



coperture in TPO



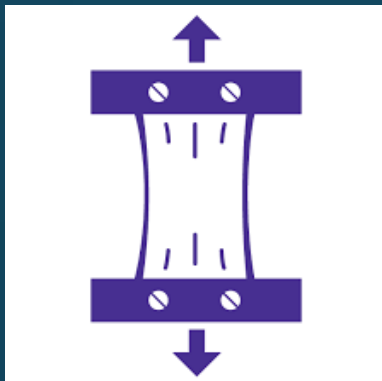
SISTEMI AVANZATI DI COPERTURA

Questa presentazione illustra i vantaggi delle coperture in TPO, un materiale innovativo ideale per ristrutturazioni e nuove costruzioni. Scopriremo perché rappresenta una scelta eccellente, analizzando i suoi punti di forza in termini di durata, efficienza energetica, facilità di installazione e basso impatto ambientale. Le coperture TPO offrono una soluzione duratura e affidabile nel tempo, resistendo alle intemperie e ai raggi UV, riducendo così i costi di manutenzione a lungo termine. La loro facilità di installazione, inoltre, velocizza i tempi di realizzazione del progetto, garantendo un risparmio significativo di tempo e risorse. Infine, il basso impatto ambientale del TPO e la sua capacità di migliorare l'efficienza energetica degli edifici lo rendono una scelta sostenibile e vantaggiosa.

Resistenza e durabilità dei manti in TPO



Il TPO è progettato per resistere a condizioni climatiche estreme, come temperature elevate, piogge intense, grandinate ed esposizione ai raggi UV. La sua capacità di resistere a temperature che vanno da -40°C a $+100^{\circ}\text{C}$ lo rende adatto a una vasta gamma di climi, garantendo prestazioni ottimali sia in ambienti estremamente freddi che caldi. Il TPO non è soggetto a degradazione a causa dell'esposizione prolungata al sole, preservando l'aspetto estetico della copertura nel tempo. Questa resistenza agli agenti atmosferici riduce significativamente la necessità di interventi di manutenzione, contribuendo a minimizzare i costi a lungo termine. A differenza di altri materiali, il TPO mantiene la sua integrità strutturale e le sue proprietà impermeabili nel tempo, rendendolo una scelta vantaggiosa per applicazioni che richiedono resistenza e affidabilità. Un tetto in TPO ben mantenuto può durare oltre 30 anni, offrendo un considerevole risparmio economico grazie alla sua durabilità e alla ridotta necessità di manutenzione. La capacità del TPO di mantenere le sue caratteristiche tecniche senza deteriorarsi sotto l'azione di agenti atmosferici come raggi UV, pioggia e variazioni di temperatura, lo rende un materiale ideale per coperture e altre applicazioni esposte agli elementi.



Il TPO è un materiale particolarmente apprezzato nel settore delle coperture grazie alla sua combinazione di tenacità meccanica, flessibilità elastica e resistenza agli agenti atmosferici. Questo materiale è in grado di sopportare sollecitazioni fisiche estreme, dimostrando un'elevata resistenza allo strappo e alla lacerazione, qualità che lo rendono idoneo a situazioni critiche come grandine di grandi dimensioni o forti raffiche di vento. La sua composizione chimica avanzata e la struttura multistrato contribuiscono alle sue eccezionali prestazioni. Lo strato superficiale del TPO è progettato per resistere ai raggi UV e agli agenti atmosferici, prevenendo il degrado prematuro, mentre lo strato intermedio, rinforzato con una rete di supporto, garantisce una maggiore resistenza alla trazione e alla deformazione. Alla base, uno strato flessibile offre elasticità, consentendo al materiale di adattarsi ai movimenti della struttura senza comprometterne le caratteristiche. La resistenza ai carichi statici e dinamici è stata certificata attraverso prove su campioni, che hanno dimostrato la capacità del materiale di sopportare carichi pesanti e cicli di stress prolungati senza subire danni.



