



# Rivestimento anticorrosione efficace per il cilindro

Rilsan coating fornisce una resistenza alla corrosione simile o superiore alla maggior parte degli acciai inossidabili, compreso duplex e super duplex, a un costo molto inferiore. La soluzione di Waircom MBS

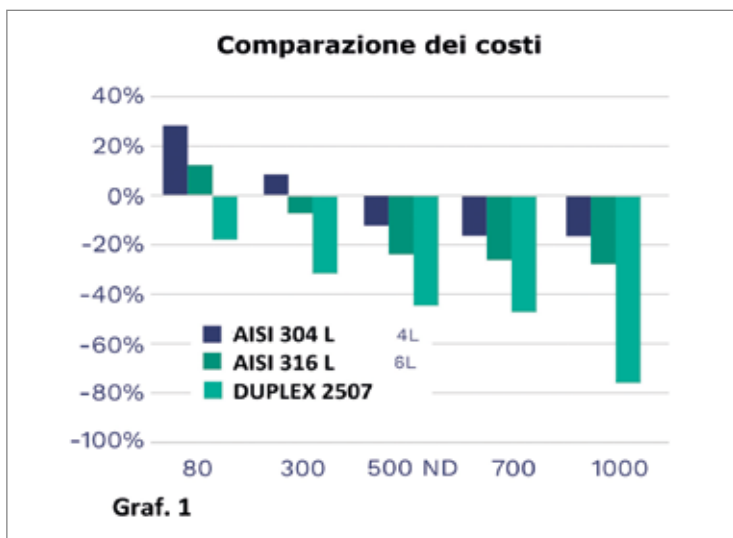
CRISTIANO BOLLATI

Waircom MBS mette sotto i riflettori la recente serie PA di cilindri ISO 15552. I cilindri della serie PA sono dotati di un rivestimento in poliammide 11 (Rilsan® by Arkema) e offrono un'innovativa soluzione per applicazioni industriali. I cilindri, realizzati in lega di alluminio rivestiti in Rilsan con stelo e viti in acciaio inox sono disponibili negli alesaggi previsti dalla norma compresi dal 32 al Ø100. La serie PA si propone di fornire

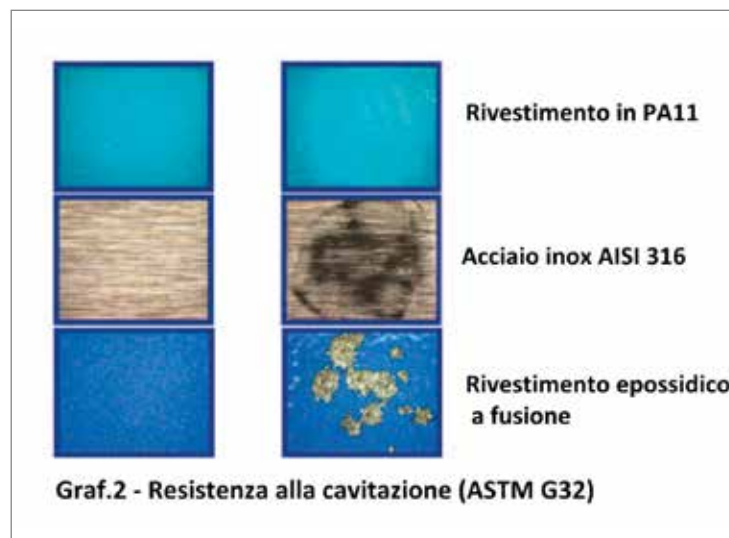
un'alternativa vantaggiosa ai tradizionali cilindri in acciaio inossidabile, generalmente molto più pesanti e costosi. Rilsan coating fornisce una resistenza alla corrosione simile o superiore alla maggior parte degli acciai inossidabili, compreso il duplex e super duplex, a un costo molto inferiore. Il grafico mette a confronto il costo di un sistema di piping rivestito con Rilsan PA11 rispetto a diverse soluzioni in acciaio inox.

## ...Vasta gamma di applicazioni

Grazie a queste nuove caratteristiche, i cilindri serie PA proposti da Waircom MBS si presentano come una scelta efficace ed economica per diverse esigenze industriali e applicazioni che spaziano in una vasta gamma di settori, tra cui quelli marittimi (navale, offshore e subacqueo), impianti oil & gas, attività agricoli, colture ittiche, industrie tessili e dei filati, automotive e dei trasporti



Comparazione dei costi.



