



EPI liimajärjestelmä 1974 / 1993

- Kosteudenkestävä liima.

Liimaa 1974 käytetään kovetteen 1993 kanssa puun liimaamiseen puulle. Liimasauma sietää hyvin lämpöä ja liuottimia ja sen kylmäliukuma jatkuvassa kuormituksessa on hyvin vähäinen.

Saksan Institut für Fenstertechnik (IFT) on testannut ja hyväksynyt liiman 1974 kovetteen 1993 kanssa normin EN 204 luokan D4 sekä WATT 91 mukaan.

Norjan NTI on testannut ja hyväksynyt liiman 1974 kovetteen 1993 kanssa standardin JIS K6806 luokan 1 tason 1 vaatimusten mukaan, sekä liiman 1974 rakenneliimapuun valmistusta koskevan JAS standardin mukaan, MAFF ilmoitus no 235.

Liimaa 1974 voidaan kovetteen 1993 kanssa käyttää kylmä-, kuuma- ja suurtaajuuspuristimissa.

Tuotetiedot

| | 1974 | | 1993 | |
|--|--|--------------|--|--------------|
| Tuote | EPI liima | | Isosyanaattikovete | |
| Toimitusmuoto | Neste | | Neste | |
| Väri | Harmahtava | | Ruskea | |
| Viskositeetti (valmistushetkellä) | 7000 - 13000 mPas (Brookfield LVT, sp. 3, 6 rpm, 25 °C) | | 150 - 450 mPas (Brookfield LVT, sp. 2, 30 rpm, 25°C) | |
| pH (valmistushetkellä) | 6.5 - 8.5 (25 °C lämpötilassa) | | ---- | |
| Varastointiaika (kuukausia) | 20 °C | 30 °C | 20 °C | 30 °C |
| | 12 | 6 | 12 | 6 |
| Varastointiolosuhteet | Suositeltu varastointilämpötila on 15–20 °C. Vain lyhytaikainen altistuminen alle 0 °C tai yli 30 °C lämpötiloille on sallittua. Liiman pintaan voi muodostua kuiva kalvo jos astiaa ei ole kunnolla suljettu. | | Suositeltu varastointilämpötila on 15–20 °C. Vain lyhytaikainen altistuminen alle 5 °C tai yli 30 °C lämpötiloille on sallittua. Tuotteen pintaan voi muodostua kuiva kalvo jos astiaa ei ole kunnolla suljettu. | |
| | Jos tuote on jäänyt, sitä ei voi sulattaa ja käyttää, koska sen ominaisuudet ovat peruuttamattomasti muuttuneet. | | Jos tuote on jäänyt, sitä ei voi sulattaa ja käyttää, koska sen ominaisuudet ovat peruuttamattomasti muuttuneet. | |
| Tiheys | Noin 1200 kg/m ³ | | Noin 1240 kg/m ³ | |

Liimaustiedot

| | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|
| Käyttökohteet | Liimalevyt (massiivipuun liimaukset) Viilutus Ikkunat Ovet Japanin palkit (Japanese Posts) Lattianvalmistus Muotopuristus | | |
| Liimasauman ominaisuudet | Pystyy täyttämään JAS 234 ja JAS 235 vaatimukset hyvissä puristusolosuhteissa. Pystyy täyttämään EN 204 D4 vaatimukset. Täyttää American National Standard for Hardwood and Decorative plywood tyyppin I vaatimukset. | | |
| Hyväksynät | Norjan Norsk Treteknisk Institutt (NTI) on testannut ja hyväksynyt liimajärjestelmän JIS K6806 luokan 1 tason 1 mukaan, sekä liiman rakenneliimapuun valmistusta koskevan JAS standardin säänkestoluokan C mukaan, MAFF ilmoitus no 1152. | | |
| Formaldehyditiedot | Ei sisällä formaldehydiä. Täyttää F**** vaatimukset. | | |
| Puristimen tyyppi | Kuumapuristin, kylmäpuristin ja suurtaajuuspuristin | | |
| Liimasauman lämpötila | 10 – 70 °C | | |
| Puristusaika, 20 °C (mänty-mänty, ilman kosteus 65 %, 180 g/m ²) | 30 minuuttia | | |
| Puristusaika, 30 °C (mänty-mänty, ilman kosteus 65 %, 180 g/m ²) | 30 minuuttia | | |
| Liimaseoksen käyttöaika | 15 °C | 20 °C | 30 °C |
| | 40 min. | 30 min. | 20 min. |
| Puristusaine | 0,1 - 1,0 MPa. | | |
| Odotusaika, 20 °C (mänty-mänty, ilman kosteus 65 %, 180 g/m ²) | Avoin: 5 minuuttia | Suljettu: 8 minuuttia | |
| Odotusaika, 30 °C (mänty-mänty, ilman kosteus 65 %, 180 g/m ²) | Avoin: 2 minuuttia | Suljettu: 4 minuuttia | |
| Sekoitusuhde (paino-osaa) | 100:10 - 15, liima:kovete | | |
| Sekoitusaja | 40 sekuntia koneellisesti, 3 minuuttia käsin sekoitettaessa. Seoksen on oltava homogeeninen / tasakoosteinen. | | |

