



Jäätä jäähalleihin

REALice™ tarjoaa täydellisen vedenkäsittelyjärjestelmän tekojääradoille. Järjestelmä perustuu luonnonmukaisiin periaatteisiin ja on niin taloudellinen kuin ekologinenkin, koska se toimii ilman lisäaineita ja kemikaaleja.

Järjestelmä tuottaa entistä paremman ja kestävämmän jään sekä vähentää merkittävästi energian kulutusta.



Malmön jäähalliin Ruotsiin on asennettu REALice™-järjestelmä

Jäähallien edellytykset

Jäähallit ovat usein suuria energian kuluttajia. Tavallinen jäähalli voi kuluttaa jopa 3500 kWh/päivä. Yhden hallikauden energiakulut voivat pelkästään nousta jopa yli 110 000 Euron.

Jään laadun tulee myös olla hyvä ja edellytykset vaihtelevat jäähalleittain. On eri asia jäädyttää, hoitaa ja pitää kunnossa pienen jäähallin jäätä verratuna suuren tapahtuma-areenan jäähän. Henkilökunnan kokemus, innostus ja taito ovat myös tärkeitä osatekijöitä hyvän jään luomisessa. Jään tulee olla kovaa ja sitkeää ja samalla sen tulee olla kirkasta, jotta mainokset ja linjat näkyvät selkeästi jään lävitse.



REALice™-järjestelmä asennettu Eisbear jääkoneeseen

Ratkaisumme

Watrecos REALice™-ratkaisussa vesi kulkee vorteksigeneraattorin lävitse, missä sitä käsitellään ja siitä poistetaan ilmaa. Kun jää jäädytetään vorteksikäsitellyllä vedellä, saadaan optimaalinen pohja korkealaatuiselle jäälle. Vesi, joka lasketaan jäälle päivittäisen ylläpidon yhteydessä, läpäisee vorteksigeneraattorin kahdesti, ennen kuin vesi tankataan jääkoneeseen ja lopuksi juuri ennen kuin se levitetään jäälle. Seuraavassa yhteenveto näiden toimenpiteiden vaikutuksista:

- Matalampi jäädytyslämpötila – jäädytys nopeutuu
- Jään laatu paranee - kovempi, sitkeämpi ja tasaisempi jää
- Jääkone- vähemmän huoltoa
- Energiakulut pienenevät – taloudellista hyötyä
- Matalampi viskositeetti – veden virtaus paranee

www.realice.se



Vorteksigeneraattori, joka voidaan asentaa jäänhuoltokoneen vesipisteen yhteyteen seinään tai muualle



Vorteksigeneraattori, joka asennetaan jäänhoitokoneeseen



Käsi käyttöinen vorteksigeneraattori jään ensijäädytystä ja korjausta varten



Asennussarja jäänhoitokonetta ja seinäkiinnitystä varten

REALice™-järjestelmä

REALice™-järjestelmä on täydellinen järjestelmä tekojääraitojen veden käsittelyä varten. Järjestelmä perustuu vesimolekyyleissä tapahtuvaan muutokseen voimakkaan vorteksikäsitelyn ansioista. Vorteksi saavutetaan patentoidussa vorteksigeneraattorissa. Generaattorissa ei ole yhtään liikkuvia osia, sillä suuttimen ja sitä seuraavan vorteksikammion muotoilu saattavat veden voimakkaaseen kiertoliikkeeseen.

Vorteksikäsitellyssä vedessä vesimolekyylit ovat tavallista selvärakenteisempia ja kristallisoituvat siksi normaalia helpommin jäätyessään. Veden viskositeetti muuttuu myös niin, että veden virtaus helpottuu ja jää voidaan siten jäädyttää huomattavasti alhaisemmassa lämpötilassa kuin aikaisemmin. On täysin mahdollista siirtyä alhaisempaan jäädytysveden lämpötilaan, 40°C asteesta 15°C asteeseen. REALice™-järjestelmässä on kolme komponenttia: Main Vortex, Vortex Resurfaser ja Handhold Vortex.

Main Vortex

Seinälle tai muualla olevaan jäänhoitokoneen vesipisteen yhteyteen asennetaan suurempi vorteksigeneraattori, Main Vortex. Siinä vesi saadaan voimakkaaseen vorteksiliikkeeseen, jolloin veden olemus ja rakenne muuttuvat. Vorteksigeneraattori voidaan jopa asentaa kynsiliiittimillä joustavaa käyttöä varten.

