



## **MONA-ALTAKASTELUJÄRJESTELMÄT**

Tehokkaat kasteluratkaisut  
sisä- ja ulkoistutuksiin

# MONA PLANT SYSTEM TOIMINTAPERIAATE



## **MONA PLANT SYSTEM ON KESTÄVÄ JA HELPPOKÄYTTÖINEN ALTAKASTELUJÄRJESTELMÄ, JOKA VÄHENTÄÄ KASTELUTYÖTÄ JA TARJOAA KASVEILLE VETTÄ NIIDEN TARPEEN MUKAAN. SE ON KUSTANNUSTEHOKAS JA YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLINEN RATKAISU KAIKILLE SISÄ- JA ULKOISTUTUKSILLE.**

Mona-alkastelujärjestelmän toiminta perustuu toisiinsa yhdistettyihin vesisäiliöihin (Mona Link) ja yksittäisiin vesitankkeihin (Mona Tank), jotka sijoitetaan kasvin juuristokerrokseen maan alle. Säiliöstä vesi nousee kapillaarisesti kasvualustaan ja kasvin saataville. Säiliöillä voidaan hoitaa kastelu niin yksittäisissä ruukuissa kuin usean sadan neliön alueilla. Mona-alkastelujärjestelmä soveltuu käytettäväksi sisä- ja ulkoistutuksille niin

tasaisella kuin vaativissakin rinnekohteissakin. Mona-alkastelujärjestelmä kestää roudasta ja jäätymisestä aiheutuvat rasitukset. Mona-säiliöitä on ollut Suomessa käytössä jo 80-luvun alusta saakka. Mona-alkastelujärjestelmän avulla vesi ja ravintoaineet kulkeutuvat oikeassa suhteessa kasvien juuriston käytettäväksi, mikä parantaa juuriston kehitystä ja optimoi kasvin kasvua.

- Maanalainen kastelujärjestelmä.
- Valmistettu Isossa-Britanniassa, kaikki osat ovat kierrätettäviä.
- Ei mekaanisia eikä sähköisiä osia.
- Helppo asentaa.
- Kasvit saavat vettä Mona-säiliöstä oikeassa suhteessa (kapillaaritoiminto).
- Tehokkaampaa kastelua. Estää liian runsaan tai vähäisen kastelun.
- Vähentää veden kulutusta.
- Kastelukerrat vähenevät jopa yhteen kertaan 6 viikossa (ympäristön olosuhteista riippuen).
- Pienentää ylläpitokustannuksia.
- Ilmastaa maaperää.
- Parantaa kasvuolosuhteita.
- Ympäristöystävällinen.
- Sopii sisä- ja ulkoistutuksille.





## KUINKA MONTA MONA-TANKKIA TARVITAAN?

Tarvittavien tankkien lukumäärä lasketaan istutusalueen koon mukaan.



Laskentaesimerkissä on käytetty Mona Link 24 mittoja.

1. Mittaa istutusalue
2. Jaa metreissa olevan istutusalueen leveys tai lyhin sivu 0,8:lla metrillä (0,80 m on kapillaarijalkojen maksimietäisyys toisistaan). = Tästä saadaan alueelle tarvittava tankkien rivimäärä.
3. Jaa metreissa olevan istutusalueen pituus tai pisin sivu 1,23:lla metrillä (1,23 m on esimerkissä Mona Tank 24 keskikohdista mitattu etäisyys toisistaan, jolloin kapillaarijalkojen etäisyys on max. 0,8 m) = Tästä saadaan tankkien määrä per rivi.

Muihin Mona Link-tankkeihin voi käyttää laskentatapaa: tankin mitta xx m + n. 0,3 m pituisaa kasteluputkea tankkien yhdistämiseen. Tällä luvulla jaetaan sitten istutusalueen pituus.