Il TPO, oltre a eccellere per la resistenza agli agenti atmosferici e alle sollecitazioni meccaniche, si distingue anche per la sua straordinaria resistenza chimica, che lo rende un materiale altamente performante in ambienti particolarmente aggressivi. La composizione chimica avanzata del TPO gli consente di resistere all'azione di sostanze chimiche come oli, grassi, acidi deboli, alcali e agenti inquinanti comunemente presenti in contesti industriali. Questo lo rende una scelta ottimale per coperture in aree industriali, dove è frequente l'esposizione a sostanze potenzialmente corrosive. Inoltre, la sua efficacia si estende anche alle zone costiere, soggette a corrosione salina causata dall'alta concentrazione di cloruri nell'aria. Il TPO mantiene la sua integrità strutturale e le sue proprietà meccaniche anche dopo lunghi periodi di esposizione a queste condizioni, evitando fenomeni di degrado. Un altro vantaggio tecnico significativo è rappresentato dalla superficie non porosa del materiale, che impedisce l'adesione di sporco, polveri o altri contaminanti, facilitando così le operazioni di pulizia e manutenzione. La superficie liscia e uniforme del TPO riduce al minimo l'accumulo di particelle, prevenendo la formazione di depositi che potrebbero compromettere l'efficienza delle coperture. Questa caratteristica non solo prolunga la vita utile del materiale, ma contribuisce anche a mantenere elevate le prestazioni estetiche e funzionali nel tempo, rendendo le coperture sempre efficienti anche dopo anni di esposizione. Grazie a queste proprietà, il TPO rappresenta una soluzione altamente affidabile e versatile per coperture in ambienti industriali, costieri e in tutte quelle applicazioni dove è richiesta resistenza agli agenti chimici.

Facilità di installazione



Facile da tagliare e modellare

La duttilità del TPO ne facilita l'adattamento a superfici complesse, garantendo precisione anche su forme irregolari. Il materiale è facilmente manipolabile, permettendo tagli precisi e forme personalizzate senza sprechi significativi. Questo taglio preciso e la modellazione semplice riducono gli sprechi di materiale e assicurano un risultato esteticamente impeccabile, adattandosi perfettamente a qualsiasi progetto, anche quelli più ambiziosi.



Installazione rapida e sicura

I grandi formati delle membrane TPO (fino a 3x20 metri) minimizzano il numero di giunzioni, velocizzando notevolmente l'installazione. Le tecniche di saldatura automatizzate, rapide ed efficienti, riducono ulteriormente i tempi di posa. Questa combinazione di grandi formati e tecnologia avanzata riduce i costi di manodopera e i rischi di errori umani, assicurando un'alta qualità e un'impermeabilizzazione affidabile. L'installazione più rapida si traduce anche in minori disagi per il cliente finale.



Saldature resistenti e impermeabili

La saldatura manuale o automatica ad aria calda crea giunzioni omogenee, robuste e perfettamente sigillate. Questo processo assicura un'impermeabilizzazione totale, in grado di resistere a condizioni climatiche estreme, inclusi forti venti, piogge intense e grandinate.



Versatilità applicativa

Il TPO eccelle per la sua notevole versatilità applicativa, offrendo soluzioni complete e affidabili per una vasta gamma di esigenze di impermeabilizzazione. Questa polivalenza deriva dalle sue proprietà intrinseche di flessibilità, resistenza e facilità di lavorazione, che gli consentono di adattarsi a diverse geometrie e contesti. Nelle coperture, il TPO può essere impiegato con finiture a giardino pensile, resistendo alla penetrazione delle radici, a vista o sotto zavorra. Si adatta inoltre a forme complesse come quelle di shed, volte o curvature particolari. Oltre alle coperture, il TPO trova impiego nell'impermeabilizzazione di parcheggi, gallerie, opere interrate, vasche e bacini. Questa ampia gamma di applicazioni rende il TPO una soluzione polivalente che semplifica la progettazione e la gestione del cantiere. La sua adattabilità lo rende ideale anche per progetti architettonici e ingegneristici complessi.

