

ROZKŁAD SIŁ PLATFORMA O-GA (OMEGA)

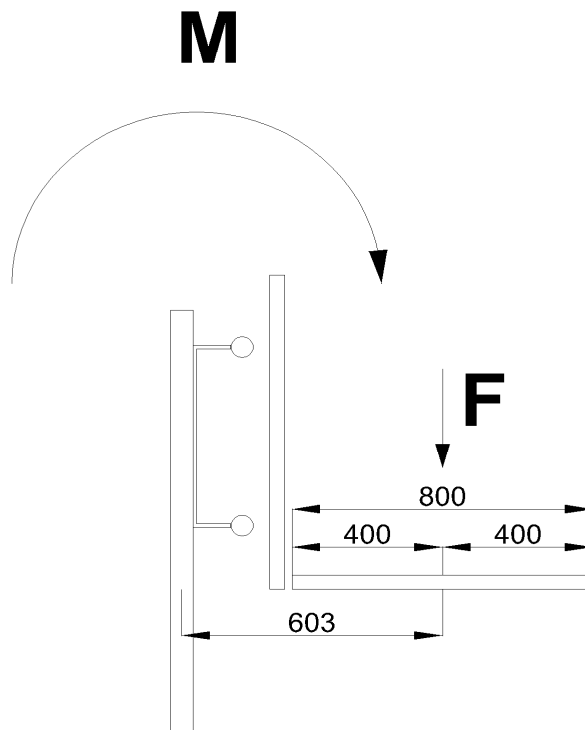
Siły przenoszone przez słupek z obciążoną platformą.

Obciążenie platformy: $Q = 300 \text{ kg}$

Waga platformy jezdnej: $G = 108 \text{ kg}$

Wynik działających sił: $F = (Q + G) * g = (300 + 108) * 9,81 = 4003 \text{ [N]}$

Moment gnący: $M = F * c = 4003 * 603 = 2\,413\,809 \text{ [Nm]}$

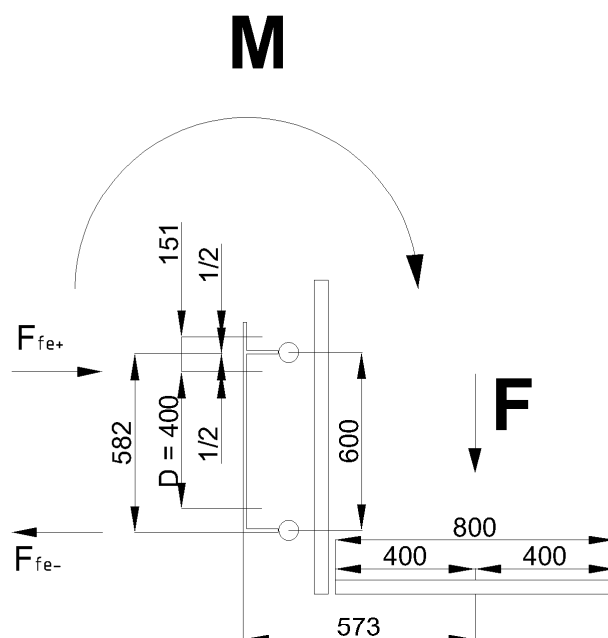


Siły wywierane na ścianę - szyna mocowana do ściany.

Obciążenie platformy: $Q = 300 \text{ kg}$
Waga platformy jezdnej: $G = 108 \text{ kg}$

Wynik działających sił: $F = (Q + G) * g = (300 + 108) * 9,81 = 4003 \text{ [N]}$

Moment gnący: $M = F * c = 4003 * 573 = 2\,293\,719 \text{ [Nm]}$



Siła pozioma F rozłożona jest na trzy śruby mocujące do ściany.

Moment gnący jest wywołwany przez układ sił: siły rozciągającej działającej w dwóch górnych elementach mocujących oraz siłę ścisnącą w dolnym elemencie mocującym.

$$F_{fe+} = M / L = 2\,293\,719 / 582 = 3\,941 \text{ [N]} \quad \text{- górna para śrub mocujących}$$

$$F_{fe-} = F / 2 = 3\,941 / 2 = 1\,970,5 \text{ [N]} \quad \text{- dolna śruba mocująca}$$

UWAGA:

Siły działające na śruby mocujące zostały policzone przy rozstawie $D = 400 \text{ [mm]}$.
Rozstaw ten jest mniejszy przy kącie szyny powyżej 60° . Przy mniejszych kątach szyny rozstaw "D" jest większy co w rezultacie daje mniejsze siły działające na siły mocujące.

