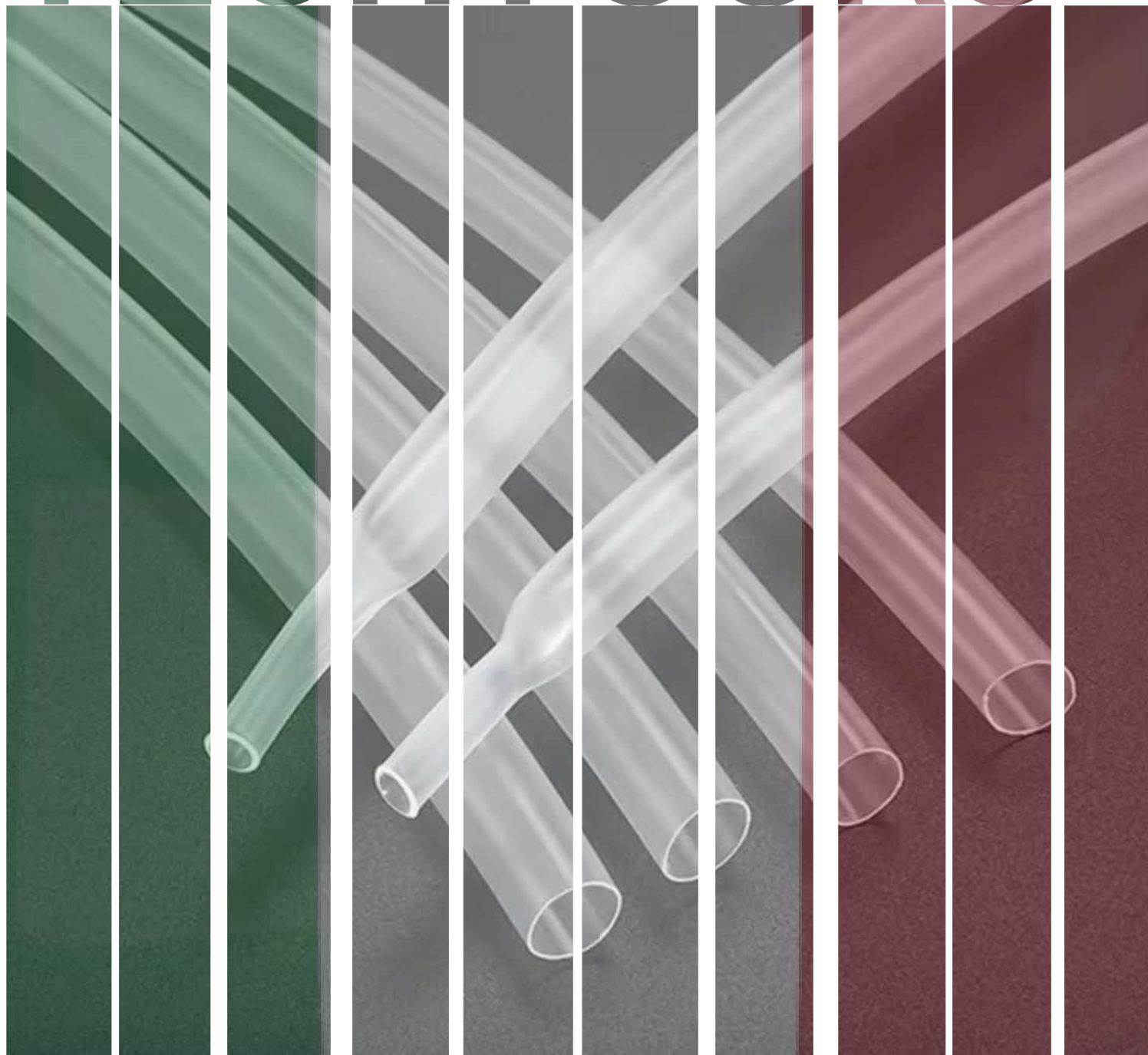


Catalogo dei Tubi Termoretraibili in Fluoropolimero Techyours+ Soluzioni ad Alte Prestazioni

Alimentato da Resine Premium Everflon™

TECHYOURS+





Resistenza Estrema,
Affidabilità Totale.

1. Panoramica del Marchio e Valore Centrale

Techyours+ è specializzato nello sviluppo, nella sintesi e nell'estrusione di precisione di tubi termoretraibili in fluoropolimeri ad alte prestazioni (plastiche fluorurate). La nostra gamma di prodotti è progettata specificamente per soddisfare le esigenze più critiche dell'ingegneria moderna: resistenza a temperature estreme, inerzia chimica permanente, coefficiente di attrito quasi nullo e proprietà di isolamento dielettrico superiori.