Versio: 07 (2011-06-23)

Muutoksen syy:

Casco Adhesives
PL 138, 01531 Vantaa
Puh. 010 8419 500
Faksi 010 8419 599
www.cascoadhesives.fi

| | |
|-------------------------------------|---|
| Liimamäärä | <p>Massiivipuun liimaukset: 150 - 250 g/m² Viilutus: 90 - 150 g/m² Muotopuristus: 120 - 200 g/m² Liimalevyt: 150 - 250 g/m² Japanin palkit: 150 - 250 g/m² Ovet: 120 - 180 g/m² Ikkunat: 150 - 250 g/m² Lattianvalmistus: 140 - 175 g/m²</p> |
| Puun kosteuspuiteisuus | 8 – 16 % |
| Puun esivalmistelu | Paras liimaustulos saavutetaan kun liimattavat puupinnat on tasaiseksi höylätty enintään 24 tuntia ennen liimausta. |
| Puun lämpötila | Annettujen puristusajkojen saavuttamiseksi puun lämpötilan on oltava vähintään 20 °C. |
| Puun liimaaminen alumiinille | Parhaan tuloksen saavuttamiseksi liimattaessa puuta alumiinille on suositeltavaa käyttää Primer 4457:ää. |
| Jälkikovettuminen | <p>Voidaan käsitellä 2-6 tunnin kuluttua, mutta parhaat tulokset saavutetaan kun jatkokäsittely tehdään 24 tunnin kuluttua. Täysi kosteudenkestävyys saavutetaan noin 14 vuorokauden kuluttua.</p> |

Koneet ja laitteet

| | |
|----------------------|---|
| Levitysväline | <p>Hammaslasta Sivellin Käsitela 6235- Telalevitin, leveys <300 mm 6236- Telalevitin, jossa integroitu sekoitin <300 mm, patentoitu sekoitusalue. 6237- Telalevitin, leveys >400 mm</p> |
| Sekoitin | 6204- Sekoitustiliteisto liimatyypeille EPI, PVAc |
| Lisälaitteet | 62113-14- Annostelulaitteisto liimatyyppille EPI |

Käsittely, turvallisuus ja ympäristö

| | |
|--------------------------------|---|
| Käsittely | Tuote sisältää isosyanaattia. Käytä isosyanaatille soveltuvia suojakäsineitä. Käytä aina suojalaseja kun käsittelet tuotetta. Kovetetta ei saa päästää kosketuksiin veden tai kosteuden kanssa. |
| Puhdistaminen | Kovete: Käytä kuivia työvälineitä mekaaniseen puhdistamiseen. Liima/liiman ja kovetteen seos: Käytä puhdistamiseen haaleaa vettä, johon on lisätty liimapesuainetta 4450 tai puhdistusainetta 2704. Puhdistaminen on aloitettava ennen liimaseoksen kuivumista/kovettumista. |
| Jätteen käsittely | Liima – Kuivunut liima voidaan yleensä käsitellä tavanomaisena jätteenä. Kovete – Sisältää isosyanaatteja ja on käsiteltävä ongelmajätteenä. Liiman ja kovetteen seos – Voidaan yleensä käsitellä tavanomaisena jätteenä kun seos on täysin kuivunut/kovettunut. Lisätietoja mm. kovetetynnyreiden puhdistamisesta löytyy tämän sivun jälkeen alkavasta aakkosellisesta hakemistosta. HUOM! Jätteiden käsittelyn säännöksissä saattaa olla kansallisia ja/tai paikallisia eroja. Sen vuoksi jätteiden käsittelystä on ehdottomasti keskusteltava paikallisten viranomaisten kanssa. <u>Kemiallinen saostaminen → viemäri*</u> Lisätietoja kemiallisesta saostamisesta saa ympäristöasiantuntijaltamme Cascon ympäristöosastolta. |
| Pesuveiden käsittely | * kunnallinen puhdistuslaitos, jossa biologinen käsittelyjärjestelmä HUOM! Jätteiden käsittelyn säännöksissä saattaa olla kansallisia ja/tai paikallisia eroja. Sen vuoksi jätteiden käsittelystä on ehdottomasti keskusteltava paikallisten viranomaisten kanssa. |
| Terveys ja turvallisuus | Lisätietoja löytyy tuotteiden käyttöturvallisuustiedotteista. |