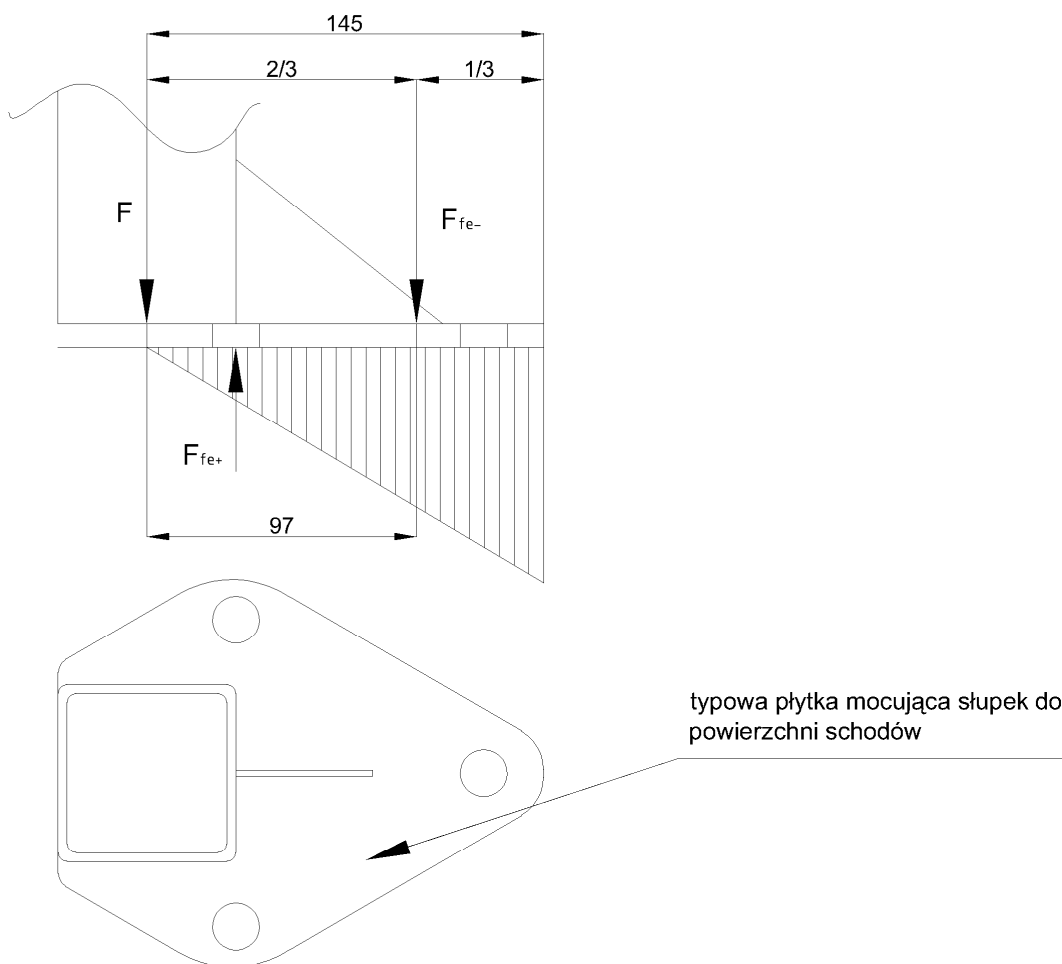
Siły wywierane na schody poprzez stopkę słupka mocującego.

Siła F wywiera ciągły nacisk na dolną część stopki mocującej słupka.

Moment gnący jest wywołany przez układ sił powstałych w wyniku działania pary sił działających na elementy mocujące oraz siły nacisku na dolną część stopki słupka.

$$F_{fe+} = M / L = 2\,413\,809 / 97 = 24\,885 \text{ [N]} \quad - \text{ para elementów mocujących}$$

$$F_{fe-} = F / 2 = 24\,885 / 2 = 12\,442,5 \text{ [N]} \quad - \text{ jeden element mocujący}$$



UWAGA:

Jeżeli nie jest możliwe zastosowanie powyższych założeń należy przewidzieć dodatkowy słupek mocujący w celu zredukowania momentu gnącego.