

- Comportamento dipendente dallo spostamento
- Elevata dissipazione di energia
- Comportamento molto stabile
- Punto fisso in esercizio
- Durabilità
- Ampia gamma di applicazioni

Descrizione generale

L'ISOSISM® DDD - Displacement Dependant Device - è uno smorzatore metallico a snervamento, le cui prestazioni sono date dalla sua forma e dal materiale utilizzato. Impedisce i movimenti in condizioni operative normali. Durante i terremoti, si deforma per assorbire l'energia del terremoto e può essere sostituito in seguito.

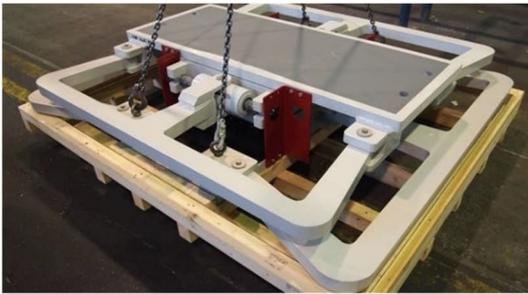


Tipico dispositivo DDD ISOSISM® a forma di E

Applicazione

L'ISOSISM DDD® può essere installato su ponti, edifici, infrastrutture idriche, infrastrutture energetiche, stadi e molti altri tipi di strutture.

Il dispositivo può essere utilizzato da solo come dissipatore o combinato con qualsiasi tipo di appoggio per creare un appoggio dissipativo. Se combinato con ISOSISM® STU (Shock Transmission Unit), si attiva solo per sollecitazioni rapide come terremoti, vento o forze frenanti.



ISOSISM® DDD assemblato con ISOSISM® STU prima dell'installazione



Immagine multi-frame del test di ISOSISM® DDD

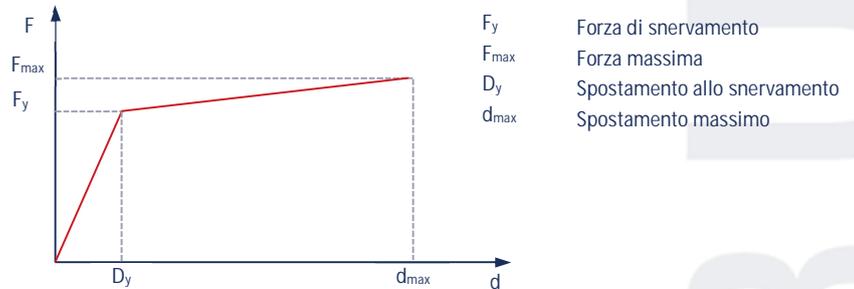
Progetto

ISOSISM® DDD è uno smorzatore isteretico in grado di dissipare energia attraverso lo snervamento flessionale e/o assiale di elementi in acciaio. È caratterizzato da:

- Una forma ottimizzata che consente di distribuire la plasticizzazione su gran parte del volume dell'acciaio e, impedendo la concentrazione di deformazioni, garantisce prolungati cicli a bassa fatica.
- Una geometria che neutralizza gli effetti del secondo ordine, che spesso causano, in dispositivi simili, comportamenti di "hardening" o "softening" e/o cicli di isteresi asimmetrici a grandi spostamenti; di conseguenza, si ottiene una migliore efficienza di dissipazione.

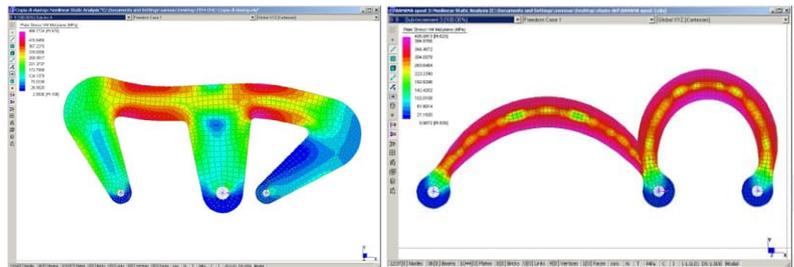
Legge di comportamento

La legge di comportamento degli elementi isteretici è convenzionalmente considerata come bi-lineare:



