA CAPACITÀ DI RIMUOVERE INCROSTAZIONI, E IL RELATIVO BIOFILM, E INIBIRE NUOVI ACCUMULI NEI SISTEMI ACQUA CALDA.

Dall'azienda con oltre un secolo di innovazione nei sistemi vapore e acqua calda nasce il generatore di nanobolle Armstrong. Questa tecnologia brevettata è stata sviluppata specificamente per affrontare l'accumulo di depositi minerali sulle tubazioni e sulle attrezzature critiche nell'ambito dei vostri sistemi acqua calda per processi industriali o per uso commerciale/istituzionale.



UN SISTEMA ACQUA CALDA PULITO HA UNA DURATA MAGGIORE E FUNZIONA IN MODO PIÙ EFFICIENTE.

In qualsiasi settore industriale, un sistema acqua calda sporco è costoso. Il generatore di nanobolle Armstrong ha il potenziale per evitare di spendere migliaia di euro in energia sprecata, costi di manutenzione e chimici per la vostra azienda, entro pochi mesi dalla messa in esercizio.



UN COMPONENTE FONDAMENTALE PER LA SALUBRITÀ DEL VOSTRO SISTEMA ACQUA CALDA

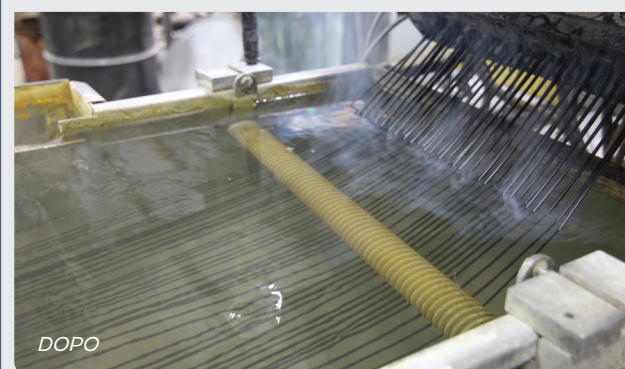
IL GENERATORE DI NANOBOLLE ARMSTRONG È FACILE DA INSTALLARE, NON HA PARTI MOBILI, NON RICHIEDE MANUTENZIONE O ALIMENTAZIONE ELETTRICA AGGIUNTIVA E NON UTILIZZA SOSTANZE CHIMICHE.

Su uno scambiatore di calore nelle torri di raffreddamento, o posizionato strategicamente nell'infrastruttura delle tubazioni dell'acqua calda per interessare l'intero sistema, il generatore di nanobolle Armstrong riduce significativamente l'accumulo di incrostazioni e minerali, migliorando così l'integrità complessiva del sistema acqua calda e aumentando l'efficienza operativa, con una riduzione dell'impatto ambientale.

Come parte delle soluzioni ArmadaSM Digital Hot Water System, il generatore di nanobolle Armstrong supporta la sostenibilità ai vertici del settore.



Tubi dello scambiatore di calore prima e dopo l'utilizzo continuo del generatore di nanobolle.



Vasche di estrusione prima e dopo l'installazione del generatore di nanobolle Armstrong (3/4"x1,5").

RISULTATI COMPROVATI DELL'UTILIZZO DEL GENERATORE DI NANOBOLLE ARMSTRONG

- | Migliore scambio termico (maggiore efficienza operativa dell'apparecchiatura)
- | Ridotti costi di manutenzione dell'apparecchiatura
- | Durata utile dell'apparecchiatura prolungata e minori spese in conto capitale
- | Ridotta frequenza di CIP e costi di manodopera associati
- | Maggiore efficienza chimica



Incrostazioni e altri depositi nei sistemi di raffreddamento possono essere rimossi con il generatore di nanobolle Armstrong risparmiando energia e riducendo la manutenzione o la sostituzione di apparecchiature costose.

COME FUNZIONA?

