

## Scheda Tecnica **BARELLA A SOLLEVAMENTO AUTOMATICO Mod. 34055**

### Caratteristiche:

Struttura tubolare d'alluminio tipo anticorodal UNI 9009/1 T6 parte centrale in tubolare rettangolare 100 x 28 parte terminale in tubolare diametro esterno D.28 interno D24

### Verifiche struttura: (allegato schema del posizionamento dei pesi)

Il calcolo dei pesi sopportati viene eseguito per flessione massima su un solo tubolare considerando una sollecitazione variabile.

Carico di sicurezza alla flessione (kf) per sollecitazioni variabili dell'alluminio in oggetto varia da 34-56 N/mm<sup>2</sup>. Per il calcolo si considera 45 N/mm<sup>2</sup>.

Momento resistente del tubolare 100x28 spessore 2

$$W = B \times H^3 - b \times h^3 / 6H \quad W = 28 \times 100.3 - 24 \times 96.3 / 6 \times 100 = 11277$$

Momento resistente del tubolare D:28 spessore 2  $W = 0,0982 \times D^4 - d^4 = 992,1$

P1- Tubolare 100x28 incastrato alle estremità carico centrale e che la persona sia appoggiata su un solo tubolare.

$$P = 8 \cdot W \cdot k_f / L \quad 8 \times 11277 \times 45 / 770 = 5272 \text{ N}$$

Tubolare 100x28 incastrato alle estremità carico uniformemente distribuito e che la persona sia appoggiata su un solo tubolare.

$$P = 12 \cdot W \cdot k_f / L \quad 12 \times 11277 \times 45 / 380 = 16025 \text{ N}$$

P2- Tubolare D28 spessore 2 incastrato alle estremità carico centrale e che la persona sia appoggiata su un solo tubolare.

$$P = W \cdot k_f / L \quad 992.1 \times 45 / 400 = 112 \text{ N}$$

Tubolare incastrato alle estremità carico uniformemente distribuito e che la persona sia appoggiata su un solo tubolare.

$$P = 2 \cdot W \cdot k_f / L \quad 2 \times 992.1 \times 45 / 400 = 223 \text{ N}$$

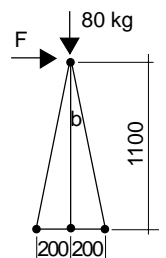
**Calcolo dello sforzo per spingere la barella** considerando una inclinazione di 5° e di un peso massimo persona + barella di 150 kg. Forza = Peso x seno di 5°  $150 \times 0,08716 = 13 \text{ Kg}$ .

**Calcolo della forza laterale per eventuale ribaltamento** Poichè le variabili sono indefinibili si esemplifica, la seguente condizione estrema: un'altezza media del baricentro da terra di 1100 mm, un peso massimo persona + barella di 80 kg e una luce laterale fra le gambe della barella di 400 mm (200+200)

Essendo l'angolo  $b = \text{c.a. } 10^\circ$  e la tang di  $b = 0,17632 \dots$

$$F = 80 \times 0,17632 = \text{c.a. } 14,12 \text{ kg}$$

Le ruote vengono considerate come fisse e frenate.



### RISCHI RESIDUI

Contestualmente alla verifica tecnica suddetta sono emersi alcuni problemi che vanno indicati nella documentazione tecnica a corredo del prodotto:

- Mantenere saldamente la barella durante il carico e scarico del paziente e nel movimento; non impegnare salite o discesa ripide e/o curve a velocità sostenuta, per evitare spinte laterali che possono generare rischi di ribaltamento.
- Esiste il rischio di ribaltamento anche per il carico alle estremità P2.
- Esistono rischi di ribaltamento laterale anche con carico laterale esiguo con le ruote impuntate e/o frenate.
- L'azionamento delle maniglie di regolazione o sgancio delle gambe avviene anche senza la presenza dell'ambulanza e di un sostegno simile, per cui esiste il rischio di caduta rapida della barella anche da una sola parte.
- Esiste il rischio di schiacciamento ripiegando lo schienale o maneggiando comunque la barella.
- I freni sulle ruote sono adatti allo scopo di stazionamento in piano o leggera pendenza 5%.