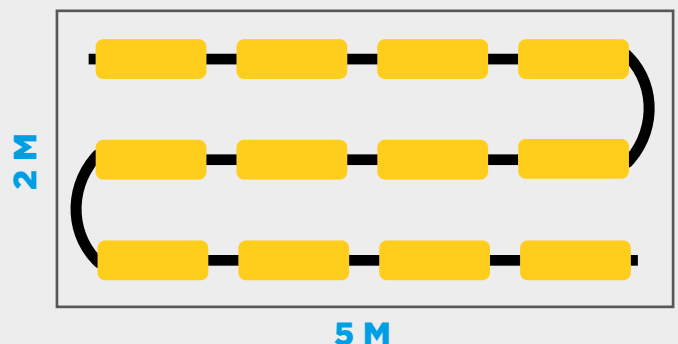
## ESIMERKIKSI

Istutusalueen koko 2 x 5 m

$2/0,8 = 2,5$  eli istutusalueelle tarvitaan maksimissaan 3 riviä tankkeja.

$5/1,23 = 4,07$  eli tankkeja laitetaan 4 kpl per rivi.

Yhteensä siis 2 x 5 m kokoiselle istutusalueelle tarvitaan 12 Mona Link 24 -altakastelutankkia optimaalisen kastelun takaamiseksi.



# MONA PLANT SYSTEM **LINKS**



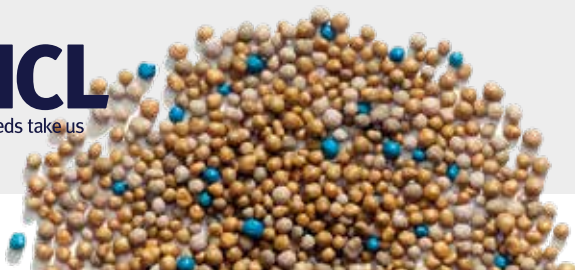
Soveltuu lähes kaikkiin sisä- ja ulkoalueiden istutuksiin istutusalueisiin, mukaan lukien myös haasteelliset ympäristöt, kuten kaltevat rinteet ja portaiden vierustat.



**MONIPUOLINEN MAANALAINEN KASTELUJÄRJESTELMÄ, JOKA VOIDAAN RÄÄTÄLÖIDÄ KOHTEEN MUKAAN. LINKSARJAN TANKIT YHDISTETÄÄN TOISIINSA JOUSTAVALLA PUTKELLA, MIKÄ MAHDOLLISTAA KASTELUJÄRJESTELMÄN TOTEUTUKSEN LÄHES JOKA KOHTEESEEN.**

- Ihanteellinen sisä- ja ulkoistutuksiin.
- Taipuisilla putkilla toisiinsa liitettävät säiliöt soveltuvat kaikenkokoisiin kohteisiin.
- Sopii kaareviin ja epätavallisen muotoisiin istutusalueisiin.
- Myös kalteville istutusalueille (rinnekohteisiin, kattopuutarhaan jne.)
- Ihanteellinen kun istutussyvyys on rajallinen.

**ICL**  
Where needs take us



## KÄYTTÖKOHTEET

1. Puistot ja puutarhat
2. Kiinteistöjen ruukku- ja kansi-istutukset
3. Liikenneympyrät.
4. Haasteelliset rinteet ja portaikot
5. Kattopuutarhat



**VINKKI! HALLITUSTI LIUKENEVA OSMOCOTE-KORISTEKASVILANNOITE SAA KASVIT KASVAMAAN VAHVOIKSI!**

Osmocote luovuttaa ravinteet hallitusti, vain lämpötila vaikuttaa luovuttamisnopeuteen. Kasvit kasvavat ja voivat paremmin, koska ne saavat tarvitsemansa ravinteet kasvun kaikissa vaiheissa. Osmocote soveltuu ruukku- ja ryhmäkasveille, ampeleille, perennoille, kukkapenkeihin, pensaille, sekä puille. Lue lisää: [schetelig.com/icl-lannoitteet](https://schetelig.com/icl-lannoitteet)



