



edil'TOOL

strumenti semplici per problemi complessi

L'Azienda la Nuova Edilfer e' stata fondata nel 1992 dal Rag. Niero Simone, con sede in un piccolo capannone a Spinea.



Dal 2003 La Nuova Edilfer si e' trasferita in un nuovo capannone a Maerne, in via Cacace N. 10, in modo tale da proporre alla propria clientela una maggiore e piu' completa gamma di prodotti: Tubi, Lamiere, Profilati, Laminati, Grigliati e Pannelli isolanti. La Nuova Edilfer offre inoltre al mercato una vasta gamma di articoli in Ferro Battuto e una linea di prodotti in Acciaio Inox come: Funi tiranti e raccorderie per forme architettoniche nuove e moderne. La qualita' dei prodotti, l'organizzazione, la puntualita' nelle consegne dei materiali sono i punti di forza della nostra ditta.

Siamo in grado di fornire un'ampia e completa gamma di elementi prelaborati in acciaio e ferro. Componenti e sistemi strutturali per costruzioni e impianti di diversi settori. Il magazzino e' rifornito in continuazione in modo da poter offrire sempre i prodotti ricercati. Troverete sempre personale qualificato che vi aiuterà nella scelta dei materiali.

Dove siamo

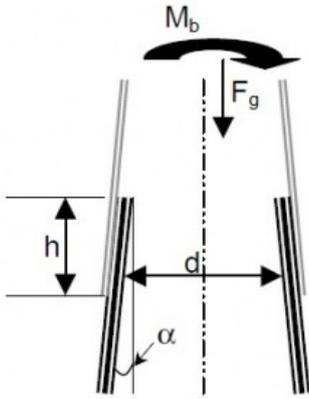
Via L. Cacace 10, 30030 Maerne di Martellago (VE)

Tel: 041 641903 - 5038714 - Fax: 041 5030785

VERIFICA GIUNTI AD INNESTO O "SLIP JOINT"

Questo sistema di giunzione solidale è possibile solo tra due tronchi tronco-conici che si innestano tra di loro e si basa esclusivamente sull'attrito tra le facce di contatto tra i due tronchi. Si esamina dettagliatamente il metodo di calcolo utilizzato per quantificare le tensioni totali. Per ottenere le massime tensioni, il trasferimento dei carichi è modellato senza tenere conto dell'azione dell'attrito, infatti se fosse considerato l'entità delle tensioni sarebbe minore (come verrà in seguito dimostrato).

Dimensioni e Forze



M_b (kNm) Momento ribaltante

F_g (kN) Forza gravitazionale

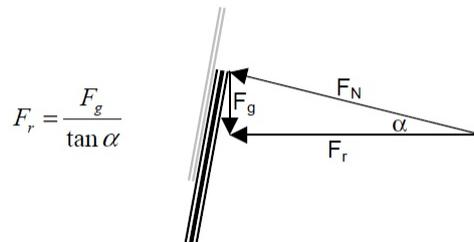
α (°) Angolo di inclinazione del cono

d (m) Diametro medio della superficie di giunzione

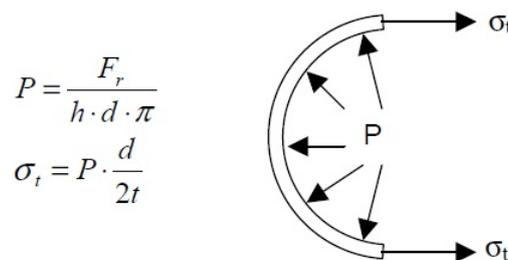
t (m) spessore

h (m) Altezza della superficie di giunzione

La risultante delle forze è:



Le tensioni nel piano possono essere calcolate come:



E sostituendo si ottiene:

$$\sigma_t = \frac{F_r}{2 \cdot h \cdot t \cdot \pi} = \frac{F_g}{2 \cdot h \cdot t \cdot \pi \cdot \tan \alpha}$$

EFFETTO DELL'ATTRITO

La superficie della giunzione è costruita in modo tale che la sezioni più alta e più bassa della superficie della giunzione della torre combacino perfettamente. Quindi entrambe le sezioni risultano a contatto su tutta la superficie a disposizione e si trasferiscono le forze attraverso la presenza dell'attrito. Segue il calcolo dell'effetto dell'attrito. Dimensioni e forze

