

Käänteentekevä puhdistusmenetelmä

Kärcherin edistyneen IB 15/80 jääpuhalluslaite avaa uusia mahdollisuuksia pintojen puhdistamiseen vaativissa kohteissa.



Kuivajään valmistus

Kuivajää syntyy, kun hiilidioksidia nesteytetään ja annetaan sen laajentua nopeasti. Tällöin osa hiilidioksidista höyrystyy ja haihtuessaan jäädyttää jäljellä olevan nestemäisen hiilidioksidin, joka muuttuu -79-asteiseksi hiilidioksidilumeksi.

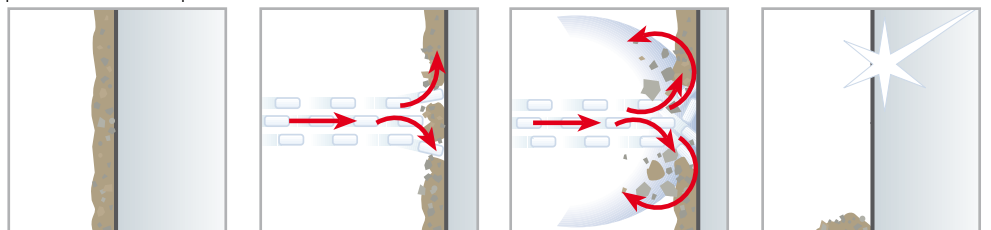
3 mm mittaiset kuivajäapelletit valmistetaan puristamalla hiilidioksidilunta sopivassa muotissa.



Puhdistusprosessi

Periaatteeltaan kuivajääpuhallus muistuttaa paljolti hiekkapuhallusta. Puhallusaineena käytetään kuivajääpellettejä, jotka höyrystyvät välittömästi osuessaan puhdistettavaan pintaan. Höyrystyessään hiilihappojää palaa ilmakehään hiilidioksidina, eikä siitä jää jälkeäkään puhdistuskohteeseen. Kärcherin jääpuhalluslaitteessa pelletit syötetään paineilmasuihkuun, joka kiihdyttää ne yli 150 m/s nopeuteen. Paineilmasuihku suunataan puhdistettavaan pintaan jääpuhallusletkun ja -pistoolin avulla.

Kuivajääpuhallus sopii ihanteellisesti esim. liiman, vahan, sideaineiden, muottijauheen, silikonin, kumijätteen, maalin lakan, musteen ja graffitin sekä öljyn, rasvan, noen ja bitumin, hartsin ja purukumin poistoon erilaisista pinnoista.



Kuivajääpelletit osuvat puhdistettavaan pintaan, haurastetaan liikkakerroksen. Pelletit tunkeutuvat liikkakerroksen syntyneisiin halkeamiin. Sublimoitua (muuttuessaan kiinteästä kaasumaiseksi) pelletit laajenevat räjähdysmäisesti ja sinkoavat lian irti pinnasta.

Optimaaliset tulokset

Tehokas 3-vaiheinen puhdistusperiaate

Tehokas puhdistusvaikutus perustuu kolmeen pääasialliseen tekijään:

1 Liike-energian likaa irrottava vaikutus

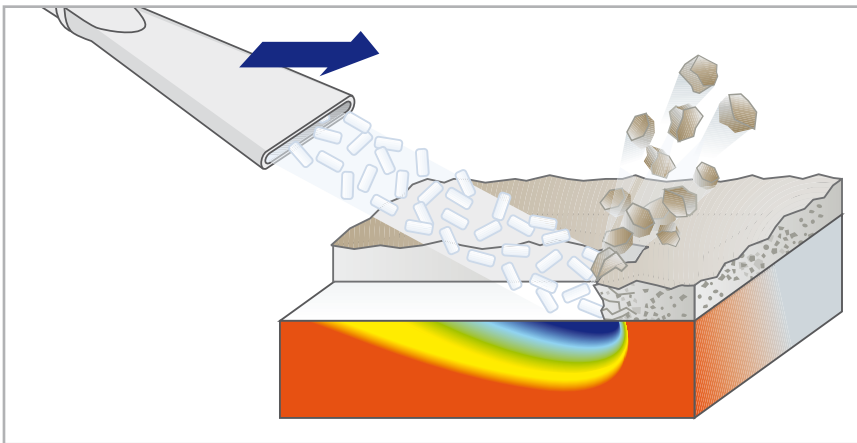
Kuivajääpelletit osuvat puhdistettavaan pintaan yli 150 m/s nopeudella.

2 Kylmän lämpötilan likaa irrottava vaikutus

Kuivajääpelletit alentavat kohteen pintalämpötilan nopeasti -79°C lämpötilaan, aiheuttaen termisen shokin, joka murtaa pintaan tarttuneen lian.

