

mora[®] ARMATUR

Mora ESS
Energiansäästöjärjestelmä



→ Terveys

→ Ympäristö

→ Talous





Mora ESS
Energy Saving
System

Kukaan ei voi tehdä kaikkea, mutta kaikki voivat tehdä jotain.

Kukaan ei ole voinut olla huomaamatta, että maailmassa käydään kiihvasta keskustelua ilmastosta, elämäntavoistamme ja mahdollisista niiden välisistä yhteyksistä. Osa suhtautuu epäilevästi yhteyteen ja uskoo, että sää on vaihdellut aina. Toiset pitävät ihmisen vaikutusta itsestäänselvänä.

Jo 70-luvulla, kauan ennen kuin ilmastonmuutoksesta tuli yleinen käsite, asetimme tavoitteeksemme järjestelmällisen ja kestäväen ympäristöteknisen kehityksen.

Mora ESS käyttäjänä olet mukana vaikuttamassa. Hanojamme asennetaan vuosittain lähes puoleen miljoonaan taloon ja kotiin eri puolilla maailmaa, joten yhdessä meillä on todellista vaikutusta.

Voit säästää näin paljon energiaa!

Vuosittainen energiansäästö, jos vaihdat keittiön ja pesutilojen perinteiset yksiotehanat Mora ESS hanoihin, vastaa kahden nykyaikaisen arkkupakastimen kulutusta!



Tiesitkö, että...

...keskimääräinen suomalaistalous (pientalo) kuluttaa 5 000 kWh vuodessa lämpimään veteen ja 16 500 kWh lämmitykseen.

...neljän minuutin suihku kuluttaa noin 4 kWh sähköä.

...energiaa säästävät kalusteet voivat alentaa lämpimän veden kulutusta keittiössä ja pesutiloissa jopa 30 prosentilla.

Miksi valita Mora ESS?

Ympäristön vuoksi

Vaihtamalla hanasi Mora ESS hanaan voit saavuttaa noin 30 prosentin lämminvesisäästöt käyttömukavuudesta tinkimättä. Säästynyt energia vastaa kahden arkkupakastimen vuosikulutusta. Tämän vertailun perusteella on selvää, että voimme alentaa energiankulutusta ja ympäristökuormitusta merkittävästi valitsemalla Mora ESS hanan.

Terveyden vuoksi

Hanasta otettu lämmin vesi voi aiheuttaa terveysriskejä, eikä sitä saisi käyttää ruokiin tai juomiin. Mora ESS yksiotehanoissa on erittäin laaja kylmän veden alue, joten riski kylmän ja lämpimän veden sekoittumiselle vahingossa on lähes olematon. Käyttömukavuudesta ei kuitenkaan ole tingitty.

Tästä on erityisen paljon hyötyä lapsiperheissä, sillä ottaessaan vettä perinteisestä hanasta lapset saavat herkästi sekoitettua vettä lasiinsa.

Säästä rahaa

Kaikkien ESS-hanan ympäristöhyötyjen lisäksi voit myös säästää paljon rahaa. Seuraavalla sivulla on esimerkkilaskelma. Tiivistettynä tämä esimerkki osoittaa, että noin 1 500 asunnon asunto-osakeyhtiö voi säästää jopa 45 000 € vuodessa – joka vuosi.

Voit laskea mahdolliset säästösi helppokäyttöisen laskentatyökalun avulla osoitteessa www.moraarmatur.fi.



Paremmat edellytykset lapsille

Mora ESS vähentää tahattoman lämminvesisekoittumisen riskiä.

Lämpimän veden säästäminen

Lämpimän veden säästämisessä on aina kyse säästötavoitteiden, teknisen toiminnan ja käyttömukavuuden tasapainottamisesta. Vedensäästötekniikkamme ansiosta voit alentaa vesi- ja energiakustannuksia merkittävästi käyttömukavuudesta tinkimättä. Voit saavuttaa jopa 10–30 prosentin säästöt

Keittiö

Keittiössä vettä otetaan usein pieniä määriä kerrallaan esimerkiksi lautasten, aterimien tai kasvien huuhteluun.

Voit valita myös lisävirtauksen, jolloin vipua on pidettävä ylimmässä asennossa. Kun vipu palautetaan normaaliasentoon, hana palaa automaattisesti käyttämään säästövirtausta (noin puoleen enimmäisvirtauksesta).

