

SPITM



SYNERDIS[®]
ENERGIES ARE HUMAN

SPI[®] : CONTENIMENTO,

DRENAGGIO DELL'ACQUA,

SISTEMI DI FILTRAZIONE

PER TRASFORMATORI



DRENARE IN SICUREZZA LE VASCHE DEI TRASFORMATORI SENZA IDROCARBURI

Filtri Idrocarburi SPI® per Trasformatori Elettrici

Molti sistemi industriali, inclusi i trasformatori elettrici, utilizzano oli dielettrici tipicamente oli minerali o idrocarburi - per raffreddamento e isolamento. Se versati, queste sostanze possono contaminare gravemente suolo e falde acquifere.

Per mitigare questo rischio ambientale, i trasformatori devono essere installati con sistemi di **contenimento secondario**, come fosse in cemento o vasche metalliche, dimensionati per contenere **almeno il 100% del volume d'olio del trasformatore** - un requisito noto come **contenimento totale**.

Quando i trasformatori sono installati all'esterno, l'**accumulo di acqua piovana** nel contenimento presenta un rischio aggiuntivo. Nel caso di pioggia e perdite d'olio simultanee, la vasca potrebbe traboccare - scaricando inquinanti nell'ambiente. Per prevenire ciò, il contenimento deve essere dotato di **un sistema di drenaggio che evacui continuamente l'acqua piovana mantenendo gli idrocarburi all'interno della vasca**.

Il Groupe SANERGRID® & SYNERDIS® distribuiscono filtri idrocarburi da SPI®:

L'inventore di questa tecnologia e leader mondiale nel settore da oltre 35 anni. Offriamo soluzioni per il drenaggio dell'acqua piovana resistenti sia all'olio dielettrico che agli idrocarburi, disponibili in cartucce filtranti standard o personalizzate. Queste cartucce operano:

- **Per gravità:** direttamente all'interno delle fosse di ritenzione, funzionando senza elettricità e con meccanismo di auto-bloccaggio,
- **Attraverso sistemi pompati situati** fuori dalle fosse, che possono essere equipaggiati con rilevatori di livello e allarmi

Dal 1990, in tutti i casi testati, il tasso di scarico degli idrocarburi all'uscita del filtro è stato inferiore a 5 ppm, in conformità con gli standard EN 858-1 e le normative sulle acque.



PETRO PIPE PI-616-M2 in SKID per il drenaggio a gravità di pozzi sfalsati, circa 200 L/min.



Filtro PETRO PIT 416 installato su un bund di ritenzione in calcestruzzo



PETRO PIPE mobile per il pompaggio di pozzi sotterranei nelle sottostazioni



PETRO PIPE PIT 416 per il serbatoio temporaneo flessibile TRFLEX ECO+ SANERGRID,

TECNOLOGIA ED EXPERTISE SPI®

"L'acqua viene drenata, l'olio viene trattenuto" è il motto dei filtri SPI®. Questi filtri incorporano componenti idrofobici (idrorepellenti) e oleofili (attrattori d'olio), permettendo loro di solidificare gli idrocarburi e separarli dall'acqua, anche quando l'olio del trasformatore è in stato miscibile o emulsionato.

Questa tecnologia esclusiva è integrata nelle cartucce **PETRO PIT®**, **PETRO PIPE®**, **PETRO PLUG®**, **STORM BARRIER®** e **PETRO BARRIER™**, che filtrano l'acqua piovana secondo 3 funzioni distinte:

1- FUNZIONE DI EVACUAZIONE: drenaggio

In condizioni normali di funzionamento, senza presenza di idrocarburi, il filtro SPI® consente il libero passaggio dell'acqua piovana.

Maggiore è il volume d'acqua nella vasca di ritenzione, maggiore deve essere il diametro del filtro richiesto per assicurare tassi di flusso di scarico sufficienti. (fare riferimento alle nostre diverse gamme di prodotti e referenze nella pagina successiva). Forniamo supporto nella selezione e dimensionamento del numero e tipo appropriato di filtri basato sul tipo specifico di olio utilizzato.

➔ **Importanza della pre-filtrazione:** Polvere, fango e impurità nell'acqua piovana possono influenzare l'efficienza di evacuazione dei filtri, ed è per questo che la pre-filtrazione dell'acqua piovana è un elemento importante dei filtri SPI®. Raccomandiamo il pre-filtro appropriato basato sul filtro utilizzato e l'installazione desiderata.

