

NOSTOVYÖT JA PÄÄLLYSTERAKSIT

KÄYTTÖOHJEET

Käyttö epäedullisissa olosuhteissa

Päällysteraksien ja nostovöiden valmistusmateriaalit kestävät kemikaaleja eri tavoin:

- polyesteri (PES) kestää useimpia mineraalihappoja mutta ei alkaleja
- polyamidi (PA) kestää alkaleja, mutta ei mineraalihappoja
- polypropeeni (PP) kestää sekä happoja että alkaleja ja sopii siis kohteisiin, joissa vaaditaan erittäin hyvää kemikaalikestävyyttä, liuottimia lukuun ottamatta.

Vaarattomat happo- ja alkaliliuokset saattavat haihtumisen vuoksi väkevöityä vaarallisen syövyttäväiksi. Tällä tavoin likaantuneet raksit ja vyöt on välittömästi poistettava käytöstä, huuhdeltava kylmällä vedellä ja annettava kuivua ilman erillistä kuivatusta. Tämän jälkeen ne tulee toimittaa pätevä henkilön tarkastettavaksi.

Yhdistelmiä, joissa on luokan 8 komponentteja ei saa käyttää hapoille altistavissa olosuhteissa. Hapot tai niiden höyryt voivat haurastuttaa luokan 8 materiaaleja. Jos kemikaalialtistus on ennakoitavissa, pyydä lisätietoja valmistajalta.

Lämpötilan vaikutus

Päällysteraksien ja nostovöiden käyttö- ja varastointilämpötilat:

- polyesteri ja polyamidi: $-40^{\circ}\text{C} - + 100^{\circ}\text{C}$
- polypropyleeni: $-40^{\circ}\text{C} - + 80^{\circ}\text{C}$

Matalissa lämpötiloissa syntyy kosteuden vaikutuksesta jäänmuodostusta. Tämä voi aiheuttaa leikkautumia ja hankautumia, jotka voivat vaurioittaa raksia tai vyötä sisäisesti. Jäätyminen myös vähentää niiden joustavuutta ja voi ääritapauksessa tehdä sen käyttökelvottomaksi.

Tässä ilmoitetut lämpötila-alueet voivat vaihdella erilaisissa kemiallisissa olosuhteissa.

Kuivauksessa voidaan käyttää epäsuoraa lämmitystä näiden lämpötilarajojen puitteissa.

UV-säteilyn vaikutus

UV-säteily heikentää raksien ja vöiden valmistusmateriaalien ominaisuuksia. Niitä ei saa säilyttää suorassa auringonvalossa tai alltiina muulle ultraviolettisäteilylle.

Ennen käyttöönottoa

Ennen raksin tai vyön käyttöönottoa on tarkastettava, että:

- a) se on tilauksen mukainen
- b) siitä on todistus
- c) tunnistus- ja työkuormamerkinnot ovat todistuksen mukaisia
- d) tarkastuksesta tehdään merkintä tarkastuspöytäkirjaan
- e) se on sopiva kyseiseen nostoon

Turvallinen käyttö

Valmistelevat toimenpiteet

Tekokuiduista valmistettujen raksin ja vöiden valinnassa tulee ottaa huomioon vaadittu työkuorma (WLL), nostotapa ja nostettavan kuorman ominaisuudet. Kuorman koko, muoto ja paino yhdessä nostotavan, nostoympäristön ja kuorman ominaisuuksien kanssa vaikuttavat valintaan.

Valitun raksin tai vyön täytyy olla riittävän vahva ja pituudeltaan käyttötarkoitukseen sopiva. Jos kuorma nostetaan useammalla vyöllä tai raksilla, niiden on oltava samanlaisia. Ympäristö tai kuorma eivät saa vaikuttaa heikentävästi valmistusmateriaaliin.

Nostossa käytettävien tarvikkeiden ja nostolaitteiden tulee olla yhteensopivia raksin tai vyön kanssa. Päätteet ja silmukat on valitaan käyttötarkoituksen mukaan.

Käytettäessä koukkuun kiinnitettävää silmukallista vyötä silmukan pituuden täytyy olla vähintään 3,5 kertaa koukun paksuus ja silmukkaan muodostuva kulma saa olla enintään 20°.

Nostolaitteen silmukallista vyötä kantavan osan on oltava suora, jos vyön kiinnityskohdan leveys on yli 75 mm. Jos vyön kiinnityskohdan leveys on enintään 75 mm, käyrityssäteen on oltava vähintään 0,75 kertaa kiinnityskohdan leveys. Leveät vyöt voivat vahingoittaa, jos koukun liian pieni sisäpuolinen käyrityssäde estää kuorman tasaisen jakautumisen koko vyön leveydelle.

Raksin ja vöiden ylikuormitus on kielletty. Käytä oikeaa muotokerrointa. Joidenkin nostotapojen työkuormat (WLL) voi olla mainittu etiketissä. Monihaaraisten raksin suurinta sallittua kaltevuuskulmaa ei saa ylittää.

Vyöt ja raksit on suojattava sekä kuormien että nostolaitteiden teräviltä kulmilta ja niiden aiheuttamalta kulumiselta tai hankaukselta. Kulmavahvikkeet ja -suojat on sijoitettava oikeisiin paikkoihin ja tarvittaessa käytettävä lisäsuojausta.

Liittäminen

Käytä ainoastaan luotettavia nostomenetelmiä; kiinnitys, nosto ja lasku on suunniteltava ennen noston aloittamista.