Pesualtaat

Pesualtaiden hanoja käytetään eri tavalla kuin keittiön hanoja. Lyhyiden ja pitkien huuhtelujen jakauma on tasaisempi.

Suihku/kylpy

Useimpia kylpyammehanoja käytetään enimmäkseen suihkuhanoina. Pienentämällä suihkuvirtausta voidaan säästää vettä, mutta alasputken virtausta ei kuitenkaan saa pienentää.

Suihkuun suosittelemme ensisijaisesti termostaattihanoja, jotka ovat erittäin toimintavarmoja ja mukavia käyttää. Vaikka lämmin vesi on kallista, veden lämpötila järjestelmässä ei kuitenkaan saa olla liian matala. Liian matala lämpötila voi harvinaisissa tapauksissa aiheuttaa bakteerikasvustoa (legionella), joten lämpötilan tulee putkistossa olla min. 55 °C.

Pienivirtauksiset käsisuihkut

Kuristimella varustetut suihkut eivät mukavuus- ja terveysyistä ole suositeltavia. Legionella-bakteerien riski kasvaa, koska niukkavirtauksisista käsisuihkuista leviää merkittävästi enemmän vesiaerosoleja.

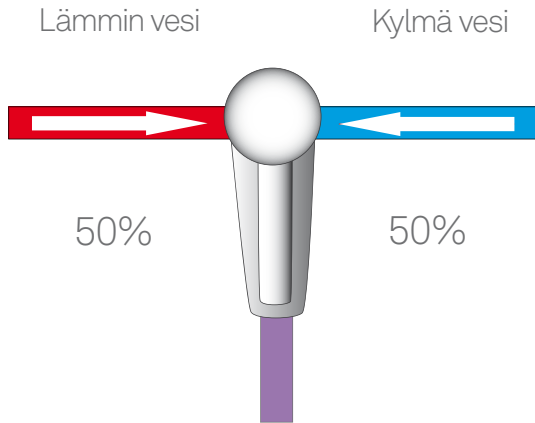
Taloudellisuus saavutetaan sen sijaan pienentämällä vedenkulutusta Mora Armaturin erityisellä virtauksenrajoittimella (Mora ECO), joka asennetaan sekoittimen ja suihkuletkun väliin. Mora Armaturin laitteiden avulla voit nauttia hyvästä suihkusta myös pienellä virtauksella.

Mittaukset Arlandassa

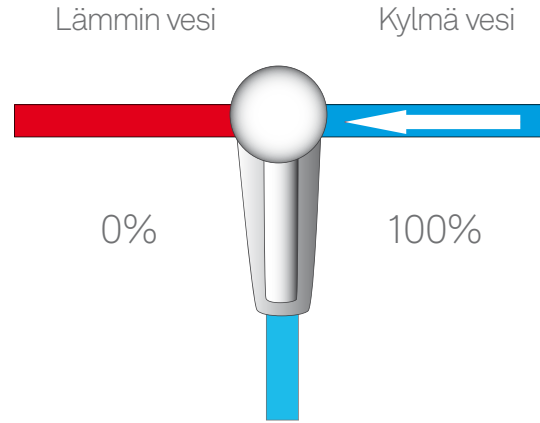
Ruotsin ilmailulaitoksen ja Mora Armaturin tekemässä mittauksessa verrattiin perinteisiä hanoja ja Mora ESS hanoja. Tarkoituksena oli selvittää, miten paljon lämmintä vettä voidaan säästää ESS-tekniikan avulla. Mittaus tehtiin Arlandan lentokentän terminaalin 4 eniten käytetyssä WC:ssä.

Tulos oli erittäin ilahduttava, sillä lämpimän veden säästö oli 55 prosenttia!