2- FUNZIONE DI FILTRAZIONE: Decontaminazione

In questa fase, il materiale filtrante è **attivato ma non saturo**: intercetta e trattiene le tracce di idrocarburi, riducendole a valori inferiori a 5 ppm e consente contemporaneamente il passaggio dell'acqua. Quando gli idrocarburi sono presenti nell'acqua, il materiale si attiva selettivamente, catturando e solidificando localmente le molecole inquinanti. Le parti del materiale non a contatto con gli idrocarburi rimangono inattive, permettendo alle molecole d'acqua di fluire liberamente.

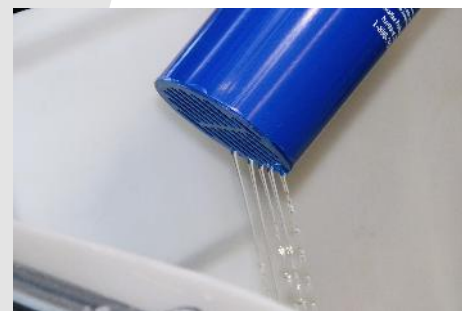
➔ **Riduzione progressiva della portata:** La solidificazione degli idrocarburi intrappolati riduce lo spazio libero all'interno del filtro, con conseguente diminuzione della portata proporzionale alla quantità di inquinante trattenuto.



Trasformatore di potenza su SANERGRID TRT-MODULO 4, vasche di ritenzione dell'olio equipaggiate con filtri di drenaggio dell'acqua tipo SPI PIT416



Bacino di contenimento in cemento per trasformatori di potenza, dotato di pompa di raccolta automatica e sistema di filtraggio PETRO BARRIER™



Filtro in configurazione standard: Progettato per l'evacuazione dell'acqua piovana -

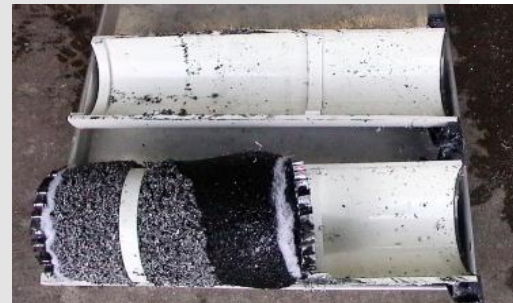


Materiale attivato ma non saturo: Le tracce di idrocarburi vengono filtrate, lasciando passare l'acqua.

3- FUNZIONE DI BLOCCO: solidificazione "Tackifying"

Il filtro diventa saturo di oli e idrocarburi. Seguendo un massiccio afflusso di idrocarburi nel filtro, o una quantità uguale alla capacità di saturazione del filtro, il materiale attivo si ostruisce autonomamente e forma un sigillo ermetico: olio e acqua non possono più passare e rimangono bloccati a monte della ritenzione.

- ➔ **Intervento richiesto:** Una perdita che causa il blocco deve essere identificata e affrontata, la fossa pulita, e il filtro sostituito. Questo sigillo ermetico può resistere fino a 1 bar di pressione (approssimativamente 10 metri in una colonna d'acqua).



Esempio di un TUBO DI PETRO saturo di idrocarburi, tagliato a metà, che mostra il materiale attivo che ha formato un tappo.

SPECIFICHE TECNICHE DELLE REFERENZE SPI®

Sottocategoria	Filtri a gravità, da avvitare o da gettare in posizione.			Sistemi con pompa
	PETRO-PIT	TUBO PETRO	PETRO-PLUG / BARRIERA PETRO E BARRIERA TEMPORALE	PTB & PTP
Gamma				
Utilizzo	Orizzontale o inclinato a 25° nel punto più basso per piccoli volumi di ritenzione	Orizzontale o inclinato a 25° nel punto più basso dei volumi di ritenzione medi o grandi	Verticale, nel pavimento, del pozzetto di ritenzione	All'esterno della fossa di ritenzione, verticale, statico o mobile dotato di ruote
Durata ¹	Da 1 a 5 anni a seconda del riferimento	Da 3 a 5 anni a seconda del riferimento	Da 3 a 5 anni a seconda del riferimento	Da 3 a 5 anni a seconda del riferimento
Portata approssimativa ⁽²⁾ (L/min)	Da 2 a 5 a seconda del riferimento	Da 8 a 16 a seconda del riferimento	Da 3 a 200 a seconda del riferimento	Da 50 a 500 a seconda del riferimento
Saturazione approssimativa ⁽³⁾ (L)	1	Da 3 a 4	1	15
Dimensioni e peso (cm - kg)	40-50 cm / 1-2 kg	50-60 cm / 5-8 kg	40-100 cm / 2-100 kg	100-200 cm / 50-200 kg

¹Dati indicativi del produttore: oltre questa durata, sebbene il filtro mantenga le sue proprietà di solidificazione, il blocco completo potrebbe verificarsi solo dopo che una piccola quantità di olio è fuoriuscita dal filtro.