MONA LINK 7



MONA LINK 24



MONA FLEXILINK 77



MONA TANKIT	Tuotenum.	Tp	Mitat (cm) P L/Ø K			Vesitilavuus (L)	Istutusastian tilavuus (l)
MONA LINK 7	68020700*	9	55	15	10	5,9	60-90
MONA LINK 24	68022400	10	90	20	15	24	50-250
MONA FLEXILINK 77	68027700	10	68	15		8,5	85-130

LISÄVARUSTEET	Tuotenum.	Tp	Mitat (cm) P L/Ø		Käyttö
TAIPUISAPUTKI	68090100	10	90	6	Säiliöiden liittäminen, täyttöputket, vedenpoisto ja ilmanvaihto.
O-RENKAAT	68091560	20		6	Liitosten ja putkien tiivistys. Käytä putken kiinnityksessä rasvaa tai saippuaa.
TÄYTTÖPUTKEN HATTU	68091360	10		6	Auki ja kiinni napsautettava täyttöputken suojahattu.
KAPILLAARIJALKA, TÄYTTÖPUTKEN SIHTI	68092200	10	16	6	Asennetaan hatun ja täyttöputken väliin. Estää roskien pääsyn säiliöön.
PÄÄTYTULPPA	68091260	10		6	Sulkee yksittäisen säiliön. Sulkee viimeisen linkitetyn säiliön.
ILMAPUTKI MITTATIKULLA	68097100* 68097200 68097300	10 10 10	33,5 46 59	3,2 3,2 3,2	Asennettava joka viidenteen säiliöön ja viimeiseen.
SOVITIN	68091600		3,2		Asennetaan tankin päälle peitelevyn paikalle. Ilmaputki mittatikulla laitetaan sovitin renkaan läpi tankin pohjaan asti.
TÄYTTÖPUTKI	68098000	10	78	6	Voidaan asentaa säiliön päälle kapillaarjalan kanssa tai säiliön päähän O-renkaan kanssa, jolloin helpottaa täyttöä.

\* = Tilastuote. Toimitusaika noin 4 viikkoa. Rahdin osuus saattaa vaikuttaa hintaan.

## ASENNUS

- Tasoita istutusalueen pohja. Asennussyvyys pensas- ja perenna-alueille noin 50-55 cm, kesäkukka-alueille noin 40 cm. Tarkista vatupassilla, että pohja on tasainen.
- Kun asennat säiliöitä rinteeseen, varmista että kukin säiliö on vaakatasossa.
- Täytä säiliöiden kapillaarijalat mullalla. Varmista, ettei kapillaarijalkoihin jää ilmataskuja, mutta älä myöskään tiivistä kasvualustaa liikaa.
- Aseta säiliöt suunnitelman mukaisesti. Kapillaarijalkojen etäisyys toisistaan saa olla enintään 80 cm.
- Leikkaa taipuisasta putkesta sopivan pituiset palat säiliöiden väliin.
- Yhdistä säiliöt toisiinsa. Älä unohda O-renkaita, jotka tiivistävät liitokset säiliön ja putken välillä. O-rengas pitää sijoittaa putken toiseen uraan. Käytä liukastetta (saippuaa) kiinnittäessäsi putkea säiliöön.
- Asenna mittatikulliset ilmaputket suunnitelman osoittamiin säiliöihin (joka viidenteen säiliöön) täytön nopeuttamiseksi. Poista säiliön päältä peitelevy ja aseta sovitinrenkas säiliön päälle. Asenna mittatikullinen ilmaputki sovitinrenkaan läpi säiliön pohjaan asti. Jos putket näkyvät maan pinnalla enemmän kuin pari senttiä, lyhennä niitä. Leikkaa myös mittatikku yhtä paljon.
- Tee täyttöputki suunnitelman osoittamaan (kaltevalla alustalla, korkeimmalla sijaitsevaan) säiliöön taipuisasta putkesta ja laita sihti täyttöputken hatun alle.
- Kiinnitä päätytulppa viimeiseen säiliöön.
- Täytä järjestelmä vedellä ja tarkista ettei se vuoda mistään.
- Lisää kasvualusta järjestelmän päälle.

