Il Tecnico

ITALPINZE
di Massimiliano Bocciolesi

Piazza Mengoni, 2
MAGIONE (PG) Italy

RELAZIONE TECNICA

Oggetto:

Traversa di sollevamento da 12.000 Kg *Mod. :* ***5004***

Perugia, maggio 2011

1 RELAZIONE DI CALCOLO

1.1 INTRODUZIONE

L'apparecchio in questione è una traversa di sollevamento

La traversa è costituita da un HEA 240 irrobustito con due piatti che collegano le estremità delle ali a formare una struttura scatolare e un piatto di rinforzo sull'ala inferiore. Nella zona centrale è presente una zona di rinforzo costituita da dei piatti sp. 8mm che ricollegano il piatto esterno al'anima dell'HEA.

Nella parte superiore sono presenti due punti di attacco delle catene di sollevamento posizionati a 1750 mm dal centro trave che garantiscono una portata di 12.000 Kg, due punti di attacco a 800 mm dal centro trave che garantiscono una portata di 6.000 Kg, è presente inoltre al centro della traversa un piatto con foro da 40mm per l'aggancio del dispositivo di sicurezza secondario. In corrispondenza degli attacchi delle catene con portata 12.000 Kg sono presenti due U200 di rinforzo.

Alle estremita della traversa nella parte superiore sono presenti 5 profilati U 50 per lato con ali rivolte in alto, all'interno delle ali viene effettuato il posizionamento degli elementi regolabili, le 5 posizioni permettono la presa di carichi di differenti lunghezze.

Agli elementi regolabili, in corrispondenza del foro inferiore, vengono fissati gli eventuali dispositivi di presa del carico (pinze, braghe, …) tramite un grillo con portata minima di 6.000 Kg .

Il dispositivo è progettato per lavorare solo in orizzontale (inclinazione massima ammessa 6°).

E' ASSOLUTAMENTE VIETATO:

- IL SOLLEVAMENTO DI CARICHI SUPERIORI A 6.000 Kg UTILIZZANDO GLI ATTACCHI POSTI A 800mm DAL CENTRO DELLA TRAVERSA.
- IL SOLLEVAMENTO DEI CARICHI UTILIZZANDO IL SOLO ATTACCO CENTRALE.
- L'UTILIZZO DELLA TRAVERSA SENZA LA CETENA DI SICUREZZA CENTRALE.
- UTILIZZARE CATENE DI SOLLEVAMENTO DIFFERENTI DA QUELLE FORNITE CON L'APPARECCHIO (MASSIMA APERTURA DELLE CATENE 90°).

Le catena di sollevamento e gli elementi di fissaggio hanno una portata minima di 12.000 Kg a 90° cadauna (pari a una tensione di 17.000 Kg cadauna)

La cetena di sucurezza ha una portata di 12.000 Kg

La portata massima del dispositivo è di 12.000 Kg

Indicazioni d'uso:

- Verificare lo stato della traversa prima di ogni sollevamento e dei perni ogni 6 mesi
- Eseguire una prova di carico statica secondo le modalità al punto 2.
- Sostituire immediatamente l'apparecchio (o le singole parti) qualora siano presenti danneggiamenti, deformazioni o segni di usura.
- Il numero massimo di cicli previsti per l'apparecchio è 20.000.

1.2 MATERIALI IMPIEGATI

Nell'esecuzione delle opere in oggetto è previsto l'impiego dei seguenti materiali.

Acciaio per carpenterie metalliche (DM 14.01.2008, EC3; UNI13155)

Dati

Classe di resistenza	S235 J2 G3	*Tipo di acciaio per carpenteria*
t_{max}	20 mm	*Spessore massimo dei piatti <> 40 mm*
r	7850 daN/m³	*Peso specifico*
E	210000 N/mm²	*Modulo di elasticità normale*
G	80000 N/mm²	*Modulo di elasticità tangenziale*
g_{M0}	1,1	*Resistenza delle sezioni*
g_{M1}	1,1	*Resistenza all'instabilità delle membrature*
g_{M2}	1,25	*Resistenza per frattura delle sezioni tese*
e_{su}	6,750%	*Allungamento per snervamento*
n	0,3	*Coefficiente di Poisson*
a	0,000012 °C-¹	*Coeff. Di espansione*

Risultati

f_{yk}	235,0 N/mm²	*Resistenza caratteristica di snervamento a trazione*
f_{tk}	360,0 N/mm²	*Resistenza caratteristica di rottura a trazione*

- la struttura è realizzata in acciaio S235 J2 G3 o J2 G4 con una sollecitazione ammissibile pari a:

Compressione	f_y=235 N/mm^2 (sp.≤16mm)	f_y=225 N/mm^2 (sp.>16mm)
Taglio	τ_{adm}=135 N/mm^2 (sp.≤16mm)	τ_{adm} =130 N/mm^2 (sp.>16mm)

Per le relative saldature

Compressione	f_y=213 N/mm^2 (sp.≤16mm)	f_y=205 N/mm^2 (sp.>16mm)
Trazione	f_y=192 N/mm^2 (sp.≤16mm)	f_y=184 N/mm^2 (sp.>16mm)
Taglio	τ_{adm}=87 N/mm^2 (sp.≤16mm)	f_y=84 N/mm^2 (sp.>16mm)

Il livello di qualità delle saldature deve essere conforme alla EN 25817 e saldatori qualificati in conformità alla EN 287-1.