Lisätietoja edellä mainittuihin kohtiin löytyy tämän sivun jälkeen alkavasta aakkosellisesta hakemistosta.

Oikeuslause

Tiedot perustuvat laboratoriokokeisiin ja pitkään käytännön kokemukseen. Tiedot ovat ohjeellisia ja niiden tarkoitus on avustaa käyttäjää parhaan mahdollisen työmenetelmän löytämisessä. Koska käyttäjän työskentelyolosuhteet ja niihin vaikuttavat seikat ovat valvonta- ja vaikutusmahdollisuuksiemme ulkopuolella, emme voi vastata työtuloksista, vaan edellytämme käyttäjän järjestävän ja toteuttavan riittävän ja asianmukaisen laaduntarkkailun.

Versio: 07 (2011-06-23)

Muutoksen syy:

Casco Adhesives
PL 138, 01531 Vantaa
Puh. 010 8419 500
Faksi 010 8419 599
www.cascoadhesives.fi

Yleistä, aakkosellinen hakemisto

| | |
|----------------------------------|---|
| Alumiini, liimaus | Parhaan tuloksen saavuttamiseksi liimattaessa alumiinia puulle suositellaan primerin käyttämistä. |
| Formaldehydi-päästötiedot | Casco Adhesivesin EPI liimat eivät sisällä formaldehydiä, joten ne eivät aiheuta formaldehydipäästöjä. Jokainen EPI liimajärjestelmä, jota käytetään "F**** levyjen" liimauksissa täyttää JAS/JIS F**** vaatimukset. Lisätietoja päästönormeista saa Casco Adhesivesin edustajilta. |
| Hyväksynät | Liimajärjestelmiltä ja/tai liimatuilta lopputuotteilta saatetaan edellyttää virallisia testauksia ja laillistamista. Testit ja sertifiointit suoritetaan standardien kuten ANSI, JAS, JIS ja EN mukaisesti. Tuoteselosteen kohdassa Tuotetiedot / Hyväksynät on mainittu ulkopuoliset laitokset, jotka ovat hyväksyneet kyseisen liimajärjestelmän. |
| Jälkikovettuminen | Jälkikovettumisaika on aika, jona liimasauma saavuttaa lopullisen lujuutensa kestääkseen jatkokäsittelyä. Lopullisen lujuuden saavuttamiseksi tarvittavan jälkikovettumisaikan pituus riippuu käytetystä puristusajasta ja -lämpötilasta sekä jälkikovettumislämpötilasta. Jos kovettuminen tapahtuu muissa kuin kohdassa Liimaustiedot annetuissa lämpötiloissa, muuttuu tarvittava jälkikovettumisaika. Muuttunut jälkikovettumisaika on määritettävä yhteistyössä Casco Adhesivesin teknisen asiantuntijan kanssa. Lisätietoja jälkikovettumisaikasta löytyy tuoteselosteen kohdasta Liimaustiedot / Jälkikovettuminen. |
| Jätteen käsittely | Liima – Kuivunut liima voidaan normaalisti käsitellä tavanomaisena jätteenä. Kovete – Sisältää isosyanaatteja ja on käsiteltävä ongelmajätteenä. Liiman ja kovetteen seos – Voidaan yleensä käsitellä tavanomaisena jätteenä kun seos on täysin kovettunut. HUOM! Jätteiden käsittelyn säännöksissä saattaa olla kansallisia ja/tai paikallisia eroja. Sen vuoksi jätteiden käsittelystä on ehdottomasti keskusteltava paikallisten viranomaisten kanssa. Casco Adhesivesin ympäristöasiantuntija antaa neuvoja ja avustaa tarvittaessa. <u>Isosyanaattitynnyreiden puhdistaminen</u> Tyhjäät tynnyrit, joissa on pieniä isosyanaattijäämiä, voidaan puhdistaa seuraavasti: <ul style="list-style-type: none"> • Valmista puhdistusliuos (resepti seuraavalla sivulla) ja kaada se tyhjiin tynnyriin. Tähän tarkoitukseen voidaan käyttää myös Cascon liimapesuainetta 4450. • Pyöritä tynnyriä kaikkien jäämien poistamiseksi. • Löysää kantta (ole varovainen, sillä CO₂-kaasuja alkaa muodostua) ja jätä tynnyri vähintään 24 tunniksi ilman kantta. |