Presente nel cuore delle industrie strategiche, tra cui la fabbricazione di wafer per semiconduttori, l'assemblaggio di dispositivi biomedicali, i cablaggi elettrici aerospaziali e la manipolazione di fluidi chimici ad altissima purezza, Techyours+ fornisce una barriera protettiva dall'integrità assoluta contro i media chimici aggressivi, le scariche ad alta tensione e le sollecitazioni termiche severe.

2. Guida di Selezione Rapida dei Materiali

Utilizzate questa matrice di riferimento tecnico per correlare l'ambiente operativo del vostro progetto con la linea di materiali Techyours+ corrispondente:

Linea di Prodotti	Temp. di Funzionamento Continuo	Temp. di Ritiro Raccomandata	Rapporti di Ritiro Disponibili	Principali Applicazioni e Vantaggi Industriali
Techyours+ PTFE	260°C (500°F)	330°C - 340°C	2:1, 4:1	Il gold standard per l'isolamento ad alta tensione; massima tolleranza termica e minimo coefficiente di attrito.
Techyours+ FEP	200°C (392°F)	180°C - 210°C	1.3:1, 1.6:1	Otticamente trasparente e altamente flessibile. Ideale per i componenti che richiedono un controllo visivo di routine dopo l'installazione.
Techyours+ PFA	260°C (500°F)	200°C - 210°C	1.3:1, 1.6:1	Formulazione ultra-pura con rilascio minimo di tracce di ioni metallici (estratti). La scelta ideale per le applicazioni di semiconduttori.
Techyours+ ETFE	150°C (302°F)	140°C - 150°C	1.5:1, 2:1	Robustezza meccanica superiore, eccellente resistenza all'abrasione e alle radiazioni. Privilegiato nel settore aerospaziale.

3. Profili Dettagliati dei Prodotti

Tubi Termoretraibili Techyours+ PTFE

Il Fluoropolimero Originale per la Massima Protezione Termica e l'Isolamento ad Alta Tensione.

- **Applicazioni Target:** Incapsulamento di microcateteri e fili guida medici, schermatura di connettori coassiali RF ad alta frequenza, protezione di terminali di motori automotive sottoposti ad alte temperature e giunzioni di sensori industriali.
- **Punti di Forza Tecnici:**
 - Temperatura massima di servizio in continuo fino a 260°C.
 - Eccellente rigidità dielettrica (Dielectric Strength) per mettere in sicurezza i sistemi elettrici sottoposti a continue fluttuazioni di tensione.
 - Universalmente inerte di fronte alla quasi totalità dei solventi industriali conosciuti, acidi forti, basi corrosive e prodotti organici.

Tubi Termoretraibili Techyours+ FEP

La Prima Scelta per un'Elevata Chiarezza Ottica, Flessibilità Strutturale e Temperature di Ritiro Più Basse.

- **Applicazioni Target:** Guaine protettive anti-frammentazione per tubi fluorescenti industriali (conformità agroalimentare/sicurezza), raggruppamento di pacchi batteria al litio e isolamento di sensori termosensibili o subassemblaggi plastici flessibili.
- **Punti di Forza Tecnici:**
 - Un elevato indice di trasparenza permette un controllo visivo al 100% dopo il ritiro dei componenti o delle saldature interne.
 - Pareti interne ed esterne ultra-lisce e antiaderenti (Non-stick) per respingere attivamente l'accumulo di particelle.
 - Resistenza eccezionale ai raggi UV e all'invecchiamento climatico esterno, senza decolorazione né fessurazioni.

Tubi Termoretraibili Techyours+ PFA

Concepito per i Sistemi ad Altissima Purezza (UHP) che Esigono una Resistenza Simultanea alle Alte Pressioni e alle Temperature Estreme.

- **Applicazioni Target:** Tubazioni di apparecchiature per il trattamento chimico dei semiconduttori, sonde di analisi chimica aggressiva, linee di trasferimento di fluidi sterili in ambito farmaceutico e sensori per infrastrutture petrolifere.
- **Punti di Forza Tecnici:**
 - Combina i limiti termici eccezionali del PTFE con la stabilità strutturale di un polimero lavorabile allo stato fuso.
 - Tasso di estratti di ioni metallici e rilascio di contaminanti estremamente basso, evitando qualsiasi inquinamento del processo.
 - Conserva una resistenza meccanica alla trazione e una resistenza al fluimento (creep) superiori sotto carichi termici pesanti.

