

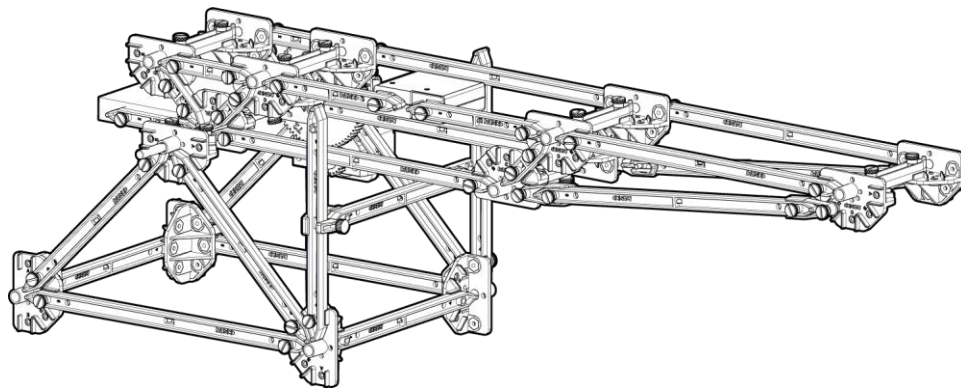
Změřte zatížení v horním a spodním nosníku padacího mostu

Cíle

- Jsou horní a spodní nosníky pod tlakem nebo tahem? Jak se mění zatížení při pohybu padacího mostu nahoru a dolů? V tomto šetření to zjistíte pomocí snímače zatížení.

Materiály a vybavení

Číslo dílu	Popis	množství
ME-7038	Padací most, smontovaný, plus další díly	1
PS-3232	//control.Node	1
	Software pro sběr dat PASCO Capstone™	

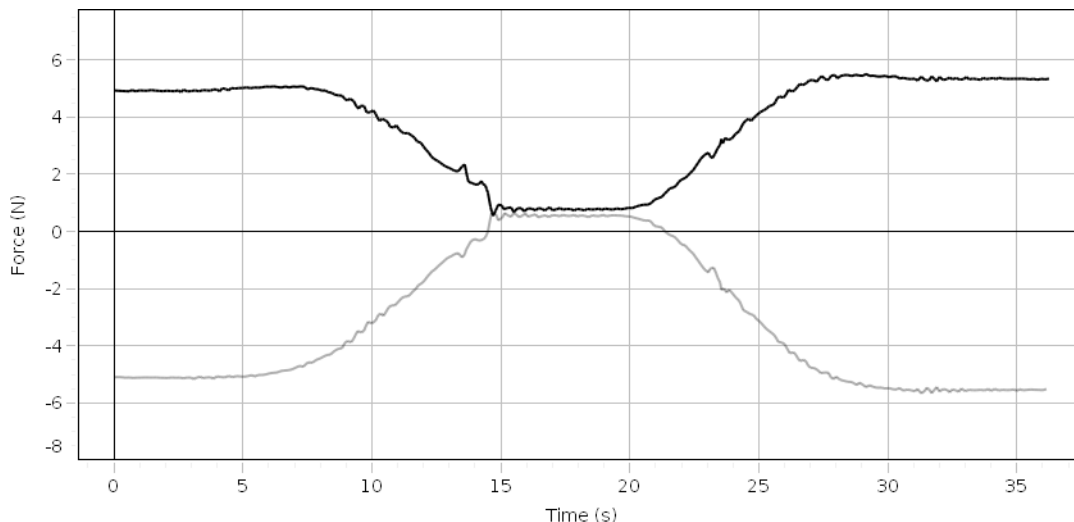


Obrázek 1. Zvedací most se snímačem zatížení měřícím zatížení v horním nosníku

Tipy pro učitele

- //control.Node a Load Cell můžete připojit buď přes Bluetooth nebo pomocí USB kabelů.
- Pokud plánujete připojit zařízení přes Bluetooth, před zahájením vyšetřování je plně nabijte.
- Pokyny týkající se softwarových úloh, jako je připojení bezdrátových zařízení a používání Blockly, naleznete v nabídce Návodů v PASCO Capstone.
- Při této činnosti se hodí přiložený plochý šroubovák. Konstrukční šrouby lze utáhnout rukou; studenti však mohou chtít použít šroubovák pro větší zabezpečení, aby se zabránilo uvolnění šroubů při pohybu konstrukce. K uvolnění utážených šroubů při úpravě konstrukce může být také nutný šroubovák. Šrouby proti vůli používané k zajištění převodů vyžadují šroubovák.

- Ukázková data: Zatížení horního nosníku (šedé) v tahu, když je padací most dole, a přechází do tlaku, když padací most stoupá a blíží se svisle. Zatížení spodního nosníku zůstává v tlaku, ale zatížení klesá, jak se zdvihací most zvedne.



- Studenti mohou zjistit, že jejich padací most se zastaví těsně pod svislou rovinou nebo se otočí za svislou v závislosti na tom, kde začíná. To způsobí, že se jejich graf bude lišit od výše uvedeného příkladu.

Sběr dat

Tabulka 1. Předpovědi zatížení horního nosníku

Stav	Předpovědi	Pozorování
Když je padací most dole: Bude paprsek pod tlakem nebo tahem? Bude naměřená síla kladná nebo záporná?	Napětí. Negativní síla.	Napětí. Negativní síla.
Když je padací most nahoře: Bude paprsek pod tlakem nebo tahem? Bude naměřená síla kladná nebo záporná?	Komprese. Pozitivní síla.	Komprese. Pozitivní síla.
Když se zdvihací most zvedne, zvýší se nebo sníží naměřená síla?	Zvýšit	Zvýšit

Tabulka 2. Předpovědi zatížení spodního nosníku

Stav	Předpovědi	Pozorování
Když je padací most dole: Bude paprsek pod tlakem nebo tahem? Bude naměřená síla kladná nebo záporná?	Komprese. Pozitivní síla.	Komprese. Pozitivní síla.
Když je padací most nahoře: Bude paprsek pod tlakem nebo tahem? Bude naměřená síla kladná nebo záporná?	Komprese. Pozitivní síla.	Komprese. Pozitivní síla.
Když se zdvihací most zvedne, zvýší se nebo sníží naměřená síla?	Pokles	Pokles

Otázky a analýza

1. Zatěžují trámy větší zatížení, když je padací most nahoře nebo dole?
Oba nosníky jsou vystaveny většímu zatížení, když je padací most dole.
2. Jak se zdvihací most zvedá, zvyšuje se nebo klesá síla měřená v horním nosníku? Zvyšuje se nebo klesá tahové zatížení?
Měřená síla se zvyšuje a tahové zatížení klesá.
3. Jak se zdvihací most zvedá, zvyšuje se nebo klesá síla měřená ve spodním nosníku? Zvyšuje se nebo klesá kompresní zatížení?
Měřená síla klesá a kompresní zatížení klesá.

Technická podpora

Potřebujete další pomoc? Náš znalý a přátelský personál technické podpory je připraven poskytnout pomoc s tímto nebo jakýmkoli jiným produktem PASCO.

Telefon (USA) 1-800-772-8700 (Volitelné4)

Telefon (mezinárodní) +1 916 462 8384

Online **[pasco.com/support](https://www.pasco.com/support)**