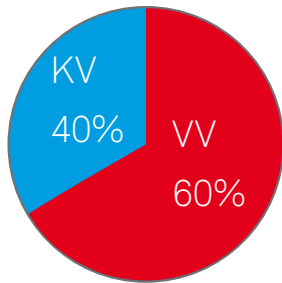
Perinteinen yksiotehana



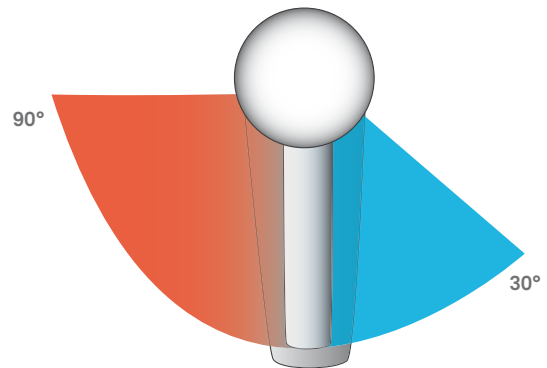
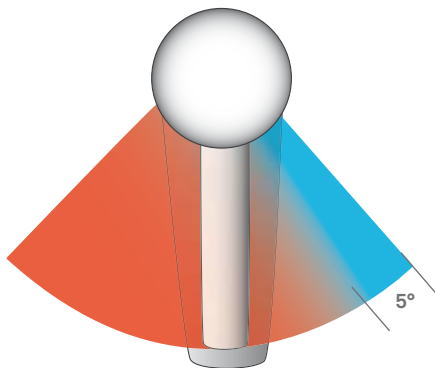
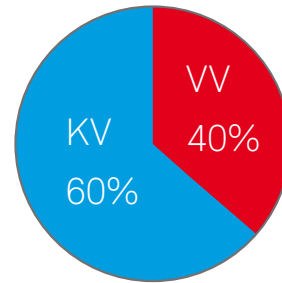
Yksiotehana, jossa käytetään Mora ESS tekniikkaa



Arvioitu kulutus*



Arvioitu kulutus*



Mora ESS – laaja kylmän veden alue

Mora Temp ESS hanan kylmän veden alueen leveys on 30°, joten riski lämpimän ja kylmän veden sekoittumiselle vahingossa on lähes olematon. Perinteisessä yksiotehanasassa kylmävesivyöhyke on vain 5°. Lämmin vesi voi aiheuttaa terveysriskejä, eikä sitä saisi käyttää ruokiin tai juomiin.

* Perustuu mittauksiin ja voi vaihdella asennusympäristön mukaan.

Mora ESS – toiminnot

Mora ESS hanassa on sekä sisäisiä että ulospäin näkyviä hyötyjä. Yksiotehanassa käyttömukavuus on tärkeää. Mora ESS mahdollistaa suuret lämminvesisäästöt mukavuudesta tinkimättä. Kun vipu on suoraan eteenpäin, juoksuputkesta tulee aina kylmää vettä. Hana on yleensä helpointa avata ja sulkea, kun vipu on tässä asennossa. Kun seuraavan kerran avaat hanan, saat ensin kylmää vettä, joten lämmintä vettä ei mene hukkaan.

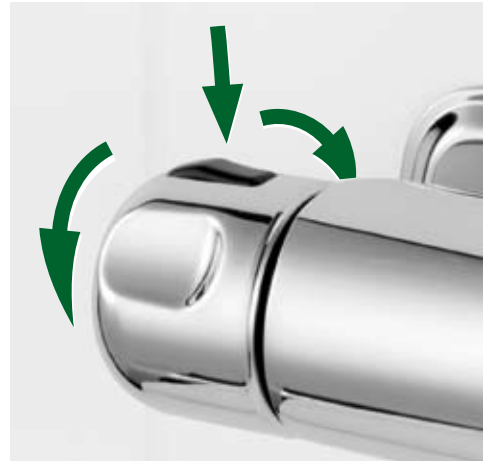
Toinen etu on se, että nopean huuhtelun aikana putkiin ei kerääny lämmintä vettä, joka jäisi putkiin seisomaan ja jäähtymään.

Lämmin ja kylmä vesi sekoittuvat vasta, kun vipua käännetään keskilinjasta vasemmalle. Tällöin on lämmintä vettä ajateltava tietoisesti ja vipua käännettävä aktiivisesti. Mora ESS rakenteessa lämmintä vettä ei tuhlaata epähuomiossa.

”Toinen etu on se, että nopean huuhtelun aikana putkiin ei kerääny lämmintä vettä, joka jäisi putkiin seisomaan ja jäähtymään.”

Mora ECO

Kaikista termostaattihanoistamme – Mora Lavenasta, Mora Cerasta ja Mora Inxx:stä – on nyt saatavana EKO-toiminnolla varustettu versio, joka vähentää vesimäärän noin puoleen. Tämä voi alentaa vesi- ja energiakustannuksia merkittävästi. Vesimäärää voi lisätä pitämällä EKO-nuppia painettuna ja kiertämällä säätimen haluttuun kohtaan.