Tubi Termoretraibili Techyours+ ETFE

Un Fluoropolimero Strutturale Formulato per l'Abrasione Fisiche Severe, un'Elevata Rigidità e la Resistenza agli Urti.

- **Applicazioni Target:** Cablaggi industriali rinforzati, cablaggi di avionica e di comandi di volo aerospaziali, e protezione delle linee di telemetria per perforazioni profonde.
- **Punti di Forza Tecnici:**
 - Resistenza leader del mercato contro l'abrasione fisica continua, gli strappi, gli impatti e lo schiacciamento strutturale.
 - Grande rigidità strutturale accoppiata a una stabilità chimica affidabile di fronte a oli, carburanti e fluidi idraulici.
 - Altamente tollerante ai raggi ionizzanti gamma e alle esposizioni ambientali severe.

4. Tabelle delle Specifiche Dimensionali

A. Specifiche Techyours⁺ PTFE (Taglie AWG e Profilo di Parete Standard 2:1)

Taglia / Calibro	Diametro Interno Min. Espanso	Diametro Interno Max. Ristretto	Spessore della Parete Nominale	Formati Standard di Confezionamento	Colori di Stock Disponibili
AWG 24	1.27 mm / 0.050"	0.69 mm / 0.027"	0.30 mm / 0.012"	Bobina da 122 m o Barra da 1,22m	Naturale, Nero, Rosso
AWG 20	2.16 mm / 0.085"	1.14 mm / 0.045"	0.41 mm / 0.016"	Bobina da 122 m o Barra da 1,22m	Naturale, Nero, Rosso
AWG 16	3.81 mm / 0.150"	1.91 mm / 0.075"	0.41 mm / 0.016"	Bobina da 91m o Barra da 1,22m	Naturale, Nero, Rosso
AWG 12	5.33 mm / 0.210"	2.79 mm / 0.110"	0.41 mm / 0.016"	Bobina da 61 m o Barra da 1,22m	Natur, Schwarz
AWG 8	8.38 mm / 0.330"	4.32 mm / 0.170"	0.51 mm / 0.020"	Bobina da 61 m o Barra da 1,22m	Natur, Schwarz
1/4"	6.35 mm / 0.250"	3.18 mm / 0.125"	0.51 mm / 0.020"	Bobina da 30 m o Barra da 1,22m	Natur, Schwarz
1/2"	12.70 mm / 0.500"	6.35 mm / 0.250"	0.51 mm / 0.020"	Bobina da 30 m o Barra da 1,22m	Natur, Schwarz
1"	25.40 mm / 1.000"	12.70 mm / 0.500"	0.89 mm / 0.035	Bobina da 30 m o Barra da 1,22m	Natur

B. Specifiche Techyours⁺ FEP & PFA (Metrico / Pollici - Serie ad Alta Trasparenza 1.3:1 & 1.6:1)

Numero di Modello	Diametro Interno Min. Espanso	Diametro Interno Max. Ristretto	Spessore della Parete Nominale	Formati Standard di Confezionamento	Colori di Stock Disponibili
TY-FP-032	1.00 mm / 0.039"	0.60 mm / 0.024"	0.20 mm / 0.008"	Bobina da 200m	Naturale Trasparente
TY-FP-063	2.00 mm / 0.079"	1.40 mm / 0.055"	0.25 mm / 0.010"	Bobina da 200m	Naturale Trasparente
TY-FP-125	3.50 mm / 0.138"	2.40 mm / 0.094"	0.25 mm / 0.010"	Bobina da 100m o Barra da 1,22m	Naturale Trasparente
TY-FP-250	7.00 mm / 0.276"	4.80 mm / 0.189"	0.30 mm / 0.012"	Bobina da 100m o Barra da 1,22m	Naturale Trasparente
TY-FP-500	14.00 mm / 0.551"	9.60 mm / 0.378"	0.38 mm / 0.015"	Bobina da 50m o Barra da 1,22m	Naturale Trasparente
TY-FP-1000	14.00 mm / 0.551"	19.20 mm / 0.756"	0.64 mm / 0.025"	Bobina da 25m o Barra da 1,22m	Naturale Trasparente

