

# Hidraulinė Ranka

## Techi

### Kas yra Hidraulika?

Hidraulika - tai skysčių naudojimas kaip mechaninės jėgos šaltinis. Hidraulinėse mašinose kaip maitinimo šaltinyje naudojamas slėginis skystis. Hidraulika naudojama daugelyje įvairių pramonės šakų, įskaitant statybos, automobilių inžinerijos ir aviacijos inžinerijos.

### Kam skirta Hidraulinė Ranka?

Keturių ašių konstruktorius, skirtas smalsiems vaikams tobulinti fizikos, mechanikos ir inžinerijos žinias bei susipažinti su plačiai šiose srityse naudojamais hidraulikos principais. Konstruojant šį robotą išmokstama ašių ir svirčių veikimo bei sužinoma, kaip nenaudojant elektros ar baterijų, galima priversti daiktus judėti!

### Apie Techi

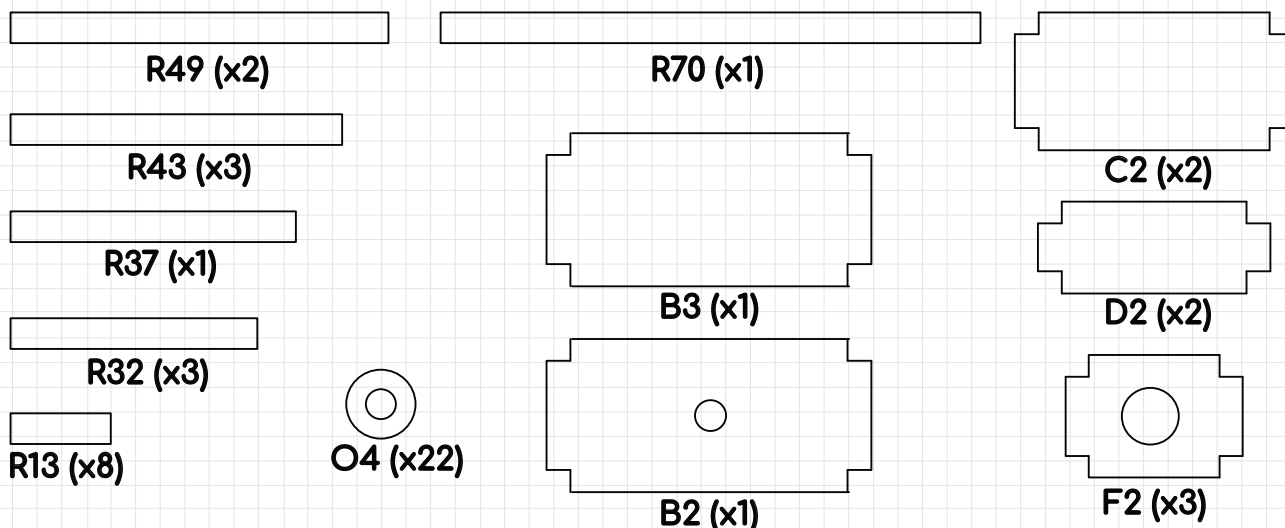
Projektas „Techi“ sukurtas su tikslu skatinti vaikus realizuoti save, įgyvendinant kūrybiškumo, kruopštumo ir išradingumo reikalaujančius projektus. Mūsų rinkiniai suteikia galimybę iš arčiau susipažinti su įvairiomis inžinerijos sritimis bei geriau suprasti jų principus. Tad nieko nelaukiant, kviečiame pasinerti į inžinerijos pasaulį!

\* Rinkinyje yra smulkių detalių, todėl nepalikite mažų vaikų be priežiūros!

\* Rinkinyje yra latekso (gumytės)!

\* Rinkinyje esantis švitrinis popierius gali būti naudojamas standžioms detalėms koreguoti arba detalių išvaizdai gražinti.