Vedensäästöpatruuna

Vedensäästöpatruuna on yksinkertainen tapa säästää vettä. Monissa Mora Temp hanoissa voit suurentaa vesimäärää silloin, kun tarvitset suuren vesimäärän esimerkiksi kattilan täyttämiseen. Tällöin vipu on pidettävä yläasennossa. Kun vipu vapautetaan, hana palaa automaattisesti käyttämään säästövirtausta, joka riittää hyvin esimerkiksi huuhteluun tai pesualtaan puhdistamiseen. Vedensäästöpatruunalla varustettuja sekoittimia on saatavana sekä pesualtaisiin että keittiöihin.



Laskentaesimerkki

- näin paljon voit säästää

”Noin 1 500 asunnon asunto-osakeyhtiö voi säästää jopa 45 000 € vuodessa – joka vuosi.”

Laskelmassa käytetään seuraavia varovaisia oletuksia ja edellytyksiä:

10 %:n lämminvesisäästöt Mora ESS:llä.

Perheen koko: 4 henkeä.

Kylmän veden lämpötila: +8 °C.

Lämpimän veden lämpötila: +55 °C.

Kylmävesikustannukset: 2,2 €/m³

Energiakustannukset: 0,1€/kWh.

Faktat:

Energiankulutus: Kun yhtä vesikuutiota lämmitetään yhden asteen verran, energiaa kuluu 1,162 kWh.

Laskentaesimerkki: perinteinen hanateknikka

Keittiön ja pesutilan kokonaiskulutus vuoden aikana, neljä henkeä

$$\frac{(35 \text{ l/hlö keittiössä} + 22 \text{ l/hlö pesuun}) \times 4 \text{ hlö} \times 365 \text{ päivää}}{1000} = 83 \text{ m}^3$$

Lämpimän veden osuudeksi arvioidaan tässä 60 %.

Veden kokonaiskulutus = 83 x 0,60 = 49,8 m³

Lämmitetyt asteet °C = 55°C - 8°C = 47°C

Energiakustannukset = 1,162 kWh/m³, °C x 0,1€/kWh = 0,1162 €/kWh, °C

Lämmönvaihtimen hyötysuhde on 90 % (laskennallinen hävikki on 10 %).

$$\frac{\text{Kokonaisenergiakustannukset} = 0,1162 \times 49,8 \times 47}{0,9} = 302 \text{ €}$$

Energiansäästö käytettäessä Mora ESS tekniikkaa

Erittäin varovainen arvio, jossa oletetaan saavutettavan vain 10 prosentin lämminvesisäästöt asunnoissa, antaa energian vuosisäästökseksi 30€ asuntoa kohti edellä kuvatun esimerkin ja seuraavan laskelman mukaan:

$$\text{Säästö } 10 \% = 302 \text{ €} \times 0,1 \text{ €} = 30 \text{ €/talous/vuosi}$$

Asuntoyhtiössä, jossa on 1 500 asuntoa, tämä tarkoittaa n. 45 000 €:n vuosisäästöä joka vuosi.

Jokainen suomalainen kuluttaa keskimäärin 155 L vettä päivässä.

Henkilökohtainen hygienia 60L, josta pesultaassa 22L

Keittiö 35L

Pyykki 20L

WC 40L

Yhteensä 155L

Lähde: Motiva

Energiatohokkuustodistus

Uudet EU-säännökset

Vuodesta 2008 lähtien Suomessa on ollut voimassa energiatohokkuustodistuksia koskeva laki. Se on selkeä EU-direktiivi, jonka mukaan kaikkien on pyrittävä sekä nykyisten että uusien rakennusten energiatohokkuuden parantamiseen. Energiatohokkuustodistus on kuvaus määritetyn rakennuksen energiankäytöstä. Todistus myötävaikuttaa kestäväan yhteiskuntaan vähentämällä kasvihuoneilmiötä.

Vuoden 2009 alussa todistus vaaditaan myös olemassa olevilta yli 1000m² kiinteistöiltä silloin, kun kiinteistö tai sen tiloja myydään tai vuokrataan. Todistuksessa kerrotaan rakennuksen tarvitsema lämmitys- ja jäähdytysenergia, laite- tai kiinteistösähkö, sekä niiden pohjalta laskettu, bruttoalaan suhteutettu energiatohokkuusluku. Energiatohokkuusluvun perusteella määräytyy rakennuksen energialuokka.

