Rev. 20261027

Kuormalavahyllyn asfalttiasennus

Haklift suosittelee kuormalavahyllystöjen asennusta vain betonialustalle. Hakliftin kuormalavahyllyjen kuormitustaulukoiden arvot koskevat laskelmissa määriteltyä hyllystöä asennettuna betonialustalle. Arvoja ei voida soveltaa asfalttiasennukseen.

Haklift ei tarjoa asfalttiasennuksen kantavuuslaskelmia eikä määritä niille kuormitusarvoja. Hakliftin tarjoamia kuormitustaulukkoja ei myöskään voida muuttaa yleisellä kertoimella asfalttiasennukselle sopivaksi.

Jos asfalttiasennusta kuitenkin harkitaan, on siinä aina arvioitava ja huomioitava asfaltin paksuus ja kunto, alla olevat rakennekerrokset ja maapohja sekä alustan tasaisuus ja kallistukset. Rakenteet voivat vaihdella kohteittain merkittävästi, joten asfaltilla käytettävälle hyllystölle ei voida antaa yleistä kuormitusarvoa tai alennuskerrointa.

Kantavuus / Vakaus

Asfaltti sietää huomattavasti vähemmän paikallista pintapainetta kuin betoni. Betoniin verrattuna se on rakenteeltaan pehmeä/periksiantava materiaali, joten “uppoamisilmiö” pistekuormituksen alaisena etenkin lämpimissä olosuhteissa voi aiheuttaa hyllyjalkojen painumista alustaan ja näin ollen altistaa hyllystöä kallistuksille. Painumisen lisäksi liiallisella pistekuormituksella asfaltti voi altistua jopa murtumille/halkeilulle. Hyllystö edellyttää vakaata ja tasaista alustaa (vaihtelu tyypillisesti ≤ 4 mm kolmen metrin matkalla) – asfaltti ei säilytä turvallista toleranssia ajan mittaan, ja se saattaa sisältää jo valmiiksi suurempaa vaihtelua. Myös maaperän routimisen riski on tärkeää ottaa huomioon.

Kestävyys / Kestoikä

Asfaltilla on taipumus pehmentyä lämpimissä ja altistua halkeilulle kylmissä ilmasto-olosuhteissa (vrt. Suomen tyypillinen ilmasto) etenkin alustakiinnikereikien ympäriltä.

Ankkurointi / Alustakiinnitys

Asfaltti on pehmeä/periksiantava materiaali alhaisella ulosvetolujuudella, joten käytettävien kiinnikkeiden tyyppiin ja laatuun tulee kiinnittää erityistä huomiota. Heikko alustakiinnitys yhdistettynä hyllystön kallistuksiin muodostaa merkittävän turvallisuusriskin.

Asfalttiasennuksen soveltuvuus, mitoitus, asennustapa ja käyttöönotto on arvioitava kohdekohtaisesti ennen hyllystön asentamista ja kuormittamista. Selvityksessä tulee ottaa huomioon mm. alustan rakenne, hyllystön kokoonpano ja suunnitellut kuormat sekä hyllyn tukijaloille kohdistuvat kuormitusvoimat. Arvion ja hyväksynnän tekee kohteen suunnittelusta ja asennuksesta vastaava taho pätevän suunnittelijan toimesta.

LATTIAKISKO

Lattiakiskon avulla päätyelementin kuorma jakautuu laajemmalle alueelle. Sen soveltuvuus ja asennustapa tulee arvioida osana kohdekohtaista suunnittelua.

- **Koko**: U220 x 80 x 6 mm
- **Pituus**: 1200 mm
- **Materiaali**: Kuumasinkitty teräs
- **Tuotekoodi**: LATTIAKISKOURAS



Haklift Oy
Asessorinkatu 3-7
20780 Kaarina, Finland

+358 2 511 5511
sales@haklift.com
www.haklift.com

Rev. 20261027

Pallet rack installation on asphalt

Haklift recommends installing pallet racking systems only on a concrete base. The values provided in Haklift load tables apply to racking systems (as defined in the calculations) installed on a concrete base. These values cannot be applied to installations on asphalt.

Haklift does not provide load-bearing capacity calculations for installations on asphalt, nor does it specify load values for such applications. Furthermore, the load tables provided by Haklift cannot be adjusted using a general coefficient to make them suitable for installations on asphalt.

However, if an installation on asphalt is being considered, it is essential to evaluate and factor in the thickness and condition of the asphalt, the underlying structural layers and soil, as well as the flatness and inclination of the surface. Because structural conditions can vary significantly from one site to another, it is not possible to provide a universal load value or reduction factor for racking systems installed on asphalt.