Puhdistetut tynnyrit voidaan lähettää hyväksytyyn kierrätyskeskukseen, tai murskata ja repiä metalliromuksi.

Puhdistusliuos isosyanaateille

Vaihtoehto 1: (ensisijaisesti työkalujen puhdistamiseen)

- 50 % teollisuus- tai talousspriitä
- 45 % vettä
- 5 % ammoniakkia

Huom! Tulenarkaa.

Vaihtoehto 2:

- 8 % ammoniakkia
- 2 % nestemäistä puhdistusainetta
- 92 % vettä

Huom! Väkevöity ammoniakkiliuos on syövyttävää ja haitallista terveydelle ja vesielioille.

Jos isosyanaatteja läikkyä maahan, voidaan puhdistamiseen käyttää seuraavaa puhdistusjauhetta:

- 25 % sahanpurua
- 37 % piimaata
- 20 % teollisuus- tai talousspriitä
- 4 % trietanoliamiinia
- 4 % ammoniakkia
- 10 % vettä

Casco Adhesivesin ympäristöasiantuntijat antavat lisätietoja ja avustavat tarvittaessa yhteydenpidossa paikallisten viranomaisten kanssa.

Koneaika

Katso kohta Liimaseoksen käyttöaika.

Kosteuspitoisuus

Puun kosteuspitoisuus vaikuttaa liimaustulokseen. Puun korkea kosteuspitoisuus saattaa hidastaa liimajärjestelmää, ja joidenkin liimajärjestelmien kohdalla liian korkea puun kosteuspitoisuus vaikuttaa haitallisesti liimasauman laatuun.

Joissakin tapauksissa liian alhainen kosteuspitoisuus saattaa nopeuttaa liimausprosessia.

Puun kosteuspitoisuus vaikuttaa myös lopputuotteen kokonaislaatuun. Kosteuspitoisuuden vaihtelu, liian alhainen tai liian korkea, saattaa aiheuttaa materiaalin kieroutumista ja tehdä siitä epätasaisen.

Suosittelava kosteuspitoisuus on mainittu kohdassa Liimaustiedot / Puun kosteuspitoisuus.

| | |
|---------------------------------|---|
| Käsittely | <p>Kovete ja liimaseos sisältävät isosyanaattia. On vältettävä suoraa kosketusta liimojen ja kovetteiden kanssa. Suojakäsineitä ja -laseja on aina käytettävä. Jos liimaa tai kovetetta joutuu iholle, on iho välittömästi pestävä saippualla ja haalealla vedellä.</p> <p>Käyttöturvallisuustiedotteissa on terveyttä ja turvallisuutta koskevaan tietoa, johon on huolellisesti tutustuttava.</p> |
| Käyttökohteet | <p>Esimerkkejä käyttökohteista ovat lattianvalmistus, muotopuristus, foliointi, ovien ja ikkunoiden valmistus, liimapuun valmistus, kokoonpano, viilutus, pehmustehuonekalujen valmistus, kehyslevyt, ja liimalevyt.</p> <p>Liimajärjestelmämme on kehitetty nimenomaan eri käyttökohteita varten.</p> <p>Lisätietoja löytyy tuoteselosteen kohdassa Liimaustiedot / Käyttökohteet.</p> |
| Levitysväline | <p>Esimerkkejä levitysvälineistä ovat telalevitin, raitalevitin, hammaslasta ja ruiskutuslaitteisto.</p> <p>Suosittelavat levitysvälineet on mainittu kohdassa Koneet ja laitteet / Levitysväline.</p> |
| Liimamäärä | <p>Liimamäärä valitaan käyttötarkoituksen, liimatyyppin ja liimattavan materiaalin mukaan.</p> <p>Vähäinen pursuaminen liimasaumojen reunalla puristuksen alettua tarkoittaa, että liimamäärä on riittävä ja että kokonaisodotusaikaa ei ole ylitetty.</p> <p>Liiallinen liiman pursuaminen on osoitus siitä, että liimamäärä on liian suuri tai puristus on liian kova, tai molemmat tekijät vaikuttavat yhdessä.</p> <p>Suurempaa liimamäärää voidaan käyttää kun vaaditaan pidempiä odotusaikoja.</p> <p>Liiman tasainen levitys on tärkeää. Tasaisen liimanlevityksen saavuttamiseksi on käytettävä hyvälaatuista ja hyväkuntoista levitintä.</p> <p>Paras liimamäärä on määritettävä tapauskohtaisesti erikseen. Ohjeelliset määrät on annettu tuoteselosteen kohdassa Liimaustiedot / Liimamäärä.</p> |
| Liimasauman ominaisuudet | <p>Esimerkkejä liimasauman ominaisuuksista ovat lujuus, kosteuden sieto, jälkilämmön kesto, kylmäliukuvuus, ja väri.</p> <p>Liimasauman ominaisuudet voidaan myös luokitella normien ja standardien mukaan. Kohdassa Tuotetiedot / Hyväksynät on lueteltu ulkoisten laitosten liimajärjestelmälle antamat hyväksynät.</p> |
| Liimaseoksen käyttöaika | <p>Käyttöaika on se aika, jonka liiman ja kovetteen seos on käyttökelpoista niiden sekoitushetkestä alkaen. Casco Adhesives määrittää käyttöajat valvottuihin analyysimenetelmiin pohjautuen, joten eri järjestelmien käyttöajat ovat vertailukelpoisia.</p> <p>Ns. "koneaika" liittyy liimajärjestelmän käyttöaikaan. Koneaika riippuu suuresti telan nopeudesta, liimaseoksen lämpötilasta, ilman</p> |