C. Specifiche Techyours⁺ ETFE (Metrico / Pollici - Serie ad Alta Resistenza Meccanica 2:1)

Numero di Modello	Diametro Interno Min. Espanso	Diametro Interno Max. Ristretto	Spessore della Parete Nominale	Formati Standard di Confezionamento	Colori di Stock Disponibili
TY-ET-040	1.02 mm / 0.040"	0.51 mm / 0.020"	0.25 mm / 0.010"	Bobina da 150m	Naturale, Nero, Rosso
TY-ET-093	2.36 mm / 0.093"	1.17 mm / 0.046"	0.30 mm / 0.012"	Bobina da 150m	Naturale, Nero, Rosso
TY-ET-187	4.75 mm / 0.187"	2.36 mm / 0.093"	0.30 mm / 0.012"	Bobina da 100m o Barra da 1,22m	Naturale, Nero, Rosso
TY-ET-250	6.35 mm / 0.250"	3.18 mm / 0.125"	0.33 mm / 0.013"	Bobina da 100m o Barra da 1,22m	Naturale Trasparente
TY-ET-500	12.70 mm / 0.500"	6.35 mm / 0.250"	0.41 mm / 0.016"	Bobina da 50m o Barra da 1,22m	Naturale Trasparente

5. Criteri di Colore e Confezionamento

Opzioni di Colore

- **Naturale / Trasparente**

Preserva la purezza nativa del polimero per un controllo visivo costante: PTFE (bianco lattiginoso/traslucido), FEP (perfettamente trasparente), PFA (alta trasparenza cristallina) e ETFE (leggera tinta bluastra caratteristica). Ideale per il settore medico e la strumentazione.

- **Colori Industriali Standard**

Disponibile in Nero, Rosso, Blu, Giallo e Verde. Formulato con pigmenti inorganici non tossici e ad alta temperatura per garantire una decolorazione nulla o nessuna carbonizzazione.

- **Personalizzazione dei Colori**

Lo sviluppo di tonalità specifiche secondo i codici Pantone o RAL può essere realizzato su richiesta (soggetto a Quantità Minime d'Ordine — MOQ).

Formati di Consegna

- ***Bobine Continue / Matasse*** : Ottimizzate per le macchine di taglio e sguainatura automatiche, le linee d'assemblaggio e i sistemi di avvolgimento continuo.
- ***Manicotti Tagliati (Spezzoni)*** : Standardizzati in lunghezze di 1,0 metro o 1,22 metri (4 piedi). Tagli di micro-precisione personalizzati (es: spezzoni da 15 mm per pin elettrici o micro-giunti medici) sono realizzabili secondo i vostri disegni.
- ***Confezionamento in Doppio Sacchetto per Camera Bianca*** : Puliti e sigillati due volte in sacchetti sottovuoto antistatici all'interno di una camera bianca Classe 10.000 (ISO 7). Garanzia di assenza totale di polvere, oli o impronte digitali.

6. Linee Guida Tecniche d'Installazione e Procedura

Per garantire uno spessore della parete uniforme, eliminare le pieghe di superficie e massimizzare la longevità del componente, gli operatori devono seguire restrittivamente i seguenti criteri durante il processo di termorestringimento.

A. Attrezzatura di Riscaldamento e Matrice di Temperatura

I fluoropolimeri possiedono punti di fusione estremamente elevati; i termosoffiatori standard da bricolage non permettono di ottenere un ritiro totale. I tecnici devono imperativamente dispiegare termosoffiatori industriali a controllo di temperatura digitale, forni a convezione verticali/orizzontali o tunnel di termorestringimento automatizzati.

- **Techyours+ PTFE** : Calibrare l'attrezzatura di riscaldamento tra 330°C e 360°C. Raggiungendo la transizione cristallina, il tubo passa temporaneamente dal bianco lattiginoso al trasparente completo. Questo stato trasparente valida visivamente il ritiro totale. Il materiale ridiventa bianco traslucido dopo il raffreddamento.
- **Techyours+ FEP** : Calibrare l'attrezzatura di riscaldamento tra 190°C e 220°C. Un controllo rigoroso del termostato è indispensabile per evitare qualsiasi distorsione locale o fusione eccessiva.
- **Techyours+ PFA** : Calibrare l'attrezzatura di riscaldamento tra 210°C e 240°C. Mantenere una rotazione termica costante per garantire una finitura vitrea e altamente trasparente.
- **Techyours+ ETFE** : Calibrare l'attrezzatura di riscaldamento tra 160°C e 180°C. L'ETFE reagisce rapidamente; sorvegliare gli intervalli di riscaldamento per evitare l'infragilimento della superficie.