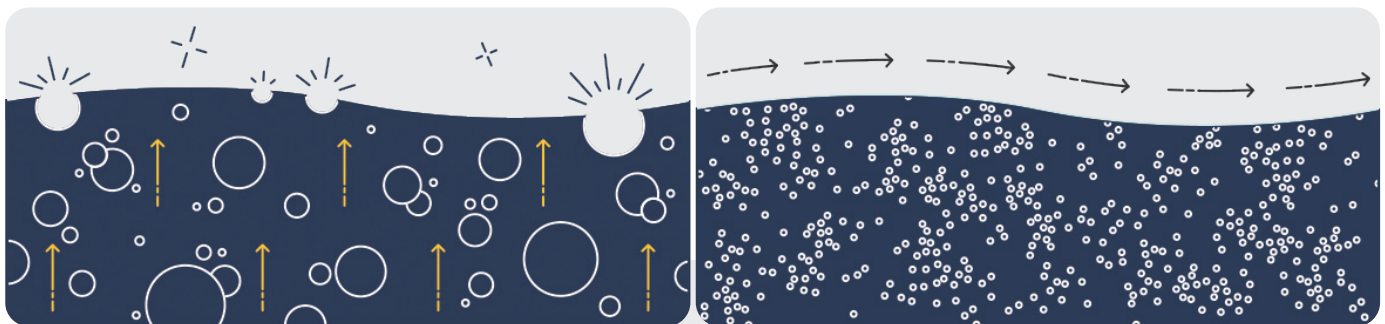
Il generatore di nanobolle Armstrong trasforma i gas non condensabili presenti naturalmente nell'acqua in una grande quantità di bolle nanoscopiche attraverso un'applicazione statica di flusso parallelo. Le nanobolle fluiscono attraverso il sistema acqua calda, rimuovendo naturalmente incrostazioni e depositi esistenti, e il relativo biofilm. Poiché le nanobolle inibiscono la formazione di incrostazioni, non aggiungono nulla all'acqua.

COSA SONO LE NANOBOLE?

Il diametro di una nanobolla è inferiore a 200 nanometri (nm), approssimativamente 2500 volte inferiore a quello di un granello di sale. Le bolle normali fluttuano presto all'esterno della loro sospensione, ma le nanobolle galleggiano e rimangono sospese nel liquido per un tempo quasi indefinito senza arrivare alla superficie e rilasciare gas.

LE NANOBOLE

- | Rimangono sospese nel liquido per un tempo praticamente indefinito
- | Hanno un'eccellente distribuzione attraverso l'intera colonna d'acqua
- | Hanno carica negativa
- | Aumentano significativamente l'area superficiale e la tensione superficiale

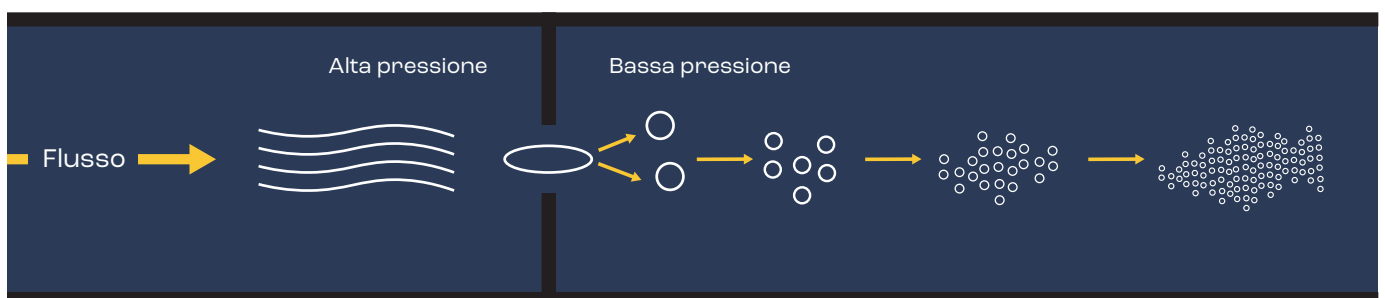


Bolle normali (sinistra) e nanobolle (destra) a confronto

COME PRODUCIAMO LE NANOBOLE?