| | |
|------------------------------|--|
| | <p>suhteellisesta kosteudesta, ympäristön lämpötilasta, ja liiman kiertonopeudesta. Koska käytössä on erilaisia prosesseja, ja koska eri prosessien olosuhteet vaihtelevat, on erittäin vaikeaa esittää koneaika jollekin tietylle liimajärjestelmälle. Käyttöaikaa voidaan käyttää suuntaa antavana koneajalle.</p> <p>Käyttöaikaa ja koneaikaa voidaan pidentää käyttämällä Casco Adhesivesin liimajähdytintä. Alhaiset lämpötilat pidentävät käyttöaikaa ja koneaikaa.</p> |
| Lisälaitteet (Koneet) | <p>Esimerkkejä lisälaitteista ovat liimanjäähdytin, päiväsailliojärjestelmä, liimamäärän sekä liiman ja kovetteen seossuhteen valvontajärjestelmä.</p> <p>Lisätietoja lisälaitteista saa Casco Adhesivesin edustajalta.</p> |
| Odotusaika | <p>Odotusaika on liiman levityksen ja puristamisen välinen aika.</p> <p>Odotusaika jakaantuu avoimeen odotusaikaan (open assembly time, OAT) ja suljettuun odotusaikaan (closed assembly time, CAT).</p> <p>Avoim odotusaika on liiman levityksen ja liimapintojen vastakkain asettamisen välinen aika.</p> <p>Suljettu odotusaika on tästä eteenpäin puristamisen aloittamiseen asti.</p> <p>Tarvittava avoin ja suljettu odotusaika määräytyy liimamäärän, puun kosteuspitoisuuden sekä ympäristön lämpötilan ja kosteusasteen mukaan. Suurempi liimamäärä, alhaisempi lämpötila, korkeampi puun sekä ympäröivän ilman kosteuspitoisuus pidentävät avointa ja suljettua odotusaikaa.</p> <p>Avoim ja suljettu odotusaika on käsiteltävä erillisinä.</p> <p>Kokonaisodotusaika on jokaisessa tapauksessa arvioitava erikseen.</p> |
| Pesuveden käsittely | <p>Kemiallinen saostaminen → kunnallinen puhdistuslaitos, jossa on biologinen käsittelyjärjestelmä</p> <p>Kemiallinen saostaminen* vähentää liiman pesuvedessä olevia liimajäämiä.</p> <p>Kemikaalit toimivat hiutaloittamisaineina saostaen pesuveden liimajäämät.</p> <p>Käsittely alentaa pesuveden kuiva-ainepitoisuutta ja ehkäisee siten putkien ja viemäreiden tukkeutumista.</p> <p>Kuivunut saostuma voidaan yleensä hävittää tavanomaisena teollisuusjätteenä, mutta sen kaatopaikkakelpoisuudesta on neuvoteltava paikallisten viranomaisten kanssa.</p> <p><u>Pesuveden kerääminen</u></p> <p>Helppo tapa kerätä liiman pesuvettä on käyttää tyhjiä liima-astioita. Tähän tarkoitukseen on hyvä varata kaksi tai useampia astioita. Tarvittavien astioiden määrä riippuu pesuveden määrästä sekä saostumiseen kuluvasta ajasta.</p> |