Tämän tuloksena myös energiatohokkaiden hanojen tarve on kasvanut. ESS-tekniikka onkin nykyään itsestään selvä valinta monille suunnittelijoille ja asentajille.

Voit lukea lisää uudesta laista ympäristöministeriön Web-sivustosta osoitteessa www.ymparisto.fi



Ääniä kentältä

Eero Lukkarinen, Lahdet Talot Oy

Lahden Talot Oy on Lahden kaupungin omistama yhtiö, jonka toimiala on asuintalojen omistaminen, vuokraaminen ja rakennuttaminen. Yhtiö omistaa noin 5500 asuntoa eri puolilla kaupunkia. Lahden Talojen kiinteistöpäällikkönä toimii Eero Lukkarinen, jonka työnantaja on tehnyt yhteistyötä Mora Armaturin kanssa jo 90-luvun alun lähiöiden peruskorjausprojekteista asti.

Omistamamme asuntomäärän kunnossapito ja uusien talojen rakennuttaminen on haastavaa työtä. Materiaalivalinnat ovat yhä tärkeämmässä roolissa ja aina on ajateltava ekologisesti ja pitkällä tähtäimellä. Haluamme tuotteita, jotka tarjoavat alhaiset elinkaarikustannukset ja mahdollisimman tehokkaan energian ja vedensäätön, Eero sanoo.

Hän jatkaa:

Uudet energiansäästövaatimukset asettavat myös meille uusia haasteita. Samanaikaisesti myös veden hinta on voimakkaassa nousussa. Huuhdomme huomaamattamme suuria energiamääriä vesikalusteistamme viemäriin. Yhden käyttövesilämpöisen vesikuution lämmitykseen kuluu 30 kWh. Jatkossa on erittäin tärkeää valita uusiin ja peruskorjattaviin kiinteistöihin vesikalusteet, joissa on luotettavat veden- ja energiansäästöominaisuudet, pitkät huoltovälit sekä edulliset varaosakustannukset. Myös kalusteiden virtaamien helppoon säätämiseen on kiinnitettävä huomiota, jotta kokonaiskulutuksia voitaisiin hallita.

Mora ESS-tuotteiden toiminnot ovat hyvin linjassa yhtiömme energiansäästöstrategian kanssa.



Osmo Enqvist, Tanssimäen Huolto Oy hallituksen puheenjohtaja

Tanssimäen Huolto Oy on v. 1966 perustettu aluehuolto-yhtiö. Osakastaloyhtiöiden lisäksi nykyisin asiakkaina on myös ei-osakasyhtiöitä.

Uusien EU-vaatimusten mukaan myös olemassa oleville rakennuksille tarvitaan energiatodistus myynnin tai vuokrauksen yhteydessä vuoden 2009 alusta lähtien. Sen mukaan yli kuuden asunnon asuinrakennuksille tai -ryhmille on hankittava energiatehokkuustodistus. Uudet energiavaatimukset pakottavat meidät löytämään uusia ratkaisuja toimeksiantajillemme.