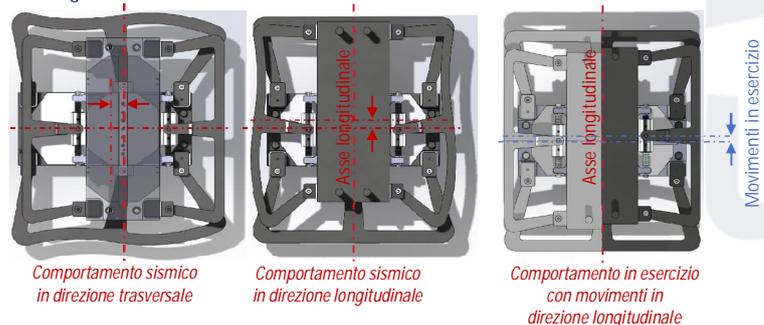
Legge di comportamento di ISOSISM® DDD per l'analisi strutturale

La forma degli elementi è ottimizzata tramite analisi ad Elementi Finiti (FEM) per raggiungere la massima energia dissipata.



Comportamento in combinazione con STU

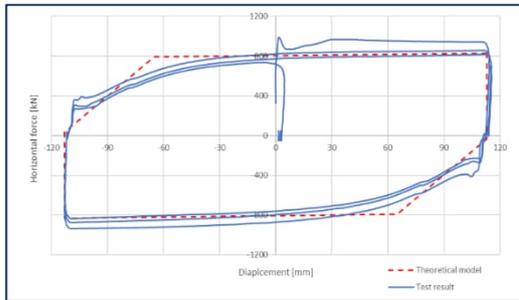
ISOSISM® DDD può essere assemblato con accoppiatori idraulici ISOSISM® STU, che consentono movimenti a bassa velocità (termica, creep e ritiro, etc...) senza resistenza ma attivando la dissipazione di energia in caso di terremoto.



Collaudo

ISOSISM® DDD è stato sottoposto a diverse prove per convalidare la sua legge comportamentale e per ottenere la marcatura CE.

Le prove sono state effettuate anche sui dispositivi completamente assemblati, comprese le combinazioni con appoggi TETRON® e accoppiatori idraulici ISOSISM® STU.



Curva sperimentale forza-spostamento rispetto al comportamento teorico



Prove del dispositivo DDD ISOSISM® completamente assemblato



Prove di fatica di ISOSISM® DDD

Certificazione

ISOSISM® DDD è fornito con marcatura CE secondo la norma armonizzata EN 15129.

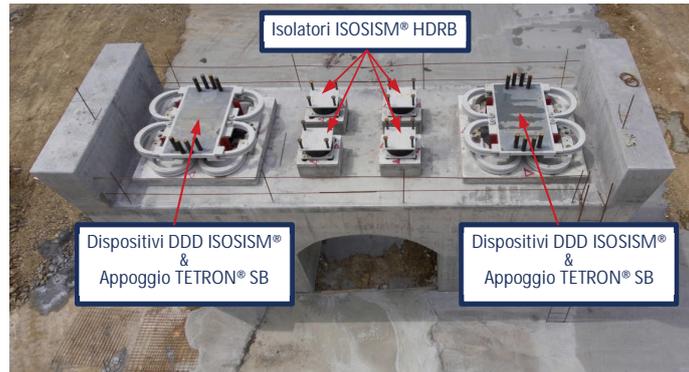
Servizi Freyssinet

Freyssinet vi aiuterà a valutare il comportamento sismico della struttura e a definire le prestazioni richieste per la soluzione sismica. Progetteremo il dispositivo più adatto alle vostre specifiche.

Collegamento tipico alla struttura

L'ISOSISM® DDD può essere installato su strutture in calcestruzzo o acciaio. Sono disponibili diversi sistemi di connessione, progettati dall'Ufficio Tecnico Freyssinet.

Se necessario, può essere combinato con altri dispositivi ISOSISM® per ottenere le migliori prestazioni di protezione sismica.



Viadotto Alibeykoy - Turchia - ISOSISM® DDD & appoggi installati con ISOSISM® HDRB



Ammortizzatori ISOSISM® DDD installati su un ponte in acciaio



ISOSISM® DDD pronto per la spedizione nello stabilimento Freyssinet