Käsitellyn pesuveden hävittäminen

Käsiteltyä pesuvettä ei yleensä saa päästää suoraan viemäriin ilman paikallisten viranomaisten lupaa. Casco Adhesivesin ympäristöasiantuntijat auttavat tarvittaessa yhteydenpidossa paikallisiin viranomaisiin.

Saostuneen pesuveden käsittely

Kun astia on täynnä saostumaa, se varastoidaan, mieluiten korkeassa lämpötilassa (yli 50 °C), kunnes saostuma on kuivunut. Saostuma on tavanomaista teollisuusjätettä, mutta sen hävittämisestä on neuvoteltava paikallisten viranomaisten kanssa.

* Casco Adhesivesilla ei ole EPI liimoille tarkoitettuja saostuskemikaaleja. Lisätietoja saa Casco Adhesivesin ympäristöosastolta.

HUOM! Pesuveden käsittelyn säännöksissä saattaa olla kansallisia ja/tai paikallisia eroavaisuuksia. Sen vuoksi on tärkeää aina neuvotella paikallisten viranomaisten kanssa pesuveden käsittelystä. Casco Adhesivesin ympäristöasiantuntijat antavat neuvoja ja avustavat tarvittaessa.

| | |
|-----------|--|
| pH | Tuoteselosteen kohdassa Tuotetiedot / pH on ilmoitettu tuotteen pH-arvo sekä tieto siitä, onko pH mitattu valmistushetkellä vai toimitushetkellä. pH saattaa muuttua ajan myötä. Kunhan tuotteen varastointi tapahtuu annetun varastointiajan ja suositeltujen varastointiolosuhteiden puitteissa, pieni pH muutos ei vaikuta liimaukseen tai sen laatuun. |
|-----------|--|

| | |
|----------------------|---|
| Puhdistaminen | Työvälineet pestään haalealla vedellä ennen liiman kovettumista. Kuivunut/kovettunut liima poistetaan mekaanisesti. Liimanlevittimen puhdistamisen helpottamiseksi suositellaan liimapesuaineen 4450 tai puhdistusaineen 2704 käyttöä. |
|----------------------|---|

Liimapesuaine 4450;

Lisää levittimeen 1 % liimapesuainetta 4450 (liimanlevittimessä jäljellä olevaan liimaseosmäärään suhteutettuna). Laite käynnistetään ja liiman sekä liimapesuaineen annetaan sekoittua noin 5 minuuttia, minkä jälkeen levitin puhdistetaan haalealla vedellä.

Puhdistusaine 2704;

Tela tyhjennetään mahdollisimman huolellisesti liimaseoksesta. Lisätään puhdistusainetta 2704 koko telalle ja annetaan telan pyöriä noin 4 minuutin ajan. Puhdistusainetta 2704 käytetään 0,5 kg telalle, jonka leveys on 1 metri. Telat pestään lämpimällä (60 °C) vedellä.

Raitalevittimen puhdistamiseksi lisätään levittimeen liuos, josta 50 paino-osaa on lämmintä vettä ja 50 paino-osaa on puhdistusainetta 2704. Annetaan liuoksen kiertää levittimessä noin 4 minuutin ajan, minkä jälkeen laitteisto pestään lämpimällä vedellä.