Basso impatto ambientale



Composizione

Il TPO può essere realizzato con un'alta percentuale di materiale riciclato, riducendo la necessità di materie prime vergini e diminuendo così l'impatto sull'estrazione delle risorse naturali. Questo contribuisce significativamente alla diminuzione dell'inquinamento e alla conservazione delle risorse del pianeta.



Riciclabilità

Al termine del suo ciclo di vita, il TPO è completamente riciclabile, evitando che finisca nelle discariche e contribuendo a un'economia circolare. Il processo di riciclo del TPO è relativamente semplice ed efficiente, rendendolo un'opzione ecologica preferibile ad altri materiali da copertura.



Ridotto consumo di energia

Grazie alla sua elevata capacità di riflessione solare e alle proprietà di isolamento termico combinato con materiali termo coibenti, il TPO contribuisce a ridurre significativamente il consumo di energia richiesto per il riscaldamento e il raffreddamento degli edifici. Questo porta a una riduzione delle emissioni di gas serra, contribuendo a mitigare i cambiamenti climatici e a creare edifici più sostenibili.



Salubrità

Il TPO (poliolefina termoplastica) è un materiale sicuro e sostenibile perché non contiene sostanze nocive come cloro, plastificanti, metalli pesanti e composti organici volatili (COV), che possono avere effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana. Ad esempio, il cloro utilizzato nella produzione del PVC può rilasciare diossine tossiche, mentre i plastificanti come gli ftalati possono causare problemi endocrini, riproduttivi e potenziali effetti cancerogeni. La produzione del TPO è più efficiente e richiede meno energia rispetto ad altri materiali sintetici, grazie a processi meno intensivi e all'assenza di cloro e plastificanti. Questo rende il TPO una scelta più sostenibile e meno dannosa per l'ambiente.

La posa con fissaggio meccanico per induzione

Il sistema di fissaggio meccanico ad induzione per la posa del TPO è costituito da placchette in acciaio di 0,8 mm di spessore e 80 mm di diametro, integrate con un sistema di ancoraggio che include un manicotto in polipropilene e una vite di fissaggio adeguata al supporto. La lunghezza del manicotto e della vite vengono dimensionati in base allo spessore del pacchetto isolante o degli strati non sufficientemente compatti sovrastanti la struttura di ancoraggio.

Questa metodologia prevede l'impiego di placchette metalliche posizionate sotto il manto impermeabile, con la funzione primaria di ancoraggio del pannello termoisolante. Attraverso il riscaldamento elettromagnetico, le placchette, una volta riscaldate, inducono la parziale fusione della membrana, creando un legame solido e duraturo senza l'uso di adesivi chimici o elementi di fissaggio visibili. Questo metodo offre numerosi vantaggi tecnici e pratici, tra cui:

- **Calcolo preciso della resistenza all'estrazione al vento:** Garantisce che la membrana rimanga saldamente fissata anche in condizioni di vento forte, grazie alla distribuzione uniforme delle forze di ancoraggio.
- **Velocità di installazione:** Riduce i tempi di posa grazie alla semplicità e rapidità del processo di fissaggio e saldatura.
- **Facilità di smontaggio e suddivisione dei componenti del pacchetto impermeabile:** Permette il recupero e il riutilizzo di parte dei materiali in caso di necessità di rimozione della copertura, facilitando le operazioni di manutenzione e sostituzione.
- **Aspetto più pulito e ordinato della copertura:** Migliora l'estetica complessiva eliminando la necessità di elementi di fissaggio visibili.
- **Sostenibilità:** Rappresenta una scelta più ecologica rispetto ad altri metodi di fissaggio che richiedono l'uso di adesivi chimici con impatto ambientale negativo.



