

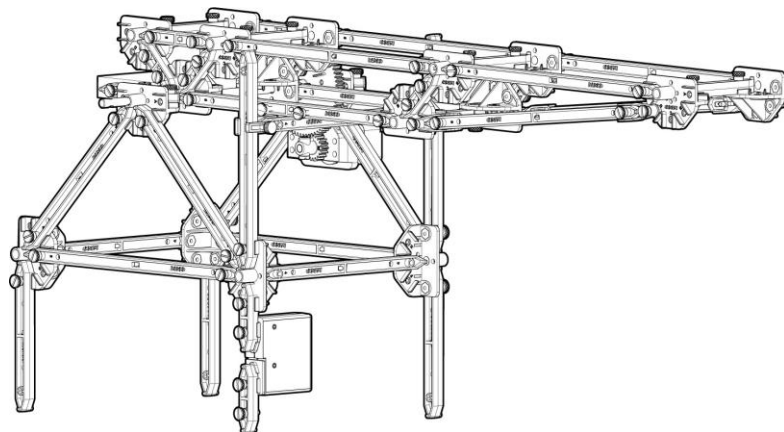
## Změřte zatížení v podpěrách padacího mostu

### Cíle

- Obdélníková základna podpírá padací most. Jaké je srovnání zatížení v předních a zadních rozích? Jak se mění, když se padací most pohybuje nahoru a dolů? V tomto šetření to zjistíte pomocí snímače zatížení.