# MONA PLANT SYSTEM **KÄYTTÖNOTTO**

## **MONA-ALTAKASTELUJÄRJESTELMÄ, OIKEIN TEHDYN ASENNUKSEN JÄLKEEN, EI VAADI KUIN SÄILIÖIDEN TÄYTÖN KASVUKAUDEN AIKANA!**

### 1. JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖNOTTO

- Järjestelmän asentamisen yhteydessä suositellaan järjestelmän täyttäminen vedellä ennen kuin lisätään kasvualusta, jolloin huomataan mahdolliset vuotokohdat.
- Kasvien istutuksen jälkeen on kasvualusta syytä kastella pintakasteluna, jotta kasvualusta on kosteaa ja kapillaarinen vedennousu lähtee käyntiin.
- Pintakastelua on hyvä jatkaa pari ensimmäistä viikkoa, kunnes kasvit ovat kunnolla juurtuneet.

### 2. SÄILIÖIDEN TÄYTTÖ

- Järjestelmän säiliöt täytetään täyttöputken kautta. Täyttöputken hattu avataan ja lasketaan vettä järjestelmään. Mikäli haluaa nopeuttaa täyttöä, voi täyttöputken hatun ja sihdin irrottaa väliaikaisesti täytön ajaksi. Tällöin on tärkeää asentaa hattu ja sihti takaisin heti täytön jälkeen, jottei järjestelmään mene roskia tai muita epäpuhtauksia sekä estetään veden tarpeeton haihtuminen.
- Järjestelmän täyttymistä seurataan mittatikullisista ilmaputkista. Kun järjestelmän viimeisen ilmaputken mittatikku nousee näkyviin, on järjestelmä täynnä.
- Veden kulutus riippuu aina kasvupaikan sijainnista, kasvien koosta ja kasvilajista. Näiden lisäksi siihen vaikuttaa vuodenaika ja kesän sateisuus tai vaihtoehtoisesti kuivuus. Huollosta vastaavan tulee tarkkailla tankkien tyhjentymistä, jonka avulla voi päätellä järjestelmän täyttövälin. Normaali täyttöväli vaihtelee paikasta riippuen viikosta neljään viikkoon.

### 3. TALVEEN VALMISTAUTUMINEN

- Järjestelmälle ei tarvitse tehdä talvihuoltoa tai tyhjennystä, koska tankeissa on aina tilaa myös veden jäätymiselle. Talvehtimisherkkien kasvien kannalta olisi kuitenkin parempi, jos tankkeja ei enää täytettäisi myöhään syksyllä ja näin tankeissa oleva vesi ehtisi imeytyä kasvualustaan ennen pakkasia.

### 4. KEVÄÄLLÄ

- Keväällä tarkistetaan, että järjestelmän näkyvät osat ovat kaikki tallella (täyttöputkien hatut ja mittatikullisten ilmaputkien osat). Ja sen jälkeen järjestelmä voidaan täyttää vedellä.





To see more Projects  
visit [gtspecifier.co.uk](http://gtspecifier.co.uk)

# MONA KOHTEITA ENGLANNISSA



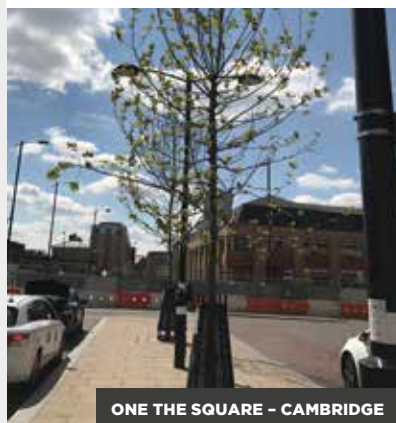
BARBARA HEPWORTH SUMMER GARDEN - TATE BRITAIN