B. Procedura Operativa Standard (SOP) e Risoluzione dei Problemi

- **Pulizia del Supporto** : Eliminare qualsiasi traccia d'olio, grasso, impronte o umidità dai mandrini o dai cablaggi. Le impurità formeranno delle micro-bolle antiestetiche sotto il tubo termoretraibile.
- **Preriscaldamento del Nucleo** : Durante l'incapsulamento di barre metalliche dense o alberi pesanti, preriscaldare il supporto metallico tra 60°C e 100°C. Il metallo freddo agisce come un dissipatore termico, il che può provocare un restringimento locale incompleto.
- **Applicazione Mirata del Calore (Evitare le Sacche d'Aria)** :
 - Non riscaldare mai le due estremità del tubo contemporaneamente. Questo intrappolerebbe dei volumi d'aria al centro, creando pieghe o bolle permanenti.
 - Metodo Corretto : Cominciare l'applicazione del calore direttamente al centro del tubo, ruotando continuamente l'insieme e spostando il calore verso l'esterno in direzione delle estremità. Alternativamente, cominciare a un'estremità e avanzare lentamente lungo il tubo mantenendo una rotazione uniforme.
- **Compensazione del Ritiro Longitudinale** : Tutti i fluoropolimeri subiscono una riduzione lineare della loro lunghezza variante tra il 5% e il 10% durante il ritiro radiale. Anticipate questo margine durante la preparazione dei tagli.
- **Sicurezza e Ventilazione dell'Officina** : Quando il PTFE è riscaldato al di sopra di 300°C, vengono emesse tracce microscopiche di vapori di particelle di fluorocarburo. Assicuratevi che i posti di lavoro dispongano di una cappa di aspirazione locale attiva per mantenere un flusso d'aria pura.

7. Conformità Globale e Certificazioni Qualità

I prodotti Techyours+ sono sottoposti a procedure strette di controllo qualità al fine di rispondere ai requisiti normativi dei settori internazionali di punta.

- **Norme Ambientali** : Tutte le linee di prodotti sono certificate da SGS e rispettano pienamente le direttive europee RoHS 3.0 (Direttiva 2015/863/UE) e i regolamenti REACH (assenza di sostanze estremamente preoccupanti — SVHC).
- **Sicurezza Medica e Alimentare** : Le materie prime rispondono ai requisiti della FDA 21 CFR 177.1550 per il contatto alimentare. Le configurazioni di grado medico selezionate sono testate e validate secondo le norme USP Class VI per la biocompatibilità dei dispositivi medici impiantabili o interventistici.
- **Ritardamento della Fiamma** : Naturalmente autoestinguente con un Indice Limite di Ossigeno elevato (LOI > 95%). Classificato e certificato sotto la norma stretta di non-propagazione della fiamma UL 224 VW-1.
- **Gestione della Qualità** : Le linee di produzione operano sotto l'architettura qualità ISO 9001:2015. Sistemi completi di tracciabilità dei lotti garantiscono una tracciabilità totale al 100% dall'estrusione iniziale fino alla spedizione finale.

8. Sistema di Codifica degli Ordini

Per accelerare il trattamento delle vostre richieste di preventivo (RFQ), vi preghiamo di formattare la richiesta utilizzando i nostri codici prodotto standardizzati:

Formula : [Marchio] - [Materiale] - [Code Dimensionale] - [Codice Colore] - [Codice Confezionamento]

Codice del Marchio : Techyours+

Codice del Materiale : PT = PTFE, FE = FEP, PF = PFA, ET = ETFE

Codice Dimensionale : Fare riferimento alla prima colonna delle tabelle tecniche (es : AWG16, 125, 032)

Codice Colore : NC = Naturale Trasparente, BK = Nero, RD = Rosso, BL = Blu, YL = Giallo, GR = Verde

Codice Confezionamento : SP = Bobina/Matassa, C1 = Spezzone Dritto da 1,22m, C2 = Taglio di Micro-Precisione su Disegno

□ Esempio di Configurazione : Techyours+-PF-125-NC-SP

(Decodifica : Marchio Techyours+, Materiale PFA, Taglia 125 (diametro interno espanso di 3,5 mm), Naturale Trasparente, Fornito in Bobina Continua)

www.everflon.com
www.everflon-italy.com

Contatti Techyours+ — Vendite Globali & Supporto Tecnico

Sede Centrale e Divisione Export: Techyours Precision Industry Co., Ltd

Ufficio del Commercio Internazionale: +86-185-7168-9228

E-mail Dedicata alle Vendite B2B: info@everflon.com

Le proprietà tecniche e i dati di prova raccolti in questo manuale di Controllo dei Documenti riflettono risultati rappresentativi ottenuti in parametri di laboratorio strettamente monitorati. Techyours™ non offre alcuna garanzia implicita o esplicita di idoneità per un'installazione altamente specializzata senza una previa analisi. Gli operatori del sistema finale mantengono la piena responsabilità di verificare se le pressioni dei fluidi e i dati di temperatura si allineino perfettamente con l'architettura specifica delle loro macchine.