²Portate nominali approssimative: basate su un filtro nuovo. A seconda dell'altezza della colonna d'acqua nel pozzetto o delle condizioni di invecchiamento del filtro, questi dati possono variare.

³La capacità di saturazione è indicativa e varia in base alle condizioni d'uso e al tipo di olio. SANERGRID e SPI declinano ogni responsabilità.

PREFILTRAZIONE: Cos'è?

I filtri acqua-idrocarburi SPI® sono progettati per reagire con qualsiasi tipo di idrocarburi. Tuttavia, risultano sensibili a fango e impurità presenti nell'acqua delle fosse di ritenzione: senza prefiltrazione, tali sostanze possono ridurre l'efficienza o addirittura provocare il blocco. Per questo motivo, si raccomanda di dotare le cartucce filtranti del sistema di prefiltrazione specifico previsto per ciascun modello di filtro.

- ➔ **Manutenzione del pre-filtro = maggiore durata del filtro**



I pre-filtri SPI sono composti da griglie metalliche e schiume filtranti a diversa granulometria, progettate per trattenere le impurità prima che raggiungano la cartuccia attiva. Sono pulibili e sostituibili in loco, garantendo praticità di manutenzione. La frequenza degli interventi dipende dal livello di contaminazione presente nel bacino o nella fossa di ritenzione.

ESEMPI DI SISTEMI DI PREFILTRAZIONE ASSOCIATI

Gamma	PETRO-PIT	TUBO PETRO	TAPPO E BARRIERA PETROLIFERI BARRIERA ALLE TEMPESTE	PTB e PTP
	Prefiltrazione a vite PFC	Gabbia di prefiltrazione PFB	Tappo di prefiltrazione THP	Prefiltrazioni personalizzate
Riferimenti per la prefiltrazione				

APPLICAZIONI E REFERENZE EUROPEE

Aziende elettriche: EDF, ENEDIS, RTE, NATIONAL GRID, ENEL, TERNA, ENDESA, UNION FENOSA, EON, SSE, UKPN, IBERDROLA....

Aziende solari : INGTEAM, SUNGROW, SMA, HUAWEI...

Aziende ferroviarie: SNCF, ADIF, NETWORKRAIL, SNCB...

Produttori di trasformatori: SCHNEIDER, HITACHI, SIEMENS, IMEFY, TrafoELETTRICO, Westrafo, Kolektor ETRA, GE...

Gruppi industriali: TOTAL, BASF, SOLVAY, ITER, CERN, VOLVO, BP, BAYER, REPSOL, INEOS, SMA, INGTEAM, SUNGROW, HUAWEI...

Installatori e studi di ingegneria: SPIE, EIFFAGE, VINCI, OMEXOM, EQUANS, BALFOUR BEATTY, JACOBS, COBRA, ISASTUR...



La tecnologia SPI funziona con tutti gli oli dielettrici: olio minerale, estere sintetico o estere naturale.



Petro Barrier Pumped PTB 24 collegato a pompe per pozzetti o a soluzioni di disidratazione con livello di rilevamento dell'olio e dell'acqua per garantire < 5 ppm GRIDO NAZIONALE, RTE o EON

PETROPIPE PI-616-M2 da solo o montato su SANERGRID SKID 1x4 PETRO PIPE per drenare per gravitazione il bacino di contenimento dell'olio del trasformatore o la fossa di cemento senza rischio di contaminazione dell'acqua - Gruppo EDF, CONEDISON o EXELON



Vasca di ritenzione antincendio modulare ERT-MODULO 5 con scale di accesso e cartucce di filtrazione PETRO PIT-416 - REPSOL



Vasca di ritenzione TRT-MODULO 2 per lo stoccaggio a lungo termine dei trasformatori, dotata di SPI KIT PIT-416 - Transformer SNCF



Serbatoio flessibile TRFLEX-ECO+ per lo stoccaggio temporaneo all'aperto, dotato di 2 filtri SPI PETRO-PIPE PI616-M2 - EDF



TRT-MODULO 3 Serbatoio dotato di copertura antincendio EXTICOV LHD e cartuccia di filtrazione PETRO PIT SPI - NATURGY, IBERDROLA, SCHNEIDER, SNCF...

SYNERDIS®, un'azienda di



Sede centrale: 19 Boulevard Eugène Deruelle - 69003 LYON, FRANCIA
Uffici commerciali: 10 Industrial Est Athgarvan Road - W12 KW81 NEWBRIDGE, IRLANDA
www.sanergid.com - www.technikelec.com
+33 9 77 19 58 84 - contact@sanergid.com

Segua tutte le nostre notizie sui social network.



@Synerdis



@Synerdis



@sanergid_Groupe



@sanergid.europe