Realius dydžius atitinkančios detalės

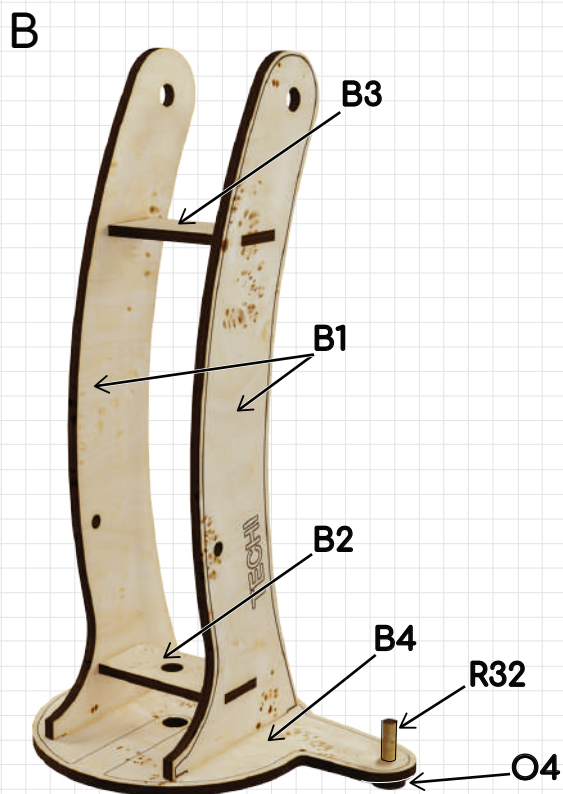
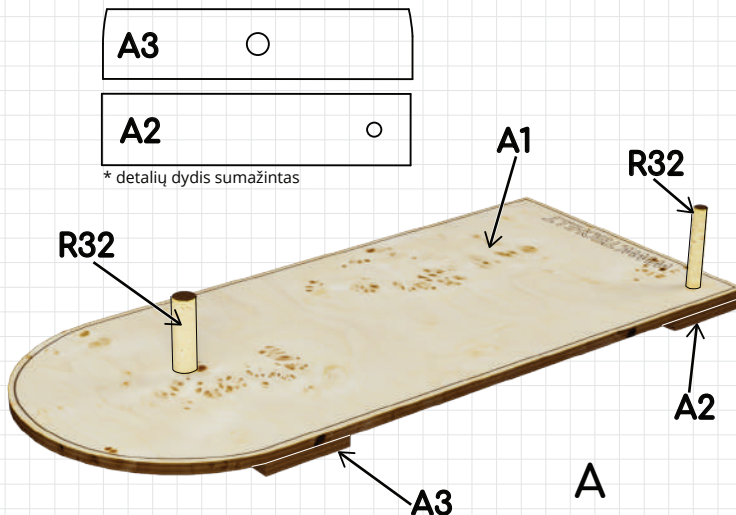


## 1. A dalis

Reikalingos dalys: A1, A2, A3, R32(x2)

1) Prie platformos A1 priklijuokite A2 ir A3 detales.  
Sulyginkite skylutes, kad į jas galėtumėte įdėti pagaliukus.

2) Atitinkamai įdėkite R32 pagaliukus į paveiksliuke matomas vietas.



## 2. B dalis

Reikalingos dalys: B1(x2), B2, B3, B4, R32, O4

1) Detales B2 ir B3 sujunkite su pagrindinėmis B1 dalimis. Atkreipkite dėmesį, kad B2 jungiamoji dalis su skylute turi būti apačioje.

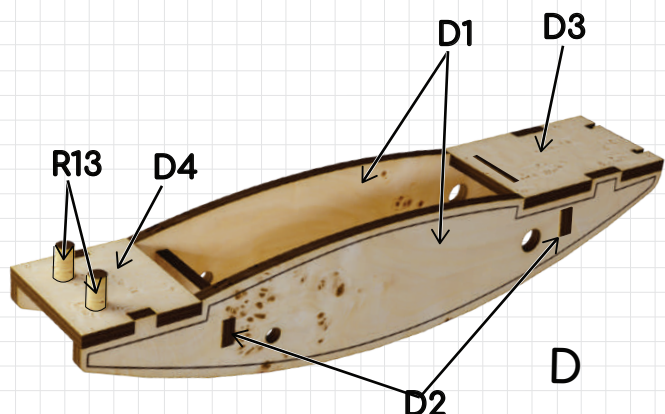
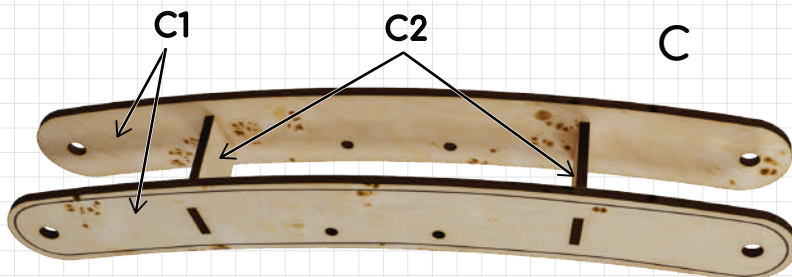
2) Į B4 detalėje esančią skylutę įdėkite R32 pagaliuką bei iš abiejų pusių užmaukite O4 sutvirtinimo žiedus.

3) Sujunkite 1-oje bei 2-oje dalyje gautas detales į vieną.