Raksit tai nostovyöt on sijoitettava oikeisiin kohtiin ja kiinnitettävä turvallisesti kuormaan. Ne on kiinnitettävä kuormaan siten, että kuorma jakautuu tasaisesti koko nauhan leveydelle. Rakseja tai vöitä ei saa koskaan taittaa tai solmia.

Ompelaitteita ei saa koskaan sijoittaa koukun tai muun nostolaitteen kohdalle vaan aina pystysuoralle osalle.

Etiketien vahingoittuminen on estettävä asettamalla ne poispäin kuormasta, koukuista ja kiristävän noston silmukasta.

Kuorma on kiinnitettävä siten, ettei se keikahda tai irtoa noston aikana. Raksit tai vyöt on kiinnitettävä siten, että nostokohta on suoraan kuorman painopisteen yläpuolella ja että kuorma pysyy tasapainossa ja vakaana. Ellei kuorman painopiste ole suoraan nostokohdan alapuolella, raksit tai vyöt voivat päästä liikkumaan nostopisteen suhteen.

U-nosto

U-nostossa on kuorman pitävyys varmistettava, koska tässä nostotavassa ei muodostu kuormaa paikallaan pitävää kiristystä kuten kiristävässä nostossa ja on vaara, että raksi tai vyö luistaa nostopisteestä. Kun rakseja tai vöitä käytetään pareittain, suositellaan levittäjän käyttöä, jolloin haarat saadaan lähes pystyasentoon ja kuorma jakautuu mahdollisimman tasaisesti niiden kesken.

Kiristävä nosto

Kiristävässä nostossa raksi tai vyö on kiinnitettävä siten, että muodostuu luonnollinen kiristyskulma (120°), jolla vältetään kitkan aiheuttama kuumeneminen. Sitä ei saa pakottaa paikalleen voimalla, eikä kiristystä saa lisätä. Kuorman varmistamiseen voidaan käyttää kaksinkertaista kiristävää silmukkaa lisäämään turvallisuutta ja estämään kuorman liukuminen raksin tai vyön läpi.

Kuorman jakautuminen

Monihaaraisten raksin työkuormat (WLL) on määritetty symmetrisen kuormituksen pohjalta. Tämän tarkoittaa sitä, että kuormaa nostettaessa raksin haarat ovat symmetrisesti yhdessä tasossa ja niiden kaltevuuskulmat ovat samansuuruisia.

Jos kolmihaaraisen raksin haarat eivät ole symmetrisesti yhdessä tasossa, suurin rasitus kohdistuu siihen haaraan, jossa tasokulmien summa viereisiin haaroihin nähden on suurin. Sama koskee myös nelihaaraisia rakseja, joissa myös kuorman jäykkyys on otettava huomioon. Jäykällä kuormalla suurin osa kuormituksesta voi kohdistua kolmeen tai jopa kahteen haaraan, jolloin muut haarat vain tasapainottavat kuormaa.

Turvallinen nosto

Ihmisten turvallisuus noston aikana on varmistettava. Vaara-alueella olevia henkilöitä on varoitettava nostosta ja tarvittaessa käskettävä poistumaan vaara-alueelta.

Raksin tai vyön kiristyessä kädet ja muut kehonosat on pidettävä irti siitä vammojen välttämiseksi.

Ennen varsinaista nostoa on tehtävä koenosto. Ensin nostetaan varovasti siihen asti kunnes raksi tai vyö on kireä. Sen jälkeen nostetaan vielä hieman, jotta voidaan tarkistaa kuorman turvallinen kiinnitys ja asento. Erityisen tärkeää tämä on U-nostossa ja muissa nostoissa, joissa ei käytetä kiristystä, vaan kitka pitää kuorman paikallaan.

Jos kuorma alkaa kallistua, se on laskettava alas ja kiinnitettävä uudestaan. Koenosto toistetaan kunnes kuorman vakaus on varmistettu.

Noston aikana on varmistettava kuorman hallinta niin, ettei se pääse pyörimään ja törmäämään mihinkään.

Riuhtaisuja ja iskukuormitusta on vältettävä, koska ne kasvattavat raksiin tai vyöhön kohdistuvia voimia.

Raksia tai vyötä ei saa vetää maata tai karkeita pintoja pitkin kuormitettuna eikä kuormittamattomana.

Kuorman lasku

Kuorman lasku on tehtävä yhtä hallitusti kuin sen nosto. On varmistettava, ettei raksi tai vyö takeru kiinni mihinkään. Kuormaa ei saa jättää raksin tai vyön päälle, jos se saattaa vahingoittaa sitä. Raksia tai vyötä ei saa vetää kuorman alta kuorman ollessa sen päällä.

Säilytys

Noston jälkeen raksi tai vyö on säilytettävä asianmukaisesti. Kun raksit tai vyöt eivät ole käytössä, ne varastoidaan puhtaassa, kuivassa ja hyvin ilmastoidussa tilassa suojattuna lämmönlähteiltä, savukaasuilta, kemikaaleilta, suoralta auringonvalolta sekä muulta ultraviolettisäteilyltä.

Ennen varastointia raksi tai vyö on tarkastettava mahdollisten vaurioiden varalta. Vaurioituneita rakseja tai vöitä ei saa palauttaa varastoon.

Jos raksi tai vyö on joutunut kosketuksiin hapon ja/tai alkalien kanssa, suositellaan vesihuuhtelua tai käsittelyä sopivalla neutralointiaineella ennen varastointia.

Käytössä tai puhdistuksessa kastuneet raksit tai vyöt on ripustettava kuivumaan ja annettava kuivua ilman erillistä kuivatusta.