| | |
|----------------------------|---|
| Puristimen tyyppi | Esimerkkejä puristintyypeistä ovat kylmäpuristin, kuumapuristin, ruuvipuristin ja suurtaajuuspuristin. Puristin, joka parhaiten soveltuu kyseessä olevalle liimajärjestelmälle, on mainittu tuoteselosteen kohdassa Liimaustiedot / Puristimen tyyppi. |
| Puristusaika | <p>Puristusaika on aika, jonka liimattavat kappaleet ovat puristuksessa ennen niiden jatkokäsittelyä. Casco Adhesives määrittää puristusajat käyttäen valvottuja analyysimenetelmiä, joten eri liimajärjestelmien puristusajat ovat vertailtavissa.</p> <p>Annettu etäisyys on mitattu sisimmästä liimasaumasta puristuslevyyn. Annetut puristusajat koskevat tapauksia, joissa materiaalin lämpötila on noin 20 °C. Jos materiaalin lämpötila on alhaisempi, on puristusaikaa pidennettävä.</p> <p>Kohdassa Liimaustiedot / Puristusaika mainitut puristusajat ovat ohjeellisia; eri prosessien puristusajat on määritettävä tapauskohtaisesti erikseen. Lukuisat parametrit kuten puristin, materiaalin kosteusaste, puulaji ja rakenne vaikuttavat liimajärjestelmän suorituskykyyn.</p> |
| Puristustemperatura | <p>Kohdassa Liimaustiedot / Puristustemperatura annetut puristusajat viittaavat kuumapuristimeen, jonka puristustemperatuuriksi on määritetty puristuslevyn lämpötila. Lämpötilan kehittyminen itse liimasaumassa tosin riippuu käytetystä puristustekniikasta (katso kohta Puristimen tyyppi).</p> <p>Jotkin liimajärjestelmät saattavat vaatia erityisiä liimasauaman lämpötiloja. Kullekin liimajärjestelmälle parhaiten soveltuvat puristustemperatuurit on mainittu tuoteselosteen kohdassa Liimaustiedot.</p> |
| Puristusaine | <p>Paine, jolla liimattavat kappaleet pidetään yhdessä kunnes liimasauama on riittävän luja kestääkseen jälkikäsittelyä.</p> <p>Liian suuri puristusaine saattaa aiheuttaa liiman liiallista pursuamista, mikä johtaa huonoon liimaustulokseen.</p> <p>Riittämätön puristusaine saattaa aiheuttaa liimattavien pintojen huonon liittämisen, jolloin liimasaumasta tulee heikko.</p> <p>Yleisesti suositeltu puristusaine puun liimauksessa on 0,3–1,0 MPa. Parhaimman liimasauaman lujuuden saavuttamiseksi on tarkemmat puristusaineet erilaisille prosesseille määritettävä tapauskohtaisesti erikseen.</p> |
| Puun valmistelu | <p>Paras liimaustulos saavutetaan, kun liimattava puu on tasaiseksi höylätty enintään 24 tuntia ennen liimausta.</p> <p>Liimattavalla pinnalla ei saa olla pölyä, rasvaa, öljyä tai muita epäpuhtauksia.</p> <p>Parhaimman liimasauaman laadun saavuttamiseksi on liimattava materiaali huolellisesti valittava.</p> |
| Puun lämpötila | Jos liimajärjestelmää käytetään kylmäpuristukseen* tai puristamiseen alhaisissa lämpötiloissa, on puun lämpötilalla huomattava vaikutus puristusaikaan. Esimerkiksi kun puun lämpötila on 10 °C, on puristusaika oleellisesti pidempi kuin jos puun lämpötila |