## 3. C dalis

Reikalingos dalys: C1(x2), C2(x2)

C2 detales sujunkite su pagrindinėmis C1 dalimis.



## 4. D dalis

Reikalingos dalys: D1(x2), D2(x2), D3, D4, R13(x2)

1) D2 detales sujunkite su pagrindinėmis D1 dalimis, kaip matosi paveiksliuke.

2) D3 ir D4 detales pritvirtinkite prie ankstesniame punkte sudėtos detalės. Atkreipkite dėmesį į detalių dydžius ir atitinkamai pasirinkite puses.

3) Į D4 detalėje esančias skylutes įstatykite R13 pagaliukus.

## 5. D dalis

Reikalingos dalys: E1(x2), E2(x2), E3(x2), Švirškštas, O4(x4), Juodos gumytės(x2), R13(x6)

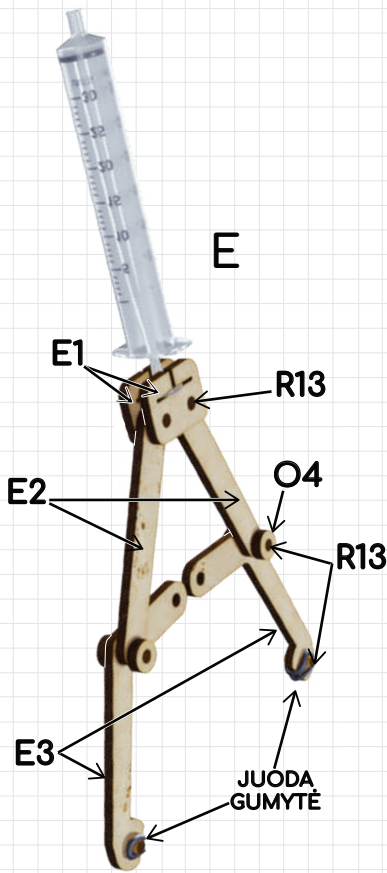
1) Į vieną iš E1 detalių įstatykite du R13 pagaliukus, tuomet ant kiekvieno iš jų užmaukite po E2 detalę.

2) Į "T" formos tarpą įstatykite švirškštą ir atitinkamai, ant pagaliukų ir švirškšto, uždėkite antrąją E1 detalę.

4) Į E3 detalės galus įdėkite R13 pagaliukus, taip kad iš abiejų pusių būtų išlindę vienodai. Apgaubkite pagaliukus juodomis gumytėmis iš abiejų pusių.

5) Į likusias laisvas E2 detalių skylutes įstatykite R13 pagaliukus ir užmaukite praeitame žingsnyje sukonstruotą E3 detalę, ant vidurinių skylių. Nesumaišykite detalių pusių.

6) Patikrinkite, kad praeitame žingsnyje įstatyti pagaliukai būtų matomi abiejose pusėse vienodai ir uždėkite O4 žiedus ant galų.



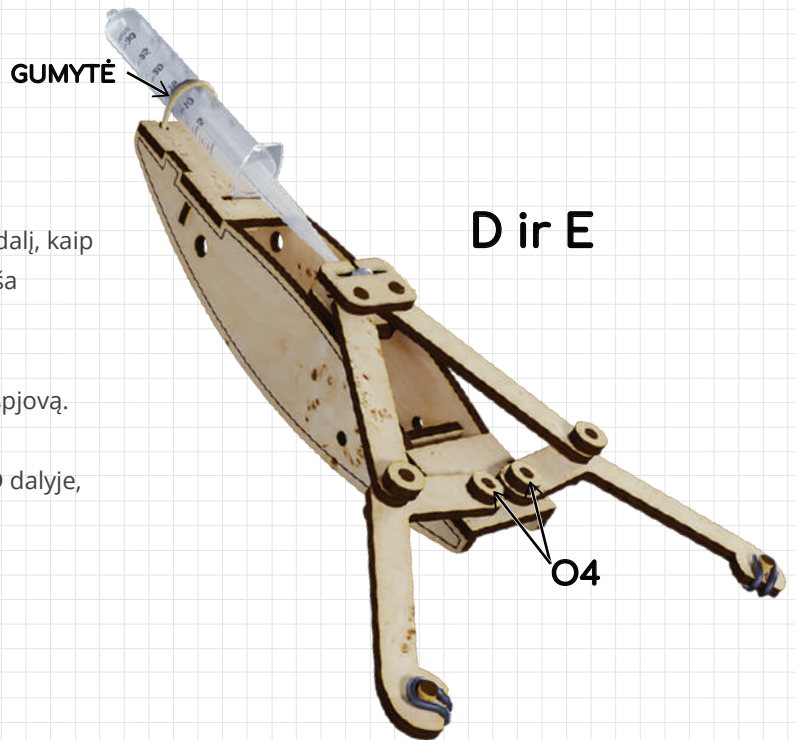
## 6. E ir D dalys

Reikalingos dalys: D, E, Gumytė, O4(x2)

1) Ant D dalies, D4 detalėje esančių pagaliukų užmaukite E dalį, kaip matosi paveiksluke. Patikrinus ar pagaliukai vienodai išsikiša abiejose pusėse, uždėkite O4 žiedus ant pagaliukų galų.