Le elevate sollecitazioni di taglio creano una diminuzione della pressione statica del fluido al di sotto di quella della pressione del vapore del fluido stesso. Quando si raggiunge questa differenza di pressione, si formano spontaneamente delle bolle dai gas solubilizzati o trascinati all'interno del liquido.

TUBO ORIZZONTALE

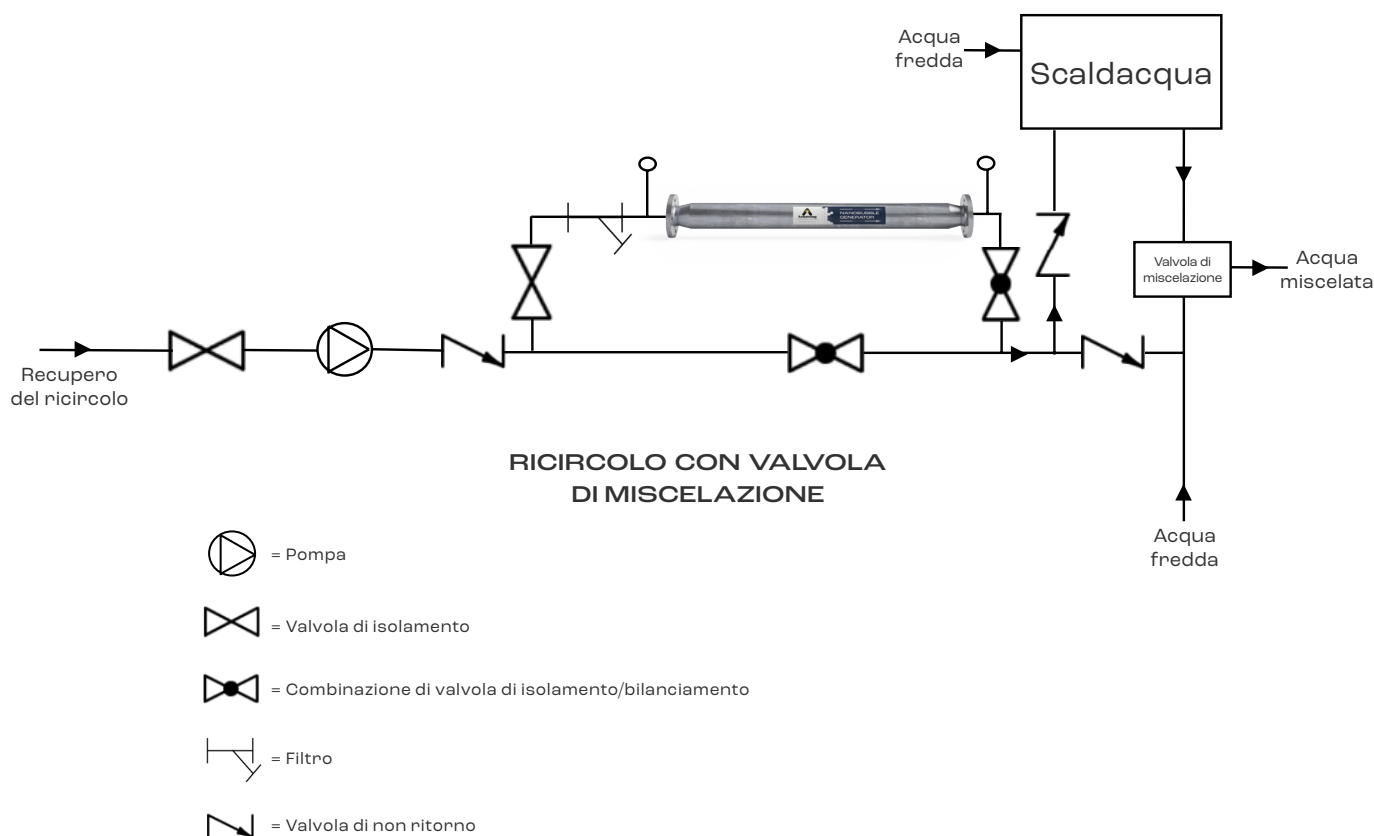


Serie di piastre di taglio, lacerazione + formazione di bolle indotta dalla pressione