| | |
|------------------------------------|--|
| | <p>on 20 °C.</p> <p>Puun lämpötilalla on suurempi vaikutus puristettaessa alhaisissa lämpötiloissa kuin puristettaessa yli noin 50 °C lämpötiloissa. Puristusaikoihin vaikuttavat tosin myös korkeammat puristuslämpötilat kylmien vuodenaikojen aikana, kun puun lämpötila saattaa pudota lähelle 0 °C.</p> <p>Annettujen puristusaikojen saavuttamiseksi puun lämpötila ei saa laskea alle vähimmäislämpötilan, joka on mainittu tuoteselosteen kohdassa Liimaustiedot / Puun lämpötila.</p> <p>*kylmäpuristimella tarkoitetaan puristinta, jossa ei ole ulkopuolista lämmönlähdettä kuten kuumapuristin tai suurtaajuuspuristin.</p> |
| Sekoitettavuus | <p>Se, onko tuote sekoitettavissa toisen tuotteen kanssa, on määritettävä tapauskohtaisesti. Lisätietoja antaa Casco Adhesivesin edustaja.</p> |
| Sekoitin | <p>Sekoituslaitteita käytetään liiman ja kovetteen tai useamman komponentin automaattiseen sekoittamiseen.</p> <p>Kunkin liimajärjestelmän sekoittamiseen parhaiten soveltuva laitteisto on mainittu tuoteselosteen kohdassa Koneet ja laitteet / Sekoitin.</p> |
| Sekoitussuhde | <p>Liima ja kovete tulee sekoittaa kohdassa Liimaustiedot / Sekoitussuhde ilmoitetussa sekoitussuhteessa. Muiden kuin annettujen sekoitussuhteiden käyttäminen vaikuttaa moneen tekijään kuten puristusaikoihin, käyttöaikoihin, odotusaikoihin ja liimasauman laatuun.</p> <p>On varmistettava, että liima ja kovete ovat täysin sekoittuneet ennen liimaseoksen käyttämistä.</p> <p>Jos liima ja kovete sekoitetaan käsin, on kovete sekoitettava liiman joukkoon.</p> |
| Terveys ja turvallisuus | <p>Ennen tuotteen käyttöön ottamista on tutustuttava sitä koskevaan käyttöturvallisuustiedotteeseen.</p> <p>Katso myös kohta Käsittely.</p> |
| Varastointiaika (Hyllyaika) | <p>Tuotteen varastointiaika määritetään erilaisten parametrien perusteella kuten reaktiivisuus, viskositeetti ja juoksevuus. Varastointiaika päättyy kun reaktiivisuus, viskositeetti tai juoksevuus muuttuu suhteellisen vakaasta arvosta sellaiseksi, joka saattaa vaikuttaa liimauksen laatuun.</p> <p>Hyvin korkea lämpötila nopeuttaa joissakin tuotteissa eräitä kemiallisia ja fysikaalisia ilmiöitä ja lyhentää varastointiaikaa. Erittäin matala lämpötila saattaa aiheuttaa peruuttamattomia reaktioita jäätyamisen aikana, kuten hyytymän ja kokkareiden muodostumista.</p> <p>Kosteus saattaa myös olla tärkeä tekijä varastoinnissa esim. varastoitaessa jauhetuotteita, PUR tuotteita ja EPI kovetteita.</p> <p>Jos pakkaus jätetään pitkäksi aikaa auki, voi liiman pintaan muodostua kuiva kalvo. Sen vuoksi tarpeetonta astioiden auki pitämistä on pyrittävä välttämään.</p> |



| | |
|------------------------------|---|
| | <p>Jos viskositeetti on kohonnut mutta reaktiivisuus vielä riittävä, voidaan joidenkin tuotteiden kohdalla varastointiaikaa pidentää siinä tapauksessa, että tuotetta voi sekoittaa ennen sen käyttämistä. Emulsiopohjaiset tuotteet ovat normaalisti käyttökelpoisia niin kauan kuin ne eivät ole erottuneet tai paksuuntuneet, eivätkä ne osoita merkkejä bakteeritoiminnasta (paha haju ja alhainen viskositeetti). Erottuminen on todettavissa liiman pinnalle muodostuvana vesikerroksena. Nämä kuvaukset ovat ohjeellisia eivätkä koske kaikkia tuotteita. Apua ja suosituksia saa Casco Adhesivesin edustajalta.</p> <p>Varastointiaika ja varastointiolosuhteet on mainittu tuoteselosteen kohdassa Tuotetiedot / Varastointiaika, Varastointiolosuhteet.</p> |
| Varastointiolosuhteet | <p>Annetun varastointiajan saavuttamiseksi on erittäin tärkeää, että tuote varastoidaan suositusten mukaisissa olosuhteissa.</p> <p>Kullekin liimajärjestelmälle parhaat varastointiolosuhteet on kerrottu tuoteselosteen kohdassa Tuotetiedot / Varastointiolosuhteet.</p> <p>Katso myös kohta Varastointiaika.</p> |
| Viskositeetti | <p>Viskositeetti on määritetty nesteen juoksevuudeksi. Tuoteselosteen kohdassa Tuotetiedot / Viskositeetti on mainittu tuotteen viskositeetti ja kerrottu, onko arvo mitattu tuotantohetkellä vai toimitushetkellä. Viskositeetti saattaa muuttua ajan myötä. Kunhan tuote käytetään annetun varastointiajan sisällä ja varastoidaan suositelluissa olosuhteissa, ei pieni viskositeetin muutos vaikuta liimaukseen eikä liimauksen laatuun.</p> <p>Viskositeetti on hyvin riippuvainen lämpötilasta; korkeassa lämpötilassa viskositeetti on yleensä alhainen, ja alhaisessa lämpötilassa viskositeetti on yleensä korkea. Tasaisen viskositeetin varmistamiseksi on suositeltavaa käyttää Casco Adhesivesin liimajäähdytintä.</p> |