Vortex Resurfaser

Pienempi vorteksigeneraattori, Vortex Resurfaser asennetaan jäänhoitokoneeseen. Siinä tapahtuu veden lopullinen käsittely ennen kuin vesi lasketaan jäälle. Vorteksigeneraattorissa käsitelty vesi parantaa niin jään laatua kuin vähentää jäänhoitokoneen huoltotarvetta. Tämän avulla vältetään myös kalkkikertymät, jotka tukkivat jäänhoitokoneen telissä olevat vedenlevitysaukot sekä vähennetään merkittävästi lumisäiliöön kertyvää ongelmallista karheaa kalkkikerrostumaa.

Handhold Vortex

Konseptiin kuuluu myös käsi käyttöinen vorteksigeneraattori, Handhold Vortex. Sitä käytetään ensimmäisellä kerralla jäätä jäädytettäessä sekä jäätä korjattaessa. Käsi käyttöinen yksikkö levittää vettä tasaisesti sumuttamalla sen hienojakoiseksi sumuksi, joka saattaa veden jäätymään päälekkäisiksi kerroksiksi. Voidaan sanoa, että jää laminoidaan. Tämä käsittely tekee jäästä äärimmäisen kovaa, sitkeää ja kestävä. Käsitelty jää sisältää tavallista vähemmän pieniä ilmamikrokuuplia, mikä puolestaan vähentää jäähallin energian kulutusta ja tekee jäästä kirkaampaa.

Asennussarja

Täydellinen REALice™-järjestelmä asennussarjoihin toimitetaan sekä Zamboni että Eisbear jäänhoitokoneisiin.



Lähikuva asennuksesta Eisbear jäähoidokoneeseen



Lähikuva valmiiksi asennetusta Main Vortex.



Kjell Norgren, Jääteteknikko
Malmön kaupunki

Energian säästöä

Jäähallien energiaa voidaan säästää monella tavalla. REALICE™-järjestelmän avulla voidaan säästää 6-10% jatkuvan käytön kuluista. Tämä johtuu siitä, että jään tavallista parempi laatu sallii jään lämpötilaa pidettävän nyt korkeammalla kuin ennen. Säästöä syntyy tavallisesti n. 4200 EUR/vuosi.

Silloin kun jäätä voidaan pitää kunnossa alhaisemmalla jäädytysveden lämpötilalla, voi tavallinen jäähalli säästää n. 2900 EUR vuodessa vähentyneen lämmön jäähdystarpeen vuoksi. Lisäsäästöä syntyy vielä n. 2200 EUR vuodessa, jos lämminvesi joudutaan ostamaan erikseen.

Energian säästö vähentää lisäksi kompressorien ylläpito- ja huoltotoimia.

Tekniset tiedot

Main Vortex	Paine:	Max 5 bar
	Virtaus:	max 5 kbm/h
	Pituus:	825 mm
Vortex Resurfaser	Paine:	Max 5 bar
	Virtaus:	max 5 kbm/h
	Pituus:	450 mm
Handhold Vortex	Paine:	Max 8 bar
	Virtaus:	max 5 kbm/h
	Pituus:	240 mm
Asennussarja	Kiinnityskahvat	114 mm
	Joustoletku	32/40 mm
	Letkunpuristimet	
	Mutteri + prikka	
	Kynsiliittimet	

Ylläolevat erittelyt ovat voimassa 1.11.2006 lähtien ja voivat muuttua.

Järjestelmä voidaan tuottaa myös toisiin erityisolosuhteisiin kuten korkeampaan veden paineeseen tai surempaan veden virtaukseen.

REALICE™-komponentteja voidaan ostaa erillisinä osina, jos vaatimuksena on monta vesipistettä, eikä vorteksigeneraattoria haluta siirtää paikasta toiseen.

Esitteen kuvat ovat suuntaa-antavia ja toimitettavien tuotteiden ulkonäkö ja muoto saattavat vaihdella kuvien antamasta informaatiosta.

Suosituksia

Kjell Norgren Jääteteknikko, Malmön kaupunki

-20 vuoden tekojään kanssa työskentelyn jälkeen tuntuu todellakin siltä, että REALICE™-järjestelmä on vallankumouksellinen jääntuotannossa. Olemme saaneet työkalun ja työskentelytavan, joilla voimme tuottaa parempaa jäätä käyttäjille. Jäästä on tullut huomattavasti kovempaa, kestävämpää ja sen lisäksi liukkaampaa. Erityisen mukavaa on ollut, kun ihmisiä on spontaanisti tullut kyselemään, miten jäädystä on voitu tehdä niin hyvää.

-Me olemme voineet jäädyttää jään viileämmällä jäädytysvedellä ja näin jää jäätyy nopeammin. Käytössä taas olemme voineet pitää jään lämpötilaa tavallista korkeammalla, mikä säästää niin energiaa, kompressoria kuin rahaa. Vielä yksi positiivinen vaikutus on ollut jään kirkastuminen, mistä sponsorimme ovat erityisen kiitollisia.