MODELLI DEL GENERATORE DI NANOBOLLE ARMSTRONG

MODELLO	PORTATA TIPICA GPM (M ³ /H)*	LUNGHEZZA	DIMENSIONI CONNESSIONE	DIMENSIONI CORPO	PESO APPROSSIMATIVO
ANG20	2-5 (0,45-1,13 m ³ /h)	825,5 mm (32 1/2")	19 mm (Filettata 3/4")	38,1 mm (1,5")	2,7 Kg (6 lb)
ANG25	10-30 (2,27-6,81 m ³ /h)	901,7 mm (35 1/2")	25,4 mm (Filettata 1")	50,8 mm (2")	4,1 Kg (9 lb)
ANG40	35-60 (7,95-13,63 m ³ /h)	1214,4 mm (47 13/16")	38,1 mm (Filettata 1-1/2")	63,5 mm (2-1/2")	9,53 Kg (21 lb)
ANG50	55-95 (12,49-21,58 m ³ /h)	1308,1 mm (51 1/2")	150 lb (68,04 Kg) Flangia 2" (50,8 mm)	76,2 mm (3")	21,77 Kg (48 lb)
ANG80	90-210 (20,44-47,70 m ³ /h)	1346,2 mm (53")	150 lb (68,04 Kg) Flangia 3" (76,2 mm)	101,6 mm (4")	35,38 Kg (78 lb)
ANG100	250-550 (56,78-124,92 m ³ /h)	2501,9 mm (98 1/2")	150 lb (68,04 Kg) Flangia 4" (101,6 mm)	152,4 mm (6")	54,43 Kg (120 lb)
ANG150	550-1200 (124,92-272,55 m ³ /h)	2590,8 mm (102")	150 lb (68,04 Kg) Flangia 6" (152,4 mm)	203,2 mm (8")	90,72 Kg (200 lb)

* Basata su perdita massima di 15 PSI (1 BAR)



IL GENERATORE DI NANOBOLLE ARMSTRONG FA PARTE DELLE SOLUZIONI ARMADASM DIGITAL HOT WATER SYSTEM

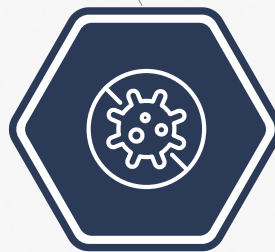
Creato per rispondere agli elementi critici di un piano di gestione della sicurezza idrica, ArmadaSM offre acqua calda per usi domestici sicura e salubre dal locale meccanico al punto di utilizzo. ArmadaSM è una soluzione completa.



**CONTROLLO
DELLE INFEZIONI**
AI VERTICI DELLA
CATEGORIA



**PROTEZIONE
DALLE USTIONI**
SUPERIORE



SOSTENIBILITÀ
AI VERTICI
DEL SETTORE



CONFORMITÀ
NORMATIVA
E ORGANIZZATIVA

CONTATTATE IL VOSTRO RAPPRESENTANTE ARMSTRONG

Per maggiori informazioni sul generatore di nanobolle Armstrong o per trovare il vostro rappresentante, visitate armstronginternational.com



SOLUZIONI INTELLIGENTI PER UTILITY TERMICHE DA UN LEADER
GLOBALE DELLA GESTIONE ENERGETICA E DI ESPERIENZE POSITIVE

Armstrong International

Americhe | Asia | Europa, Medio Oriente, Africa

armstronginternational.com