F_g Forza peso (kN)

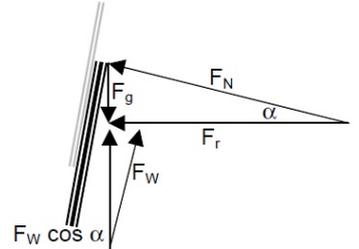
F_w Forza di attrito (kN)

μ Coefficiente di attrito

$$F_g = F_N \sin \alpha + F_w \cos \alpha$$

$$F_w = \mu \cdot F_N$$

$$F_g = F_N \cdot \sin \alpha + \mu \cdot F_N \cdot \cos \alpha \approx F_N (\tan \alpha + \mu)$$



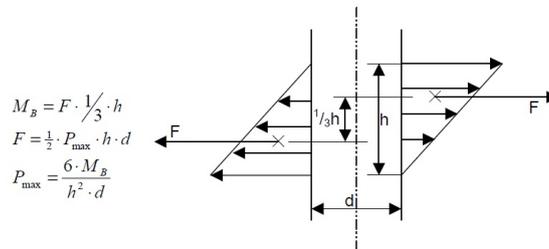
Quindi risulta:

$$\sigma_t \approx \frac{F_g}{2 \cdot t \cdot h \cdot \pi (\tan \alpha + \mu)}$$

Il coefficiente d'attrito μ si trova a denominatore, quindi anche un minimo valore non nullo determina la diminuzione delle tensioni totali.

MOMENTO FLETTENTE

Per le tensioni dovute al momento flettente il metodo di calcolo assume una distribuzione con crescita lineare delle tensioni di contatto agenti sulla superficie del giunto. Anche se agisce la forza di attrito, nel calcolo essa non viene considerata



$$M_B = F \cdot \frac{1}{3} \cdot h$$

$$F = \frac{1}{2} \cdot P_{max} \cdot h \cdot d$$

$$P_{max} = \frac{6 \cdot M_B}{h^2 \cdot d}$$

Per cui si ottiene:

$$\sigma_t = P_{max} \frac{d}{2 \cdot t} = \frac{3 \cdot M_B}{h^2 \cdot t}$$

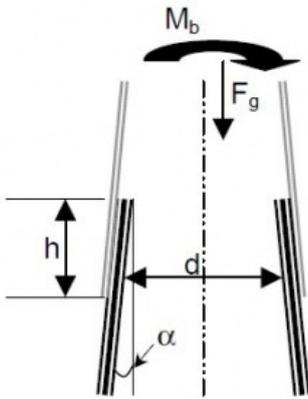
TENSIONI TOTALI

Le tensioni totali, escluso l'effetto dell'attrito, si ottengono sommando i contributi precedentemente ottenuti:

$$\sigma_t = \frac{F_g}{2 \cdot h \cdot t \cdot \pi \cdot \tan \alpha} + \frac{3 \cdot M_B}{h^2 \cdot t}$$

RELAZIONE DI CALCOLO

Dimensioni e Forze



Momento ribaltante	$M_b = 3 \text{ kNm}$
Forza gravitazionale	$F_g = 2 \text{ kN}$
Angolo di inclinazione del cono	$\alpha = 60^\circ$
Diametro medio della superficie di giunzione	$d = 1 \text{ m}$
spessore	$t = 2 \text{ m}$
Altezza della superficie di giunzione	$h = 3 \text{ m}$

Tipo di acciaio

Laminati a caldo con profili a sezione cava S 235 H

$$f_{yk} = 235 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{tk} = 360 \text{ N/mm}^2$$

$$f_d = 223.81 \text{ N/mm}^2$$

RISULTATI

Tensione normale	$\sigma_{t1} = 30.63 \text{ N/mm}^2$
Contributo del momento flettente	$\sigma_{t2} = 500 \text{ N/mm}^2$
Tensione Totale	$\sigma_{t2} = 530.63 \text{ N/mm}^2$
Tensione di calcolo	$f_d = 223.81 \text{ N/mm}^2 \text{ N/mm}^2$

VERIFICA SODDISFATTA