Resistenza alla cavitazione.

in generale, controllo e trasferimento dei fluidi, edilizia, e molte altre attività strettamente connesse o meno a quelle precedentemente elencate. L'esperienza e la competenza di Waircom MBS, storica

azienda italiana, tra le prime a muovere i primi passi nel campo della pneumatica a livello mondiale, le permettono di fornire soluzioni personalizzate e all'avanguardia per soddisfare le esigenze più particolari di ogni specifico settore, garantendo la massima efficienza e qualità. Questa molteplicità di utilizzi è supportata dall'esperienza dei cilindri a norma ISO 15552 delle serie X, XT e AX, ampiamente collaudate nel tempo e conosciute per la loro affidabilità e resistenza. Questi cilindri sono adatti a svariati impieghi grazie alle caratteristiche di robustezza dei componenti utilizzati e alla capacità di Waircom MBS di sviluppare numerose varianti personalizzate in collaborazione con l'utilizzatore.

È importante sottolineare anche l'ampia gamma di accessori disponibili per questi cilindri che sono progettati per garantire il corretto fissaggio degli stessi, sia in conformità con le normative standard sia per rispondere a esigenze particolari. In alcuni casi, è possibile trattare

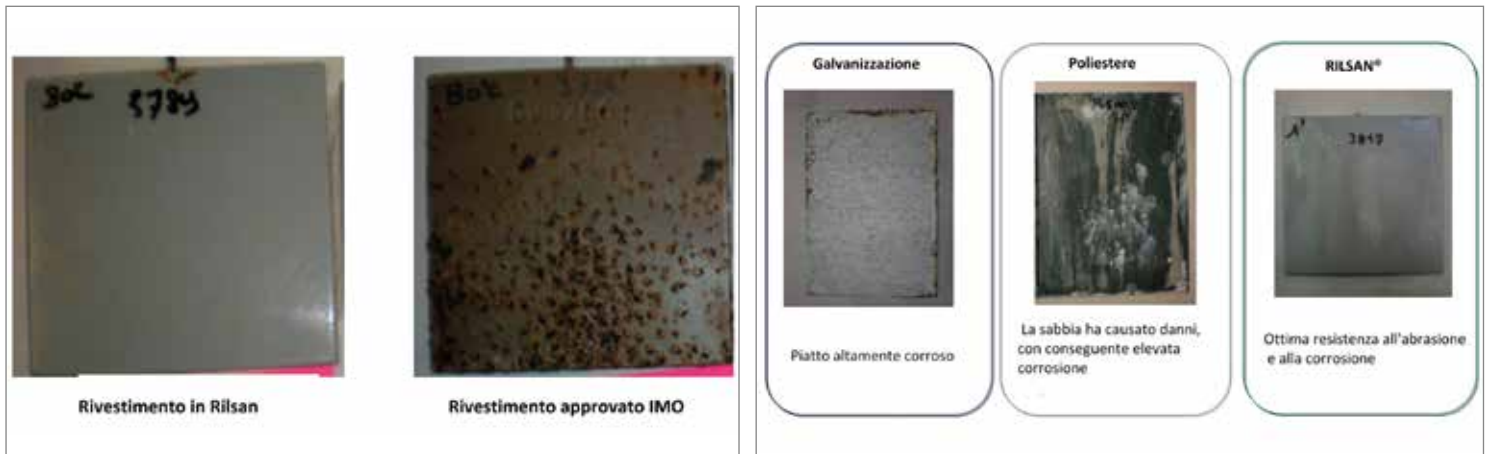
gli accessori con il rivestimento in PA11 per garantirne una maggiore resistenza e durata nel tempo o utilizzare quelli in acciaio inox.

#### Sensoristica e corrosione

Inoltre, non possiamo dimenticare la sensoristica disponibile per il controllo della posizione del pistone. Questi sensori consentono di monitorare la posizione del pistone, in ogni punto della corsa del cilindro anche attraverso uscite analogiche o tramite tecnologia IO-link. Tali sensori sono fornibili anche in ambienti ATEX. Il trattamento Rilsan dei cilindri serie PA è basato sulla poliammide 11, polimero unico, frutto della visione innovativa di Arkema di oltre 70 anni fa. Tra i precursori nell'industria in generale, questa particolare polvere per il rivestimento dei metalli ha fatto il suo ingresso sul mercato con successo, aprendo la strada a una vasta gamma di applicazioni in continua espansione in tutto il mondo. Oggi, la poliammide 11 è riconosciuta come uno dei rivestimenti più versatili e avanzati disponibili sul mercato, confermando la sua posizione di leader in molteplici settori. Le caratteristiche di questo materiale rendono i cilindri della serie PA