Load-bearing capacity / Stability

Asphalt has a significantly lower tolerance for localized surface pressure than concrete. Being a softer, more yielding material, asphalt is prone to "sinking" under point loads particularly in warm conditions, which can cause the rack uprights to depress into the surface and thus subject the racking system to inclinations. In addition to sinking, excessive point loads can cause the asphalt to even crack. Racking systems require a stable and level base (typically with a variation of ≤ 4 mm over three meters). Asphalt does not maintain a safe tolerance over time and may already – initially – contain greater variations. The risk of soil frost heave must also be taken into account.

Durability

Asphalt tends to soften in warm conditions and subject to cracking in cold climates (such as the typical climate in Finland), particularly around the anchoring / base fixation holes.

Anchoring / Base fixation

Asphalt is a soft, yielding material with low pull-out strength; therefore, special attention must be paid to the type and quality of the fasteners used. Inadequate anchoring combined with any inclination of the racking system poses a significant safety risk.

The suitability, dimensioning, installation method, and implementation of a system installed on asphalt must be evaluated on a site-specific basis before the racking is set up and loaded. This assessment must consider factors such as the structure of the base, the configuration of the racking, the planned loads, and the forces which will fall on the rack upright footings. The evaluation and approval must be carried out by the party responsible for the site's design and installation, with the assistance of a qualified designer.

FLOOR RAIL

A floor rail allows the load from an upright frame to be distributed over a larger area. Its suitability and installation method must be assessed as part of the site-specific design.

- **Size**: U220 x 80 x 6 mm
- **Length**: 1200 mm
- **Material**: Hot-dip galvanized steel
- **Product code**: LATTIAKISKOURAS



Haklift Oy
Asessorinkatu 3-7
20780 Kaarina, Finland

+358 2 511 5511
sales@haklift.com
www.haklift.com

Rev. 20261027

Asfaltinstallation av pallställ

Haklift rekommenderar att man endast installerar pallställ på ett betongunderlag. Värdena i Haklifts lasttabeller gäller för ställsystem (enligt beräkningarna) installerade på ett betongunderlag. Dessa värden kan inte tillämpas på installationer på asfalt.

Haklift tillhandahåller inte beräkningar av bärförmåga för installationer på asfalt, och specificerar inte heller lastvärden för sådana tillämpningar. Dessutom kan lasttabellerna som tillhandahålls av Haklift inte justeras med hjälp av en generell koefficient för att göra dem lämpliga för installationer på asfalt.

Men om en installation på asfalt övervägs, är det viktigt att utvärdera och ta hänsyn till asfaltens tjocklek och skick, de underliggande strukturella lagren och jorden, samt ytans planhet och lutning. Eftersom strukturella förhållanden kan variera avsevärt från en plats till en annan, är det inte möjligt att tillhandahålla ett universellt lastvärde eller en reduktionsfaktor för ställsystem installerade på asfalt.

Bärförmåga / Stabilitet

Asfalt har en betydligt lägre tolerans för lokalt yttryck än betong. Eftersom asfalt är ett mjukare och mer eftergivligt material, är det benäget att "sjunka" under punktbelastningar, särskilt i varma förhållanden. Detta kan få ställverken att tryckas ner i ytan och därmed utsätta ställsystemet för lutningar. Förutom att sjunka kan för höga punktbelastningar orsaka sprickbildning i asfalten. Ställsystem kräver ett stabilt och jämnt underlag (vanligtvis med en variation på ≤ 4 mm över tre meter). Asfalt upprätthåller inte en säker tolerans över tid och kan redan – ursprungligen – innehålla större variationer. Risken för tjällyftning måste också beaktas.

Hållbarhet

Asfalt tenderar att mjukna i varma förhållanden och bli utsatt för sprickbildning i kalla klimat (som det typiska klimatet i Finland), särskilt runt förankrings-/basfixeringshålen.

Förankring / Basfixering

Asfalt är ett mjukt och eftergivligt material med låg utdragshållfasthet. Därför måste särskild uppmärksamhet ägnas åt typen och kvaliteten på de fästelement som används. Otillräcklig förankring i kombination med lutning av ställsystemet utgör en betydande säkerhetsrisk.

Lämpligheten, dimensioneringen, installationsmetoden och implementeringen av ett system installerat på asfalt måste utvärderas på platsspecifik basis innan ställverket monteras och lastas. Denna bedömning måste beakta faktorer som underlagets struktur, ställsystemets konfiguration, de planerade lasterna och de krafter som kommer att falla på ställfötterna. Utvärderingen och godkännandet måste utföras av den part som ansvarar för platsens design och installation, med hjälp av en kvalificerad konstruktör.

GOLVSKENA

En golvskena gör det möjligt att fördela lasten från en upprätt ram över ett större område. Dess lämplighet och installationsmetod måste bedömas som en del av den platsspecifika designen.

- **Storlek**: U220 x 80 x 6 mm
- **Längd**: 1200 mm
- **Material**: Varmförzinkat stål
- **Produktkod**: LATTIAKISKOURAS



Haklift Oy
Asessorinkatu 3-7
20780 Kaarina, Finland

+358 2 511 5511
sales@haklift.com
www.haklift.com