Placchetta in acciaio



Manicotto in polipropilene



Vite per supporto in calcestruzzo



Vite per supporto in lamiera



Vite per supporto in legno



Posa fissaggi ad induzione



Fase di saldatura

I dettagli



Bocchette di scarico verticali

Le bocchette di scarico verticali svolgono la funzione di raccordare i manti di copertura con gli scarichi pluviali. Il codolo leggermente conico ne agevola la messa in opera nei tubi pluviali. Il materiale elastico con cui sono prodotte garantisce la tenuta stagna nel tempo. Le zigrinature nella parte superiore del codolo assicurano un perfetto aggancio di parafoglie e paraghiaia alla bocchetta.



Bocchette di scarico orizzontali

Le bocchette di scarico orizzontali hanno la funzione di raccordare i manti impermeabili di copertura con gli scarichi pluviali posti a ridosso di muretti e possono essere posizionati sia in orizzontale che in verticale. I particolari diametri con cui sono prodotte le rendono compatibili con i raccordi angolari dotati di guarnizione a tenuta stagna.



Collari di raccordo

I collarini H 60-90 svolgono la funzione di raccordare i manti impermeabili di copertura con eventuali tubi passanti o impianti presenti in copertura. Il codolo leggermente conico ne agevola la messa in opera nei tubi passanti. Hanno un'ottima resistenza alle degradazioni causate dal sole, dall'ozono e dagli altri agenti atmosferici o chimici normalmente presenti.



Copri angolo e copri spigolo

I copri angolo e copri spigolo hanno la funzione di facilitare e velocizzare la posa in opera dei manti in prossimità degli angoli e degli spigoli presenti in copertura. Con il loro utilizzo si ottiene un'ottima impermeabilizzazione e un buon risultato estetico. Sono disponibili in vari dimensioni e formati per risolvere al meglio le problematiche riscontrabili in cantiere.

Supporti per impianti fotovoltaici

I supporti per moduli Fotovoltaici Soprasolar e Sunova sono sistemi di ultima generazione progettati per sostituire le vecchie zavorre in cemento, rendendo le operazioni di installazione molto più semplici e funzionali, eliminando inutili pesi in copertura

SISTEMA SOPRASOLAR

Il sistema Soprasolar è progettato per l'installazione di moduli fotovoltaici su coperture piane o con minima inclinazione. Composto da staffe in poliammide rinforzata ed elementi in alluminio, viene saldato direttamente al manto impermeabile di copertura in TPO, eliminando la necessità di forature e preservando l'integrità della copertura. L'angolo di inclinazione dei moduli è ottimizzato a 10° per massimizzare la captazione solare e migliorare l'efficienza energetica. Questo sistema offre una soluzione sicura, duratura e facile da installare, garantendo una copertura funzionale e pulita.



SISTEMI SUNOVA

Sunova realizza supporto per moduli fotovoltaici, progettati per garantire un'installazione sicura, efficiente e rispettosa dell'integrità strutturale del tetto. In particolare, i profili in alluminio sono fissati direttamente sul manto di copertura in TPO utilizzando appositi connettori prestampati dello stesso materiale. Questa tecnologia innovativa assicura una perfetta integrazione con il tetto, evitando completamente la necessità di perforazioni del manto impermeabile. I sistemi Sunova sono inoltre progettati per minimizzare l'aggravio di peso sulla struttura, rendendoli ideali per edifici con limitazioni di carico.