utilizzabili con successo in diverse applicazioni. In particolare, va sottolineata l'eccellente resistenza alla corrosione che **rendono** i cilindri particolarmente adatti in contesti dove sono presenti agenti atmosferici aggressivi o esposti a sostanze chimiche corrosive, rappresentando, come già menzionato, di fatto un'alternativa durevole all'acciaio inossidabile. Il rivestimento in Rilsan risulta assolutamente il migliore nei confronti sia di un rivestimento epossidico sia dell'acciaio inossidabile Aisi 316 in riferimento alla resistenza alla cavitazione (Astm G32); anche con riferimento all'acqua marina, rispetto all'impiego di rivestimenti ad hoc per applicazioni navali approvati dall'Organizzazione Marittima Internazionale (IMO), come ben evidenziato nelle foto seguenti relative ad alcuni test di resistenza all'immersione in acqua marina/salata (Invecchiamento accelerato di piastre in acciaio al carbonio in acqua di mare a 80 °C per 6 mesi): sostanzialmente dopo 6 mesi di immersione in acqua marina, con rivestimento in Rilsan non si evidenzia alcun punto di ruggine, a differenza di quanto accade con i rivestimenti approvati da IMO, mentre il Rilsan può essere utilizzato per anni a 20 °C senza

# PNEUMATICA



Rivestimento in Rilsan e rivestimento approvato IMO.

Confronto della resistenza all'abrasione.

alcun punto di ruggine. Inoltre, la sua elevata resistenza all'usura e all'abrasione (resistenza all'abrasione e corrosione in ambienti estremi: 1 min sabbatura + nebbia salina 10.000h), lo rende un materiale durevole e resistente nel tempo, ideale per utilizzi che prevedono sollecitazioni meccaniche e sfregamenti frequenti. Il basso coefficiente di attrito contribuisce a ridurre l'usura e a migliorare le prestazioni in termini di scorrevolezza e fluidità. L'elevata resistenza agli idrocarburi e alle varie sostanze chimiche rendono i cilindri della serie PA versatili e adatti a contesti industriali particolarmente gravosi, garantendo prestazioni costanti e affidabilità nel tempo. Inoltre, la conformità del trattamento alle specifiche più esigenti per il contatto con acqua potabile e la compatibilità con i prodotti alimentari ne fanno un materiale sicuro e affidabile per utilizzi legati al settore alimentare e farmaceutico.

## •• Resistenza alla cavitazione

Altre caratteristiche importanti del trattamento utilizzato nei cilindri serie PA sono l'ottima resistenza all'usura e alla cavitazione, la buona resistenza ai raggi UV, l'isolamento elettrico, la resistenza all'acqua calda alcalina e clorata. Infine, ma non meno importante, quando si afferma che Rilsan è Bio-based, si intende

proprio questo. Rilsan è un materiale straordinario che viene infatti prodotto esclusivamente utilizzando una materia prima rinnovabile al 100% di origine vegetale, il Ricinus Communis, noto comunemente come olio di ricino, ottenuto dai semi della stessa pianta, che viene coltivata in maniera sostenibile e rinnovabile nelle regioni tropicali. Questo termoplastico presenta una serie di vantaggi

significativi: innanzitutto, è importante sottolineare che Rilsan non è influenzato direttamente dalla fluttuazione dei prezzi del petrolio, garantendo una maggiore stabilità economica. Inoltre, l'utilizzo del Rilsan non comporta inquinamento negli ambienti di lavoro, contribuendo così a preservare la salute e il benessere dei lavoratori. Un altro punto fondamentale è che Rilsan non rilascia sostanze volatili, né tossiche, né sgradevoli odori, rendendolo un'opzione sicura e salutare per l'ambiente e per chi lo utilizza. Grazie a queste caratteristiche, i cilindri della serie PA trattati con Rilsan si configurano come una soluzione per la protezione dell'ambiente e per promuovere pratiche sostenibili e rispettose della natura. In sostanza, Rilsan rappresenta non solo un'innovazione tecnologica, ma anche un'opportunità concreta per adottare un approccio responsabile e consapevole verso la salvaguardia dell'ambiente. La sua produzione a partire da una materia prima vegetale rinnovabile è un esempio tangibile di come sia possibile conciliare le esigenze dell'industria con il rispetto per la natura e il benessere delle generazioni future.



Dalla materia prima vegetale al polimero.

C. Bollati, Int'l sales & quality manager  
Waircom MBS.