

logo

24. Febbraio 2026

Responsible according to press law:

Christian Österle

QR code



Download/View press release and press images.

Diffusion Bonded Manifolds: soluzioni fluidiche precise per la tecnologia medica e di laboratorio

Bonded Manifold in plastica con strutture multicanale, progettate su misura per applicazioni con spazi di installazione ridotti.

I Diffusion Bonded Manifold combinano strutture di canali precise, una connessione priva di contaminazione dei singoli strati e un design compatto. Aprono nuove possibilità per strutture compatte e sistemi fluidici affidabili, in particolare per le applicazioni della tecnologia medica, della diagnostica, dell'automazione di laboratorio e dell'analisi degli alimenti.

Dal 2024, dopo l'acquisizione della tecnologia dall'azienda britannica Carville, il portafoglio prodotti Festo include i Diffusion Bonded Manifold. I manifold realizzati con questo processo sono ideali per soluzioni su misura con spazi di installazione ridotti, dove gas o liquidi devono essere distribuiti senza rischio di contaminazione. Rappresentano un'alternativa tecnica agli assemblaggi fluidici tradizionali con tubi flessibili o parti lavorate meccanicamente.

Vantaggi e punti chiave della tecnologia:

- **Elevata integrazione funzionale:** strutture multicanale in ingombri ridotti e con volume morto minimo, che permettono progetti compatti ed efficienti.
- **Compatibilità con altri componenti:** I Bonded Manifold possono essere combinati con le valvole di separazione dei fluidi Festo, come VYKA, VYKB e VYKC, e con altri componenti standard. Ciò riduce il lavoro di assemblaggio e il numero di connessioni esterne con tubi flessibili.
- **Affidabilità del processo:** canali realizzati con precisione e un minor numero di interfacce di tenuta aumentano l'affidabilità e facilitano la pulizia.
- **Personalizzazione:** è possibile sviluppare, progetto per progetto, geometrie di canali complesse e tridimensionali e relative interfacce, semplificando l'integrazione nei sistemi del cliente.
- **Processo di produzione:** il diffusion bonding è un processo di giunzione senza adesivi che fonde più strati plastici in un blocco multistrato denso con canali ad alta precisione. Il processo riduce i punti potenziali di perdita e consente geometrie di canale riproducibili e compatte.
- **Materiali:** tra i materiali tipici figurano materie plastiche tecniche ad alte prestazioni o ad elevata trasparenza come PMMA (acrilico) e PEI (Ultem).

Settori rilevanti e applicazioni tipiche

- Tecnologia medica e automazione di laboratorio: dispositivi point-of-care, preparazione dei campioni, sistemi di dialisi, gestione dei reagenti, distribuzione e commutazione nei strumenti analitici.
- Diagnostica e Life Science: lab-on-a-chip, automazione di assay e liquid handling, distribuzione dei campioni nei sistemi analitici.
- Industria dei semiconduttori, alimentare e chimica: applicazioni che richiedono interfacce fluide compatte e sigillate e un controllo del flusso riproducibile.
- Oltre al trasporto di liquidi e gas, sono possibili impieghi anche per l'aria compressa quando servono soluzioni leggere e compatte, ad esempio per utensili finali (end-of-arm tooling).

Applicazione del cliente: Test antidroga

Cellbox Labs, in Lettonia, utilizza i Bonded Manifold di Festo per sviluppare una tecnologia che permette uno screening automatizzato dei composti più simile a quello umano, al fine di testare efficacia e tossicità dei farmaci. In combinazione con cartucce monouso per cellule, i blocchi di distribuzione consentono un controllo preciso dell'apporto di fluidi. «I manifold di Festo ci assicurano una gestione dei fluidi continua e priva di contaminazioni, fondamentale per la precisione e l'efficienza dei nostri strumenti», afferma Roberts Rimša, CTO di Cellbox Labs..

Festo come partner per soluzioni personalizzate nel campo delle scienze biologiche

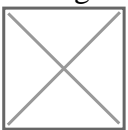
Oltre a un'ampia gamma di prodotti a catalogo, Festo sviluppa soluzioni di automazione specifiche per il cliente, che si adattano esattamente ai requisiti di laboratorio, di diagnostica e delle applicazioni di bioprocesso: dal dosaggio preciso di liquidi e gas ai sistemi modulari e scalabili. Con l'aiuto del portafoglio prodotti di pneumatica, elettricità, software e AI, gli esperti Festo sviluppano insieme al cliente la soluzione Seamless Automation perfetta.

I clienti beneficiano di competenze applicative approfondite, co-engineering e sottosistemi convalidati che riducono il time-to-market e aumentano la qualità dell'applicazione del cliente.

Festo offre catene di fornitura globali affidabili, esperienza nel settore e qualità certificata per soddisfare requisiti quali precisione, idoneità alle camere bianche e conformità.

Ulteriori informazioni: [Soluzioni di automazione personalizzate per le scienze biologiche | Festo IT](#)

Immagini



Diffusion Bonded Manifold

I bonded manifold possono essere combinati con le valvole di separazione dei fluidi Festo, come VYKA, VYKB e VYKC, e con altri componenti standard per sviluppare moduli fluidici funzionalmente integrati. In questo modo si riduce lo sforzo ...

Informazioni su Festo

Festo è un attore globale e un'azienda indipendente a conduzione familiare con sede a Esslingen am Neckar, in Germania. Fin dagli inizi Festo ha stabilito degli standard nella tecnologia dell'automazione industriale e nella formazione tecnica, contribuendo così allo sviluppo sostenibile dell'ambiente, dell'economia e della società. Prodotti e servizi sono disponibili in 176 paesi del mondo. L'azienda, infatti, fornisce tecnologia di automazione pneumatica ed elettrica a 300.000 clienti di automazione di fabbrica e di processo in oltre 35 industrie. Il settore LifeTech con la tecnologia medica e l'automazione di laboratorio sta diventando sempre più importante. Con circa 20.600 dipendenti in oltre 250 filiali in circa 60 paesi in tutto il mondo, Festo ha

realizzato un fatturato di circa 3,45 miliardi di euro nel 2024. Ogni anno oltre l'8% di questo fatturato viene investito in ricerca e sviluppo, mentre l'1,5 % del fatturato è investito nella formazione di base e di perfezionamento. Festo Didactic SE è un fornitore leader di formazione e formazione tecnica e offre ai suoi clienti in tutto il mondo soluzioni complete di apprendimento digitale e fisico in ambiente industriale.