OCEAN ROAD - SOUTH TYNESIDE



NOTTINGHAM TRENT UNIVERSITY



ONE THE SQUARE - CAMBRIDGE



CO-OP BUILDING - MANCHESTER



HMS RINGTAIL - LANCASHIRE



DAKOTA HOTEL - LEEDS



# MONA PLANT SYSTEM RING



**MONA PLANT SYSTEM RING ON TEHOKKAIN TAPA VARMISTAA PUIDEN JA PENSaidEN NOPEA KASVUUNLÄHTÖ. JUURIPAAKUN YMPÄRILLE SUUNNITELTU "KASTELURENGAS" TUOTTAA IHANTEELLISET KASVUOLosuHTEET.**

## KÄYTTÖKOhteET

1. Puiden kastelu
2. Kivetyt alueet ja liikennealueet
3. Sisätilojen puiden kastelu
4. Ulkotilojen puiden kastelu

- Kaksi eri kokoa.
- Vesitilavuus jopa 96 litraa.
- Muodostaa puun juuriston ympärille optimaalisen kasvun takaavan renkaan.
- Hoitaa puuta ratkaisevan tärkeiden ensimmäisten vuosien aikana.
- Ihanteellinen ratkaisu sisä- ja ulkotilojen kasteluun.
- Täyttöaukko voidaan sulkea lukittavalla teräskauluksella.







MONA RING 24



MONA RING 77



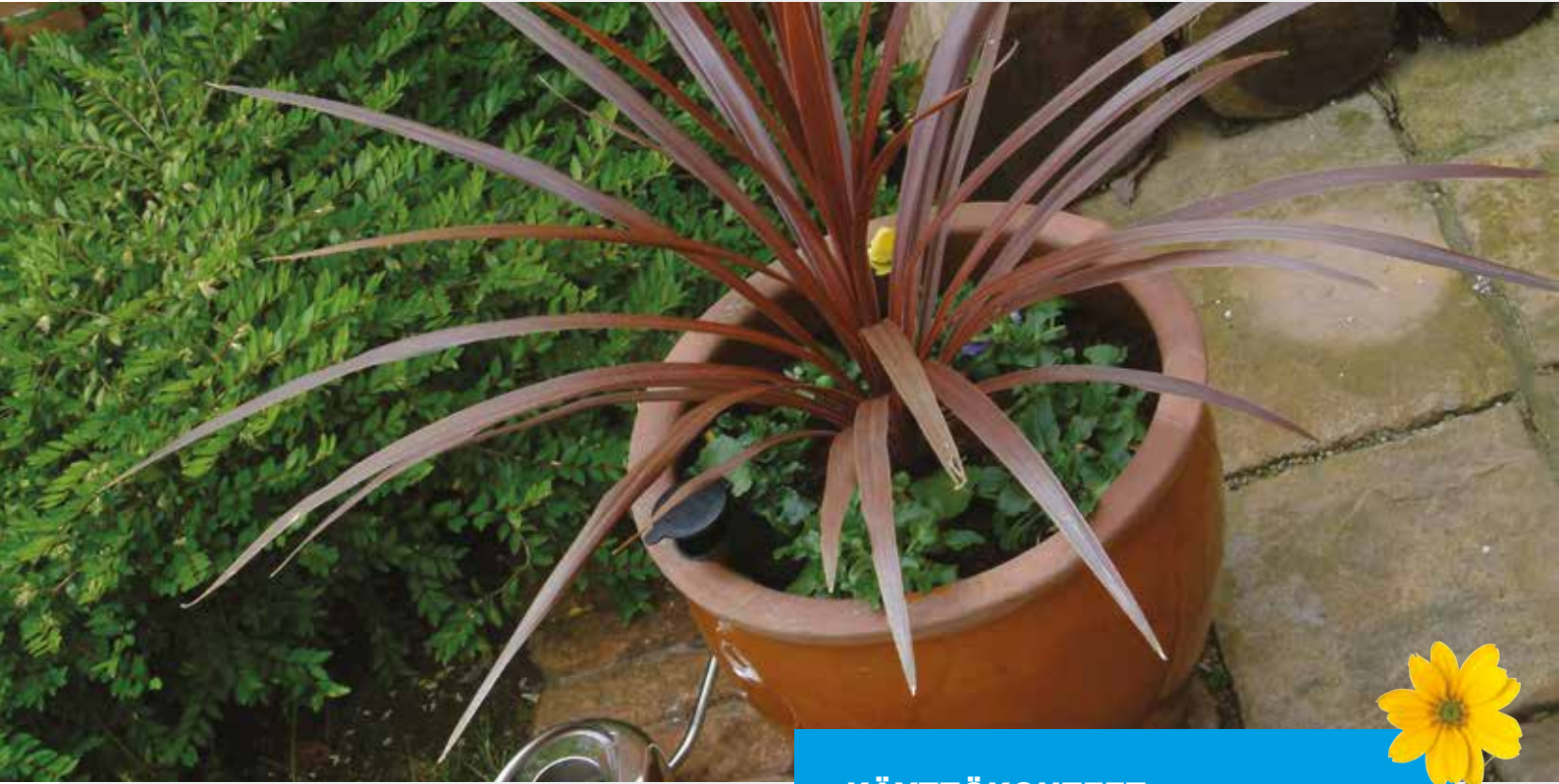
MONA TANKIT	Osat	Tuotenum.	Tp	Sisä Ø (cm)	Ulko Ø (cm)	vesitilavuus (l)
MONA RING 24	Mona Link 24 (4 kpl) O-rengas 6 cm (9 kpl) Ilmaputki 78 cm (1 kpl) Taipuisa putki 35 cm (4 kpl)	68022410*	1	180	220	96
MONA RING 77	Mona Flexilink 77 (4 kpl) O-rengas 6 cm (9 kpl) Ilmaputki 78 cm (1 kpl) Taipuisa putki 35 cm (4 kpl)	68027710*	1	165	190	34