3 Höyrystymisen likaa irrottava vaikutus

Kuivajääpelletit tunkeutuvat likakerrokseen syntyneisiin halkeamiin ja höyrystyvät räjähdysmäisesti, laajentuen yli 400-kertaiseksi silmänräpäyksessä. Likakerros repeytyy kapaleiksi ja irtoaa puhdistettavasta pinnasta.



Kaavakuva havainnollistaa puhdistettavan pinnan nopeaa jäähtymistä.

Menetelmän edut

Ei kosteutta, ei vettä

- Hiilihappojää sublimoituu ja palaa ilmakehään hiilidioksidina.
- Ei aiheuta korroosiota.
- Jäteveden poistosta ei tarvitse huolehtia.

Ei mekaanista kulutusta

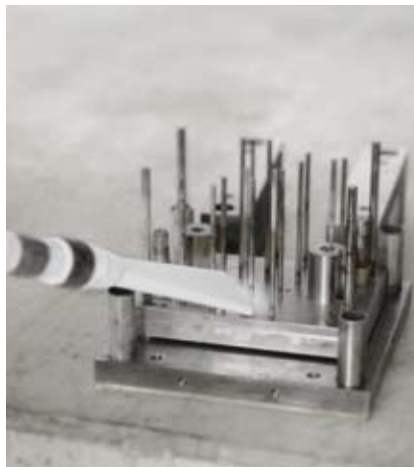
- Kuivajääpelletit eivät poista ainetta
- Puhdistettavat pinnat eivät vahingoitu

Purkamisen ei tarpeen

- Koneita ei tarvitse purkaa puhdistamista varten
- Lyhentää huoltoseisokkeja
- Säästää kustannuksia

Ei pesuaineita

- Ympäristöystävällistä puhdistamista ilman voimakkaita kemikaleja tai puhallusaineita.
- Ei jätevettä



Monipuoliset sovelluskohteet

Kuivajääpuhallus on erittäin ympäristöystävällinen puhdistusmenetelmä, sillä siinä ei käytetä pesuaineita, kemikaaleja eikä se tuota jätevettä. Kuivajääpuhdistusta voidaan soveltaa kohteissa, joissa veden käyttö ja hiekkapuhallus on mahdotonta.



Ajoneuvoteollisuus, valimot



Soveltuu ihanteellisesti:

- Autotehtaan kunnossapitoon
esim. kokoonpanolinjan, sekä koneiden, moottoreiden
sekä vaihteistojen puhdistamiseen
- keernalaatikoiden, puristusmuottien ja työkalujen puhdis-
tamiseen

Poistaa tehokkaasti:

- Sidosaineet ja muottijauheet
- Silikoni-, kumi-, polyuretaani- ja termoplastiset jäänteet
- Hitsausroiskeet, maalit ja lakkapinnoitteet, rasvat, öljyt ym.



Painotalot



Soveltuu ihanteellisesti:

- Painokoneiden ja niiden lisälaitteiden puhdistamiseen,
painotelojen, onteloiden ja työkalujen pesuun.

Poistaa tehokkaasti:

- Kuivuneen painomusteen
- Öljyn, rasvan jne.



Metalliteollisuus



Soveltuu ihanteellisesti:

- Tuotantokoneiden perus- ja ylläpitopuhdistukseen
- Hitsausrobottien, kuljetinhihnojen, spraying booths

Poistaa tehokkaasti:

- Öljyn, rasvan, maalin poistoon

Puuteollisuus, elektroniikkateollisuus

Soveltuu ihanteellisesti:

- Työstökoneiden puhdistamiseen
- Generaattorien, tuulettimien, vaihteistojen yms. puhdistamiseen.

Poistaa tehokkaasti:

- Hartsia, liimajäänteitä jne.



Elintarvike-, lääke- ja kemianteollisuus

Soveltuu ihanteellisesti:

- Pullotus- ja sekoituslinjojen puhdistamiseen
- Tuotantolinjojen sekä kuljetinjärjestelmien puhdistukseen
- Säiliöiden ja uunien puhdistamiseen

Poistaa tehokkaasti:

- Hiilikerrostumia
- Pinttyneet tahrat, karstat, rasvat, tärkkelyksen jne.



Muoviteollisuus

Soveltuu ihanteellisesti:

- Muottien ja tuotantolinjojen puhdistamiseen

Poistaa tehokkaasti:

- Silikoni, kumi, polyuretaani, thermoplastiset muovit, jne.
- Maalit ja pinnoitteet, rasvat ja öljyt ym.



Paperiteollisuus

Soveltuu ihanteellisesti:

- Paperikoneiden, telojen ja säiliöiden puhdistamiseen

Poistaa tehokkaasti:

- Liimajäänteet, kalkkiin, kokkareiksi tiivistyneen pölyn, kemiallisen massan



Kiinteistöhuolto



Soveltuu ihanteellisesti:

- Liukuportaille, julkisivuille

Poistaa tehokkaasti:

- Graffitia, purukumin jäänteitä jne.