2) Švirškštą įstatykite į D dalyje, D3 detalėje, esančią siaurą įpjovą.

3) Gumytę tvirtai apšukite apilnk švirškštą ir užmaukite ant D dalyje, D3 detalės gale, esančią įpjovą.



## 7. F dalis

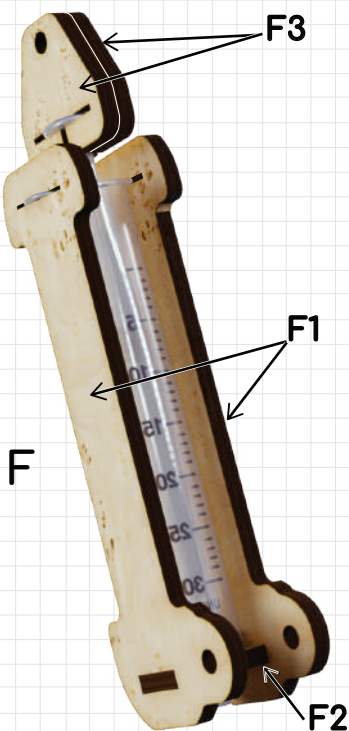
Reikalingos dalys: Švirškštas(x3), F1(x6), F2(x3), F3(x6)

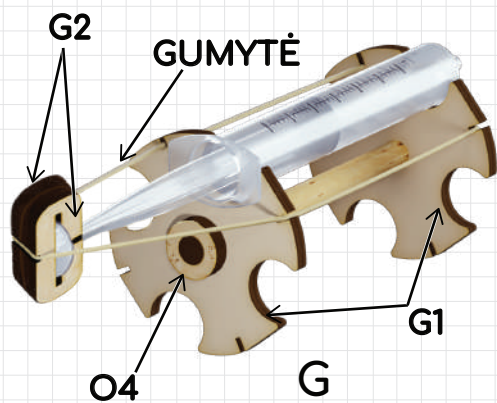
1) Apgaubkite švirškšto kojėles puses F3 detalėmis, kad kojėlės įsistatytų į "T" formos įpjovas.

2) F2 detalę sujunkite su F1 detale. Švirškšto rankenėlę įstatykite į F1 detalėje esančią siaurą įpjovą.

3) Sujunkite antrą F1 detalę su F2 detale ir švirškštu.

\* Žingsnius pakartokite su kitais dviem švirškštais.





## 8. G dalis

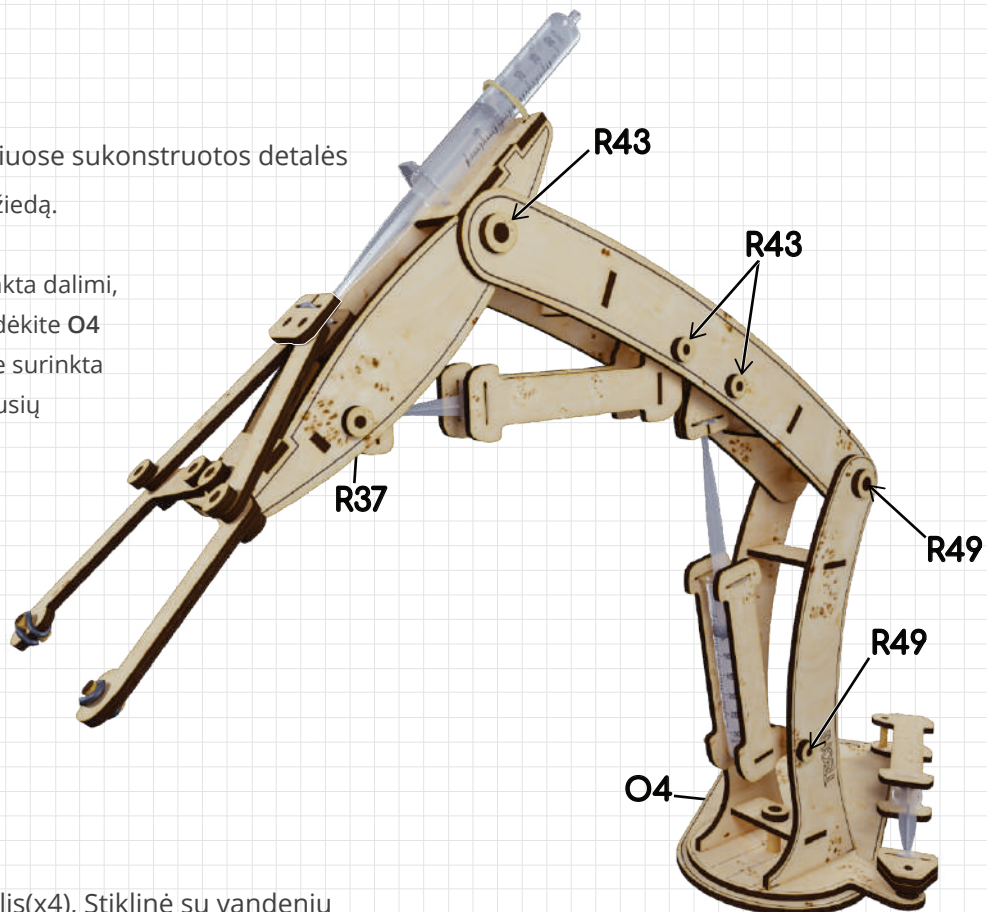
Reikalingos dalys: G1(x2), G2(x6), R70, O4(x2), Gumytė(3x)

