

Nakloněná rovina a pomůcka na studium tření, Classic

Obj. Číslo 121.2024



Nakloněnou rovinou je v mechanice plocha nakloněná vůči vodorovné rovině. Je používána pro snížení síly, kterou je potřeba vyvinout pro překonání výškového rozdílu. Práce, kterou je na to nutno vynaložit, zůstává ale stejná. *Nakloněná rovina* je jedním z nejstarších jednoduchých strojů. Pokud má *nakloněná rovina* úhel náklonu 45 stupňů (což odpovídá 100% stoupání), je možné zkrátit svislou dráhu, kterou je nutné absolvovat při zdvižení závaží, ze 100 m na pouhých cca 14 m. Tím dojde ke snížení síly, která je pro to potřebná, na zhruba 70%!

Potřebná síla je tím menší, čím menší je stoupání (náklon). Při stoupání 22 stupňů by se dráha prodloužila na 22 m a potřebná síla by klesla na 45%.

Příklady využití principu nakloněné roviny nalezneme všude kolem sebe, například u ramp nebo serpentin stoupajících do kopce.

Sestavení

Vyjměte dráhu z kufříku. Na podélné straně jsou tři šrouby. Vyšroubujte prostřední šroub. Nasadte úhloměr kruhovou stranou k „uším“ podstavce na zbývající dva šrouby a tyto utáhněte.

Třetí šroub prostrčte výřezem v úhloměru a zašroubujte ho zpět do dráhy. Nastavte požadovaný sklon dráhy a šroub utáhněte.

Videonávod naleznete zde: youtu.be/Rc4J7BtHaiw



Pokusy

Rovnováha na nakloněné rovině



Tření na nakloněné rovině



S volitelným příslušenstvím - světelnou závorou BeeSpi V (objednací číslo 118.2031)