\* = Tilaustuote. Toimitusaika noin 4 viikkoa. Rahdin osuus saattaa vaikuttaa hintaan.

## ASENNUS

1. Mittaa juuripaakun koko oikean kokoisen Monarink -järjestelmän valitsemiseksi. Huom! Monarink -järjestelmä on myös räätälöitävissä kohteen mukaan.
2. Tasoita istutusalueen pohja. Asennussyvyys on 100-150 mm juuripaakusta.
3. Yhdistä säiliöt toisiinsa. Älä unohda O-renkaita (9 kpl, 1 kpl jää varalle), jotka tiivistävät liitokset säiliön ja putken välillä. O-rengas pitää sijoittaa putken toiseen uraan. Käytä liukastetta (saippuaa) kiinnittäessäsi putkea säiliöön.
4. Asenna täyttöputki/ilmaputki säiliön päälle 6 cm kapillaarijalan kanssa.
5. Täytä järjestelmä vedellä ja tarkista ettei se vuoda.
6. Lisää kasvualusta järjestelmän päälle.

# MONA TANK



**HELPPO JA YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLINEN KASTELUMENETELMÄ KAIKILLE KASVEILLE SISÄLLÄ JA ULKONA. MONA TANK TARJOAA KASVEILLE TASAISESTI KOSTEUTTA JA MYÖS PIDENTÄÄ MERKITTÄVÄSTI KASTELUVÄLEJÄ. KASVIT VOIVAT PAREMMIN PIDEMPÄÄN.**

- Erikokoisia säiliöitä kaikenkokoisiin ruukkuihin ja laatikoihin.
- Asennussyvyys voi vaihdella kasvin juuriston mukaan.
- Monta eri koko vaihtoehtoa, vesitilavuus 0,9–25 litraa.



