



BRINGING
ADVANCED
TECHNOLOGY TO THE RINK
INDUSTRY



LASER CONTROLLED
BLADE ADJUSTMENT SYSTEM

Toimintaperiaate

- 1) Kentän reunalla olevasta lähettimestä tuleva lasersäde on vaakasuora.
- 2) Jäänhoitokoneen vastaanotin liikkuu pystysuunnassa jään epätasaisuuksien mukaan, jolloin automaatiikka säättää höylän terää suhteessa laseriin.

ICEguard vastaanotin on valmistettu erityisesti vastamaan jäänhoidon asettamia vaatimuksia. Sen ulkokuori on alumiinia ja rikkoutumisen estämiseksi siihen on asennettu magneettinen sulake.



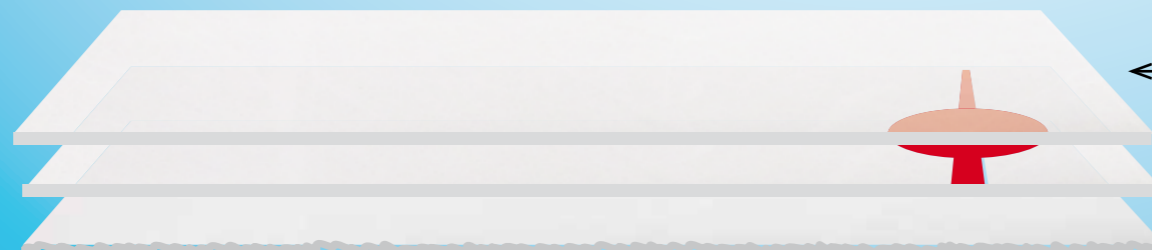
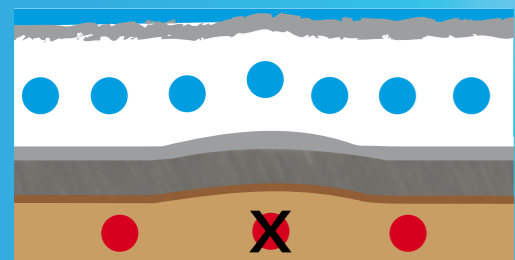
Trimblen valmistama laserlähetin edustaa maailman johtavan laservalmistajan teknologista kärkeä.



ICEguard:in avulla on myös mahdollista havaita nopeasti roudan sulatusputkiston toimintahäiriö. Routiva maa alkaa nostaa kentän pohjaa, mikä voidaan todeta laserin avulla. Riittävän aikaisessa vaiheessa tämän toteaminen estää kalliilta vaurioilta.

Patentoitu!

Vapaasti jäänpinnantasossa liikkuva laservastaanotin on asennettu jäänhoitokoneen telistön etupuolelle. Tämä mahdollistaa riittävän ajan terän reagoinnille jään nopeasti muuttuviin korkeusvaihteluihin.



Vuodesta 2002



Laserohjatussa jäänhoidossa terä leikkaa jäätä seuraavasti:

Jos jää on haluttua paksumpi, autom. lisätään leikkausta ja jäätä leikataan + CUT arvon mukaisesti.

Tavoiteltu jäänpaksuus

Mikäli jää on haluttu tai ohuempi, leikataan jäätä CUT arvon mukaisesti.

ICEguard 2010 Ohjauspaneeli

- Reaaliaikainen jään pintatason näyttö.
- Yhdellä napin painalluksella voidaan muuttaa tavoiteltua jäänpaksuutta.
- Valittavissa laserohjattu tai manuaalinen jäänhoito.
- Helposti asetettavissa CUT ja +CUT -leikkausarvot.
- Teräkulman automaattinen säätö terän vaihdon helpottamiseksi. Haluttu teräkulma annetaan paneeliin asteina, mihin terä automaattisesti asettuu.



ICEguard teränsäätömoottori

Moottori on valmistettu yhteistyössä, maailman suurimman karamoottorivalmistajan Linak:n kanssa. Moottorissa myös mekaaninen käsikäyttö mahdollisuus.

Jään ja maalausten valmistus ICEguard:in avulla

- 3.) Varsinainen käyttöjää maalausten päällä, jäänpaksuus asetus esim. 22mm.
- 2.) Laserin avulla tasattu jääkerros johon maalaukset tehdään: pohjajää tasataan ICEguard -laserohjauksen avulla (jään paksuusasetus 10mm. Perusleikkausarvoksi asetetaan 0 ja lisäleikkausarvoksi esim. 1,0.) Ylimääräinen, liian paksu jää höylätään pois, jolloin kenttä suoristuu maalausta varten.
- 1.) Epätasainen laatta.

Veden jäätymisen vaikutus energiaan

➤ Tarvittava energian määrä



Harjoitusjäähallin vuotuisen sähköenergian kulutus ja säästökohteet, joihin ICEguard käytön avulla voidaan vaikuttaa:

- Jäädytysveden käyttömäärän pienentyminen.
 - ICEguard nostaa terää jään matalissa kohteissa. Jäädytysveden käyttömäärä annostellaan hyvän jään aikaansaamiseksi. Ero perinteiseen 100ltr./ ajo.
- Erillisen jäänoikaisun ja jään ohuiden kohtien kasvatustarve poistuu.
 - Esim. Iltaisin jäähoitokoneen vesitankkien tyhjennys (800ltr.), jään mataliin kohtiin.
- Jäänpaksuus voidaan optimoida ja pitää halutussa tasossa.



Perustiedot:

- Vuotuinen sähköenergiankulutus 780 000 kWh
- Suomen ja Ruotsin keskiarvo 850 000 kWh
- Parhaat 500 000 kWh
- Hoitoajoja 10kpl /päivä
- Kylmäkoneiston keskimääräinen hyötysuhde 3,0 COP km
- Sähkön hinta, sis. siirtomaksun 0,10 e / kWh



95,4 %	Hallin vuotuinen sähköenergian tarve (95,4% = 743 730 kWh)
1,9%	100 litr./ajo (1,9% = 14 820 kWh)
1,5%	Kentän oikaisu (1,5% = 11 700 kWh)
1,25%	15 mm ylimääräistä jäätä 1,25% = 9 750 kWh)

ICEguard:in tuoma vuotuinen sähköenergian säästö: 36270 kWh, eli 3620e!

- Realiaikainen jään pintatason näyttö**
- Hoitoajojen tarve pienee**
- Käytettäessä aina tasainen jää**
- Jään hoito helpottuu**
- Kenttämaalausten näkyvyys paranee**

Valmistaja:

Kaspek Oy

Piirontanhua 31 | Kalanti | 23500 Uusikaupunki
Puh. 0400 825 835 | Faksi 02 875 214
info@iceguard.fi | www.iceguard.fi