Cantieri più sicuri

I manti in TPO offrono notevoli vantaggi in termini di sicurezza durante l'installazione, grazie alla saldatura ad aria calda che elimina la necessità di utilizzare fiamme libere, riducendo significativamente il rischio di incendi accidentali rispetto ai manti bituminosi tradizionali. Pur non richiedendo fiamme libere per l'applicazione, i manti in TPO sono intrinsecamente resistenti alla propagazione delle fiamme, garantendo un ulteriore livello di sicurezza. Dal punto di vista chimico, il TPO è privo di cloro e plastificanti nocivi, minimizzando l'emissione di fumi tossici durante la saldatura e migliorando la salubrità dell'ambiente di lavoro. Inoltre, la produzione di polveri è notevolmente ridotta, poiché il materiale non contiene componenti polverosi come sabbie o talchi antiadesivi, abbattendo il rischio di inalazione di particelle e semplificando la gestione e la pulizia del cantiere. Nel complesso, i manti in TPO rappresentano una soluzione avanzata e sicura, che tutela sia gli applicatori sia il cliente finale, garantendo prestazioni affidabili e un ridotto impatto ambientale.



Sostenibilità ambientale

Le membrane TPO (Thermoplastic Polyolefin) sono particolarmente apprezzate per il loro contributo alle certificazioni ambientali come LEED, BREEAM e Green Globes grazie alle loro proprietà sostenibili. La certificazione LEED, sviluppata dal U.S. Green Building Council, premia l'efficienza energetica, la gestione delle risorse idriche e l'uso di materiali sostenibili. Le membrane TPO, con le loro proprietà riflettenti e la durabilità, migliorano l'efficienza energetica e supportano l'uso di materiali riciclabili. BREEAM, un sistema di valutazione del Regno Unito, valuta le prestazioni ambientali degli edifici in termini di energia, salute e benessere, uso dell'acqua e gestione dei rifiuti. Le membrane TPO contribuiscono a ottenere la certificazione BREEAM grazie alla loro resistenza agli agenti atmosferici e alla riduzione della necessità di manutenzione. Green Globes, utilizzato principalmente in Nord America, valuta l'efficienza energetica, la gestione delle risorse e la qualità ambientale interna. Le membrane TPO, riducendo l'accumulo di calore e migliorando l'efficienza energetica, supportano la gestione sostenibile delle risorse. In sintesi, le membrane TPO rappresentano una scelta eccellente per migliorare l'efficienza energetica, ridurre i costi di manutenzione e contribuire a un ambiente più sano e sostenibile.



Conclusioni

Le coperture in TPO (poliolefina termoplastica) rappresentano una scelta eccellente per la protezione degli edifici, grazie ai numerosi vantaggi distintivi che offrono. La loro durata eccezionale e la resistenza a condizioni atmosferiche estreme garantiscono una protezione a lungo termine. Il manto impermeabile in TPO è progettato per resistere ai raggi UV, all'ozono e ad altri agenti atmosferici, mantenendo le sue proprietà meccaniche e chimiche nel tempo. Inoltre, il TPO è un materiale leggero, che facilita la manipolazione e l'installazione, riducendo ulteriormente i tempi e i costi associati. Dal punto di vista ambientale, le coperture in TPO presentano un basso impatto ecologico. Il materiale è riciclabile e privo di cloro, contribuendo agli obiettivi di sostenibilità e riducendo le emissioni di CO₂ durante il processo di produzione e installazione. La capacità del TPO di riflettere la luce solare contribuisce a ridurre il carico termico sull'edificio, migliorando l'efficienza energetica e riducendo i costi di raffreddamento. Le coperture in TPO sono versatili e adatte a diverse tipologie di edifici e applicazioni, inclusi tetti piani e inclinati. La loro manutenzione minima nel tempo riduce i costi di gestione a lungo termine, offrendo un eccellente rapporto qualità-prezzo. La resistenza del TPO a muffe, alghe e altri agenti biologici garantisce una lunga durata senza la necessità di trattamenti chimici aggiuntivi. In sintesi, le coperture in TPO rappresentano una soluzione completa, efficiente e sostenibile per la protezione degli edifici. Offrono una combinazione di durata, facilità di installazione, basso impatto ambientale e versatilità che le rende una scelta ideale per chi cerca una copertura affidabile e duratura.