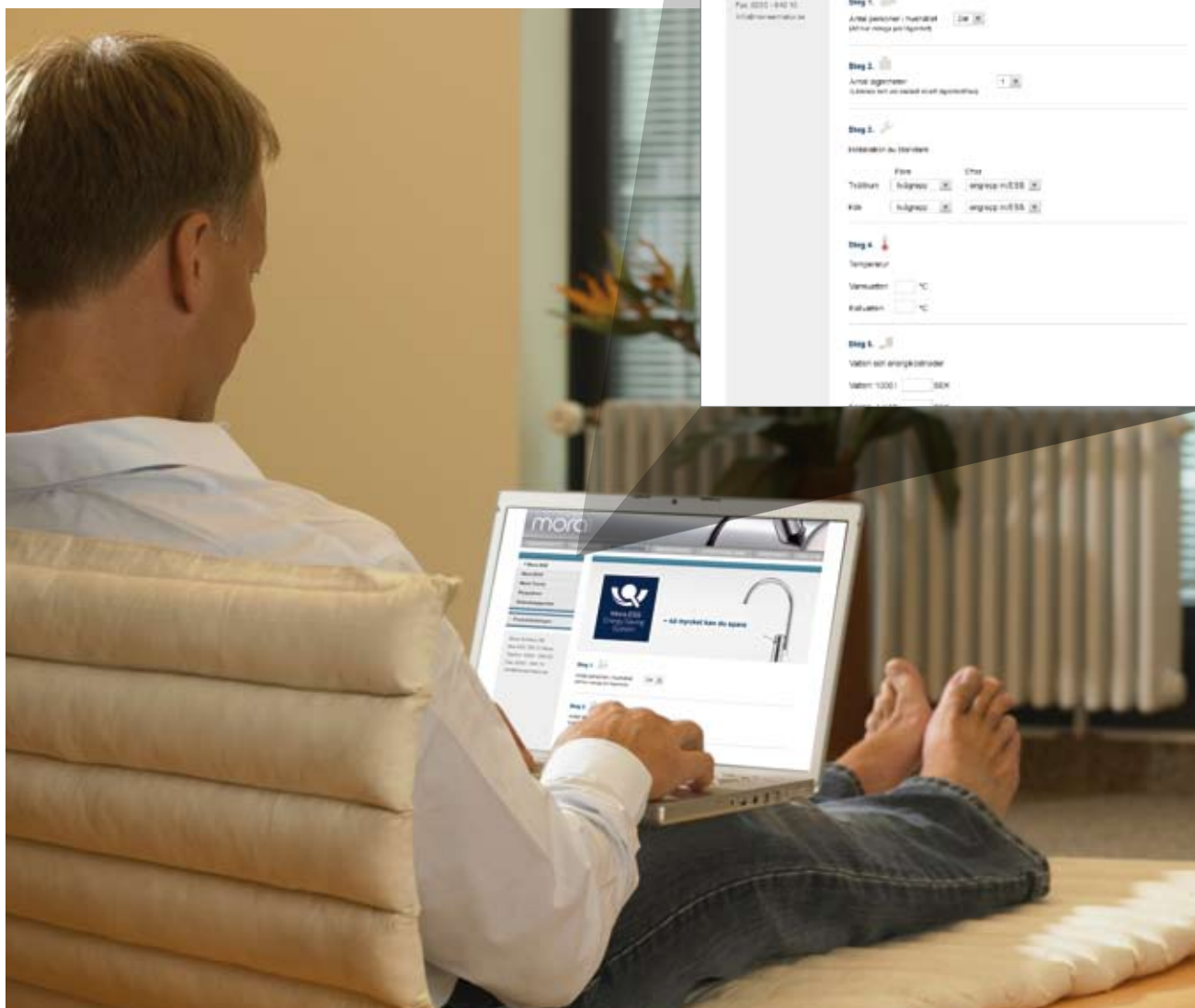
Osmo Enqvist sanoo:

Tavoitteenamme on, että asiakkaamme ovat aina tyytyväisiä ja voivat luottaa siihen, että projektiemme tekniset ja taloudelliset ratkaisut vastaavat heidän odotuksiaan. Lämminvesti on suuri energiankuluttaja, joka vaikuttaa sekä talouteen että ympäristöön. Mora Armatur on ESS-järjestelmällään löytänyt ratkaisun, joka alentaa lämpimän veden kulutusta asunnoissa 5–30 % ja julkisissa tiloissa jopa 50 %. On selvää, että hyödynnämme sitä täyttääksemme uudet energiavaatimukset. Mielestämme Mora Armatur kehittää kiinnostavia tuotteita, joissa toiminnallisuus yhdistyy yhä tärkeämmäksi tekijäksi nousseeseen tyylikkääseen muotoiluun. Täysi valikoima helpottaa arkea. Siksi tilaamme mielellämme Mora Armaturilta.



Selvitä, miten suuret säästöt voit saavuttaa Mora ESS:n avulla!

Selvitä Web-sivustossamme olevan laskentatyökalun avulla, miten suuret säästöt voit saada.



→ www.moraarmatur.fi

Tuoteopas

Seuraaviin tuotesarjoihin on saatavana energiansäästötoiminto.
Saat lisätietoja ja yhteystiedot osoitteesta www.moraarmatur.fi.

Mora ESS
→



Mora Temp



Mora Izzy



Mora Cera

Mora ECO
→



Mora Lavena



Mora Cera



Mora Inxx



Mora Inxx, Keittiö/pesuallas

Vedensäästöpatruuna (vakiona Temp-
hanoissa ja valinnainen Cera-
hanoissa)
→



Mora Temp



Mora Cera

Ostnor Finland Oy,
Pulttite 2
00880 Helsinki

Puhelin (09) 759 4450
Faksi (09) 755 5248
info@ostnorfinland.fi
www.moraarmatur.fi

mora[®] ARMATUR