



Pontoonide paigaldus- ja käsitlusjuhend

HAKA Plast OÜ

2021

1. PONTOONIDE KASUTUSALA

Pontoonide peamiseks kasutusaladeks on ujuvillad, parved, ujuvsaunad ja rabateed. Allpool olevatel pildidel on mõned fotod HAKA Plasti valmistatud pontoonide kasutamisest.



Pilt 1. Paekalda Puhkekeskuse tünnikämpingud **Pilt 2.** Paekalda Puhkekeskuse parvsaun



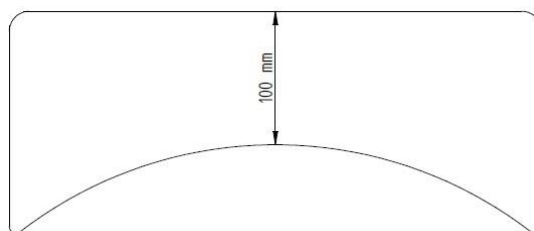
Pilt 3. Ujuvsild

2. POLÜETÜLEEN (PE) MATERJAL

Tänu HAKA Plasti väljatöötatud pontoonide valmistamise tehnoloogiale on pontoonid veekindlad ning kasutamiseks turvalised. Pontoonitorud on valmistatud PEHD REG materjalist. Pontooni valmistamise käigus lisatakse otstesse PE plaat ning vastavalt kliendi soovile ka kinnituskõrvad. Kui ujuv rajatis on mõeldud veekogus liikumiseks, on võimalik pontoonide otsad valmistada voolujooneliseks ehk 45° nurga all.



Pilt 4. HAKA Plasti pontoonid



Joonis 1. Standardne kinnituskõrv

3. PONTOONIDE NOMINAALMÕÖDUD JA KANDEVÕIME

HAKA Plast OÜ toodab pontoone välisläbimõõduga 200mm, 250mm, 315mm, 400mm, 500mm, 560mm ja 630mm pikkusega kuni 12m. Pontoonid valmistatakse kliendi soovitud pikkusega (kuni 12m).

Pontooni kandevõime arvutamiseks kasutatakse silindri ruumala valemit, kus r ehk raadius on pool pontooni sisemisest läbimõõdust (*välisläbimõõt* – 2 x *seinapaksus*), ja h tähistab pontooni pikkust.

$$V = \pi \times r^2 \times h$$

Näiteks. Ø400 x 9,8 pontoon pikkusega 5m kandevõime arvutamine on järgmine:

$$V = 3,14 \times 0,1902^2 \times 5$$

Vastus: ~0,568 m³ ehk 568 l ehk 568 kg

NB! *Kandevõime arvestamisel tuleb silmas pidada, et vastuse puhul on pontooni pealmine serv veepinnaga tasa.*

Ideaalses variandis on pontoon pooleldi vees. Eelpool toodud näite põhjal on pontooni soovitatav kandevõime $568 / 2 = 284$ kg.

Pontoonide vajaduse arvestamisel tuleb kindlasti arvestada pontoonidele ehitatava konstruktsiooni täismassiga (ehitis + planeeritud inimeste arv). Pontoonide puhul kehtib rusikareegel, mida suurem läbimõõt, seda suurem on kandevõime.

3.1 Kinnituskõrvad

Kinnituskõrvad lõigatakse HAKA Plastis välja polüetüleenplaadist CNC pingi abil. Kõrvade standardkõrgus on 100mm, kuid on võimalik teha ka kliendi soovitud mõõtudega kinnituskõrvasid.

Kinnituskõrvad keevitatakse pontoonile vastavalt kliendi poolt saadetud mõõtudega joonisele. Kui klient ei tea kuidas ja millesid kõrvu kasutada siis HAKA Plast annab nõu. Kõrvade paigutuse tolerants on ±5mm. Esimese kinnituskõrva kaugus pontooni otsast on minimaalselt: 90° ots 50mm ja 45° ots 100mm.

