

Titolo title Verifiche strutturali coperchio camera da vuoto	Identificativo document no. 150PM12234	Rev. rev. 0	Pag. page 3	Di of 5
	Volume no. volume no.	Prodotto/Struttura product/structure		

elementi. In ogni caso, sono molto prossimi al limite di snervamento nominale del materiale e, vista la limitata estensione e l'assenza di sollecitazioni a fatica, possono essere accettati.

5. VERIFICA STRUTTURALE DELLE "ORECCHIE" DI SOLLEVAMENTO

Nell'ipotesi di sollevare la flangia con appeso il Gruppo di Montaggio I e le bobine di Proto-Sphera con 4 braghe di carico inclinate a 45°, ed assumendo che la movimentazione avvenga con movimenti abbastanza lenti da non produrre sollecitazioni di tipo dinamico (assunzione plausibile data la delicatezza delle apparecchiature montate a bordo della struttura), sui 2 cordoni longitudinali di saldatura d'angolo z5 che vincolano ciascuna orecchia alla superficie superiore della flangia si scaricano le seguenti sollecitazioni di trazione, taglio e momento flettente:

- $N = 9810 \text{ N}$; (981 kg) $\rightarrow N' = 15000 \text{ N}$ (1000 kg + 500 kg)
- $T = 9810 \text{ N}$; $\rightarrow T' = 15000 \text{ N}$
- $M = 196200 \text{ Nmm}$. $\rightarrow M' = 300000 \text{ Nmm}$

Tali sollecitazioni si scaricano sui cordoni di saldatura che, essendo $a = 2.5 \text{ mm}$ l'altezza della sezione di gola, sono caratterizzati come segue:

- $A = 2 \times 2.5 \times 70 = 350 \text{ mm}^2$;
- $W = 2 \times 2.5 \times 70^2 / 6 = 4083 \text{ mm}^3$.

Le tensioni sulle saldature risultano quindi:

- $\sigma = \sigma_n + \sigma_f = N/A + M/W = 28 + 48 = 76 \text{ MPa}$; $\rightarrow \sigma' = 42,85 + 73,47 = 117 \text{ MPa}$
- $\tau = 3 \times T / 2 \times A = 42 \text{ MPa}$; $\rightarrow \tau' = 64,28$
- $\sigma_{eq} = (\sigma^2 + \tau^2)^{0.5} = 87 \text{ MPa}$. $\rightarrow \sigma'_{eq} = 133 \text{ MPa}$

Considerato un coefficiente di efficienza delle saldature pari a 0.85, tale valore risulta comunque ammissibile al limite di confronto

- $\sigma_c = 0.85 \times \sigma_{amm} = 0.85 \times 140 = 119 \text{ MPa}$

ovvero

- $\sigma_{eq} < \sigma_c$.

$\sigma'_{eq} > \sigma_c$
 $133 \text{ MPa} > 119 \text{ MPa}$!!!