## KÄYTTÖKOHTEET

1. Terassi- ja patioistutukset
2. Sisäkasvi-istutukset
3. Ulkokasvi-istutukset
4. Pensaat ja kesäkukkaryhmät



**VINKKI! KESTÄVÄT, HELPPOHOITOISET JA YMPÄRIVUOTISET ISTUTUSRATKAISUT ATECH-RUUKKUIHIN!**

Atech on erikoistunut raikkaisiin ja laadukkaisiin vihersisustusratkaisuihin. Valikoimasta löytyy muun muassa erivärisiä ja -kokoisia istutusastioita, penkkejä, tilanjakajia, ampeleita erilaisilla kiinnitysratkaisuilla, kukkapylväitä sekä -torneja. Yhdessä Mona-alkastelujärjestelmän kanssa kasvit kukoistavat helppohoitaisesti!

Lue lisää: [schetelig.com/atech-vihersisustustuotteet/](https://schetelig.com/atech-vihersisustustuotteet/)

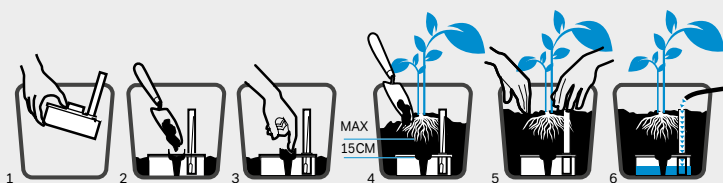






MONA TANKIT	Sisältyvät osat	Tuotenum.	Tp	Mitat (cm)			Vesitilavuus (L)	Istutusastian tilavuus (l)
				P	L/Ø	K		
MONA TANK 1	Ilmaputki, pituus 21 cm	68010000*	30		15	6,5	0,9	2,5-8
MONA TANK 2	Ilmaputki, pituus 33,5 cm	68010200*	20		21	6,5	1,9	5-16
MONA TANK 3	Ilmaputki, pituus 33,5 cm	68010300*	10	50	13	6,5	3,3	8-30
MONA TANK 4	Ilmaputki, pituus 46 cm	68010400	20		24	10	3,7	15-40
MONA TANK 6	Ilmaputki, pituus 59 cm	68010600	15		24	15	6	20-60
MONA TANK/LINK 7	Ilmaputki, pituus 59 cm Päätytulpat	68010700*	8	55	15	10	5,9	20-60
MONA TANK 10	Ilmaputki, pituus 46 cm	68011000	10		39	10	10	30-100
MONA TANK 25	Ilmaputki, pituus 59 cm Ylivuotoputki	68012500	1	42	42	21	25	75-250

\* = Tilaustuote. Toimitusaika noin 4 viikkoa. Rahdin osuus saattaa vaikuttaa hintaan.



## ASENNUS

1. Aseta tankki istutusastiaan. Isoissa ruukuissa laita pohjalle salaojakerros vettä hyvin läpäisevästä materiaalista (leca-sora, murske, luonnonsingeli) siten, että kerroksen pinta on tankkien asennuskorkeus. Peitä salaojakerros vettä läpäisevällä kankaalla.
2. Aseta tankki suunnitelman mukaisesti ruukkuun.
3. Täytä kapillaarijalat mullalla. Varmista, ettei kapillaarijalkoihin jää ilmataskuja, mutta älä myöskään tiivistä liikaa.
4. Täytä astia mullalla ja istuta kasvit. Huom! Jätä max. 15 cm Mona-tankin ja juuripaakun välille.
5. Varmista, että täyttöputken pää jää mullan yläpuolelle.
6. Täytä tankki vedellä ilmaputkenkautta. Mittatikku putkessa kertoo kun tankki on täysi.



MONA TANK 3

MONA TANK 7

**mona**<sup>®</sup>  
Inspired by Nature



**Maahantuoja:**



Schetelig Oy

Tiilitie 14, 01720 Vantaa

Puh. 09 8520 6222

[asiakaspalvelu@schetelig.com](mailto:asiakaspalvelu@schetelig.com)

[www.schetelig.com](http://www.schetelig.com)

Lisätietoja Mona-sarjasta löytyy myös osoitteesta

[www.gtspecifier.co.uk](http://www.gtspecifier.co.uk)