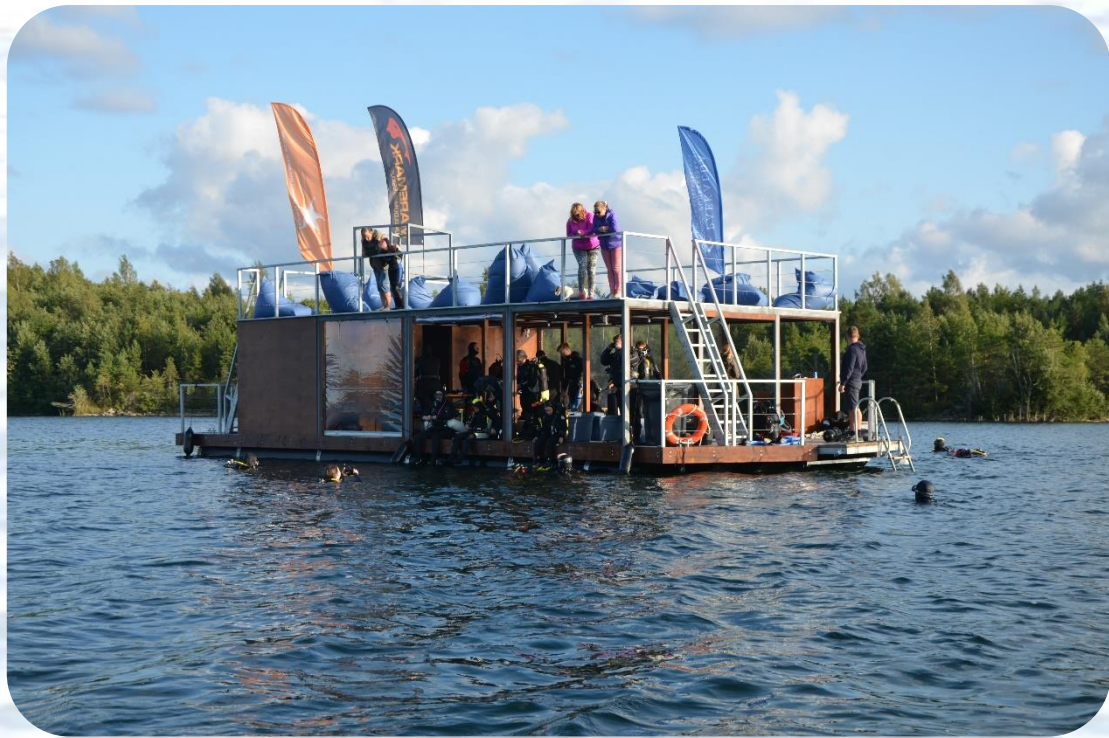
4. KÄSITLEMINE JA PAIGALDAMINE

- Pontoone ei tohi lohistada ega lükata mööda maad, see võib pontoone kahjustada.
- Võimalusel liigutada pontoone ettevaatlikult tõstetroppidega või kasutada muud asjakohast tõstetehnikat.
- Pontoonide liigutamisel/tõstmisel jälgida ümbritsevat keskkonda, et ei tekiks pontoonide ootamatu liikumist ja ohtu inimestele või varale.
- Kui tekib oht inimestele või varale, tuleb otsekohe peatada pontoonide liigutamine/tõstmine.
- Pontoonid tuleb ladustada tasasel pinnal vältimaks pontoonide iseenesest liikumist.
- Kui pontoonid on üksteise peale ladustatud siis tuleb pontoonid kindlustada nõnda, et ei tekiks iseeneslikke/ootamatuid liikumisi.
- Pontoone ei tohi ladustada kinnituskõrvade peale!
- Enne paigaldamist tuleb hoida pontoone otsese päikesevalguse eest varjus.
- Pontoonide kõrvuti paigaldamisel peab olema pontoonide vahe vähemalt 10mm.
- Pontooni paigaldamisel raami külge tuleb jälgida, et kinnituskõrv ei ole pingutatud vastu raami kinni. Tuleb jätta väike vahe, et polüetüleen saaks paisuda ja kahaneda vabalt pontooni vigastamata.
- Joonpaisumise tegur PE materjalil on 0,18 mm/m °C

Näiteks: Kui öösel langeb temperatuur 0 °C ja päevaks kerkib 30°C siis temperatuuride vahe on 30°C.

$$0,18 \text{ mm} \times 100 \text{ m} \times 30 \text{ (temperatuuride vahe)} = 540 \text{ mm (0,54m)}$$

- Pontoonide koormamisel tuleb jälgida, et pontoon ei vajuks sügavamale oma keskjoonest.
- Pontoonid on soovituslik talveks veekogust välja võtta. Eriti oluline on see kui pontoonid asuvad liikuvus vees. Liikuv jää võib lõhkuda pontooni.



HAKA Plast OÜ

Tööstuse 35

45201 Kadrina

ESTONIA

hakaplast@hakaplast.ee

www.hakaplast.ee