### Materiály a vybavení

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

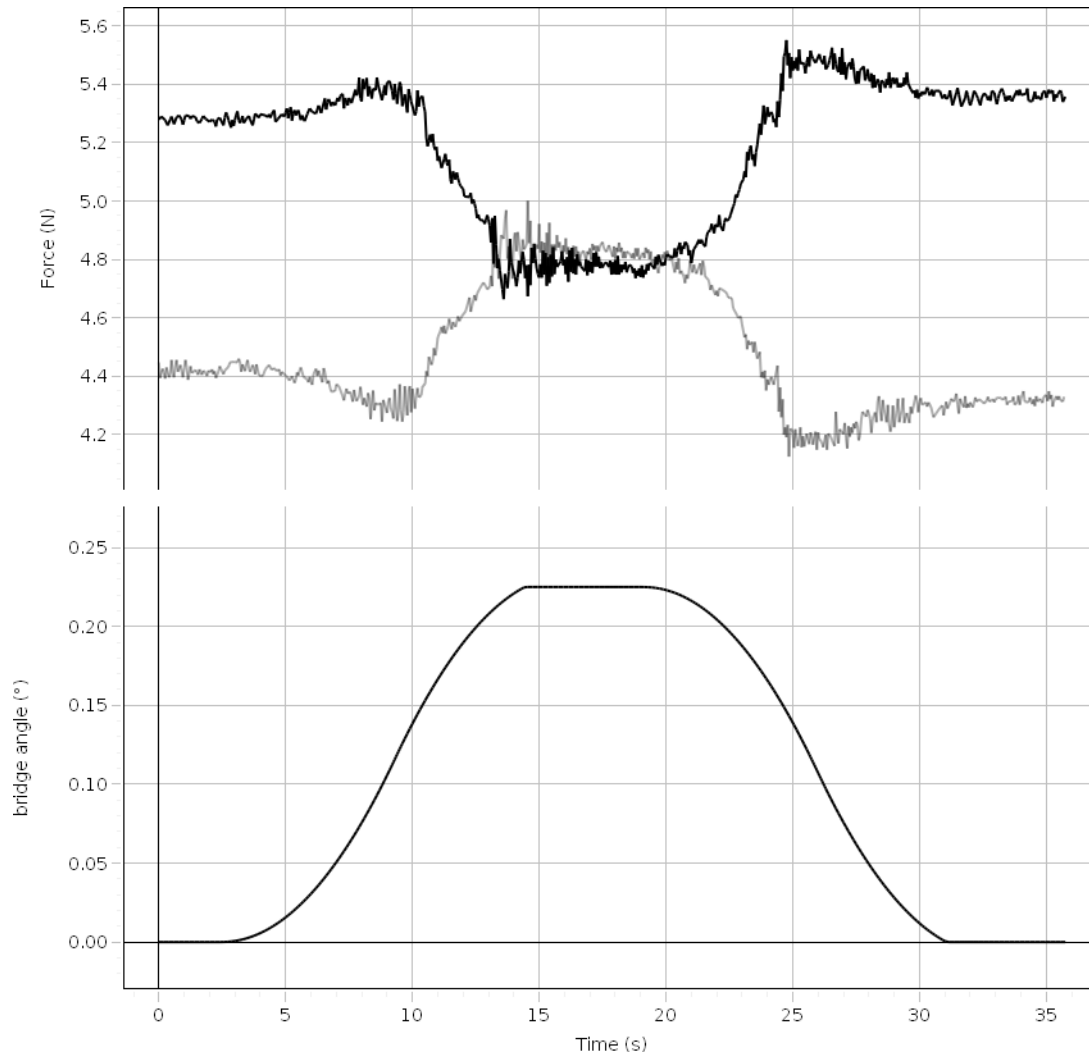


Obrázek 1. Zvedací most se snímačem zatížení měřícím zatížení v přední podpěře

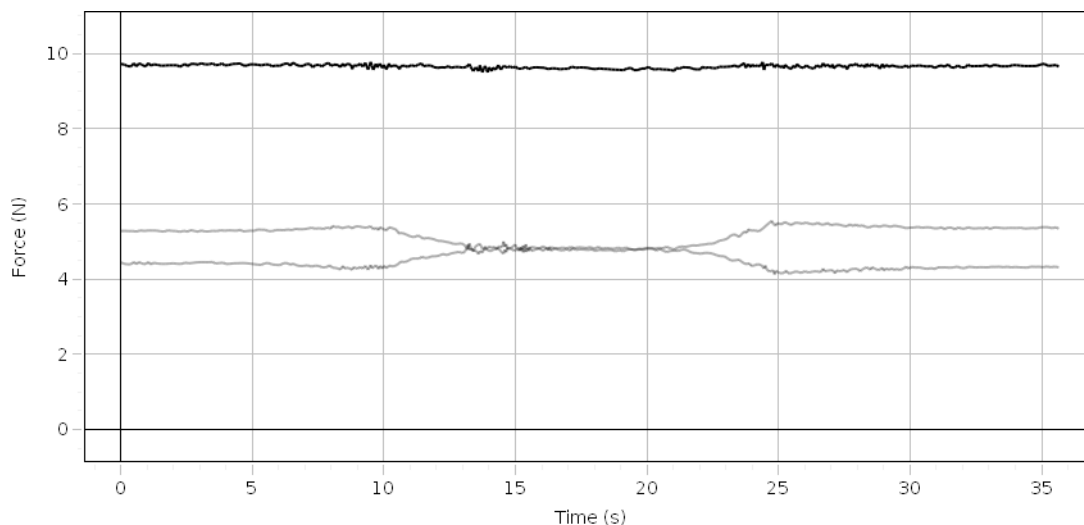
### Tipy pro učitele

- //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 Náповěda v PASCO Capstone. Pokyny týkající se softwarových úloh, jako je připojení bezdrátových zařízení a používání Blockly, naleznete na kartě Náповěda v SPARKvue.
- 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.

- Ukázkové údaje: Zatížení přední podpěry (černá) se snižuje, když se zdvihací most zvedá a zatížení zadní podpěry se zvyšuje. Věnujte pozornost dynamickému zatížení při pohybu a zastavení padacího mostu. Pro informaci je také znázorněn úhel padacího mostu.



- Vzorová data: součet zatížení (černý) zůstává konstantní.



- Údaje o úhlu padacího mostu a součtu zatížení vynesené výše byly vytvořeny pomocí kalkulačky v PASCO Capstone. Další informace o kalkulačce najdete v nabídce Nápověda v PASCO Capstone.

## Sběr dat

Tabulka 1. Předpovědi zatížení přední podpory

Stav	Předpovědi	Pozorování
Když je padací most dole: Bude podpěra pod tlakem nebo tahem? Bude naměřená síla kladná nebo záporná?	Komprese. Pozitivní síla.	Komprese. Pozitivní síla.
Když je padací most nahoře: Bude podpěra 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

Tabulka 2. Předpovědi zatížení opěry zad

Stav	Předpovědi	Pozorování
Když je padací most dole: Bude podpěra pod tlakem nebo tahem? Bude naměřená síla kladná nebo záporná?	Komprese. Pozitivní síla.	Komprese. Pozitivní síla.
Když je padací most nahoře: Bude podpěra 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

## Otázky a analýza

1. Zvyšuje se při pohybu padacího mostu součet zatížení v přední a zadní podpěře, snižuje se nebo zůstává přibližně konstantní? Proč?  
Součet zůstává přibližně konstantní, protože zatímco se rozložení hmotnosti struktury mění, hmotnost zůstává konstantní.
2. Kdy je přední podpěra vystavena největšímu zatížení?  
Odpovědi se budou lišit. K největšímu zatížení obvykle dochází, když je padací most v pohybu, když se začíná zvedat nebo když se spouští a dostává se do kontaktu s botou živého zatížení.
3. Kdy podpěra zad zažívá největší zátěž?  
Odpovědi se budou lišit. K největšímu zatížení obvykle dojde, když je padací most v pohybu, když dosáhne svého nejvyššího bodu.
4. Je zatížení na přední a zadní podpěře stejné, když je padací most dole? Proč nebo proč ne?  
Nejsou si rovni. Těžiště padacího mostu se neshoduje s osou otáčení v polovině vzdálenosti mezi přední a zadní podpěrou. Když je padací most dole, těžiště je blíže k přední podpěře.

## 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)