- 1) Užmaukite **G1** detales ant **R70** pagaliuko iš abiejų pusių ir uždėkite **O4** žiedus ant abiejų pagaliuko galų (paveiksluke matoma tik viena pusė).
- 2) Iš abiejų šviršto pusių uždėkite **G2** detales. Šį žingsnį pakartokite su visai (išskyrus sukiniėjimosi ašies) šviršktais. Įdėkite turimus švirškštus į pirmoje dalyje gautą detalę.
- 4) Visiems (išskyrus sukiniėjimosi ašies) švirškštams, uždėti gumytes, taip kaip pavaizduota paveiksluke, kadangi švirškštai savaime neatlaiko sunkaus ašies svorio.

## 9. Visų dalių sujungimas

Reikalingos dalys: Ankstesniuose žingsniuose sukonstruotos detalės

- 1) Sujunkite **A** dalį su **B** dalimi ir uždėkite **O4** žiedą.
- 2) Sujunkite **C** dalį su pirmajame punkte surinkta dalimi, naudodami **R49** pagaliuką. Iš abiejų pusių uždėkite **O4** žiedus. Sujunkite **DE** dalį su antrajame punkte surinkta dalimi, naudodami **R43** pagaliuką. Iš abiejų pusių uždėkite **O4** žiedus.
- 4) Sudėkite **F** dalis į paveiksluke matomas, atitinkamas vietas, perkiškite pažymėtais (**R49**, **R43**, **R37**) pagaliukais. Iš abiejų pusių uždėkite **O4** žiedus.



## 10. Vandens sistema

Reikalingos dalys: Švirškštai(x4), Vamzdelis(x4), Stiklinė su vandeniu

- 1) Švirškštą įspauskite, kad neliktų oro. Įdėkite švirškšto galą į vandenį ir traukite kol prisipildys.
- 3) Užmaukite vamzdelį ant švirškšto galo. Spauskite švirškštą, kol vamzdelis pilnai užsipildys vandeniu ir jame nebeliks oro.
- 4) Laisvą vamzdelio galą įmerkite į stiklinę su vandeniu ir traukite švirškštą kol jis pilnai užsipildys.
- 5) Prieš uždėdant vamzdelį, iš **F** detalės švirškšto išstumkite orą ir užmaukite laisvą šlangutės galą.

\* Žingsnius pakartokite su kitais trim švirškštais.

\* Naudojamą vandenį, galite nudažyti skirtingais dažais (guašas, maistiniai dažai...), taip kiekvienam vamzdeliui suteikdami unikalią spalvą, kuri padeda atskirti valdomas ašis.



[www.techi.lt/instrukcija/vanduo](http://www.techi.lt/instrukcija/vanduo)  
Čia rasite pagalbą kaip teisingai užpildyti vandens sistemą

## Papildoma informacija

\* Iš likusių 5-ųjų detalių susidėkite dėžutę, kurią galite naudoti žaidimui.

\* Dėl stabilumo, konstruktorius priklijuokite prie stabilesnio-sunkesnio paviršiaus arba ant platformos uždėkite svorio.