

LPR-pitkäväli- hyllystö

Asennus- ja käyttöohje

FI

Versio BAUHAUS
Suomi



YLEISIÄ OHJEITA

Arvoisa asiakas,

valitsemalla LPR-pitkävälihyllystön olet hankkinut korkealaatuiseen ja monimuotoiseen varastojärjestelmään, jonka runsaat lisävarusteet mahdollistavat lukuisat yksilölliset ratkaisut.



LPR-pitkävälihyllystön saa asentaa ja sitä käyttää ainoastaan tämän asennus- ja käyttöohjeen mukaisesti. Ohjeista siksi asentajasi ja varastotyöntekijäsi tämän ohjeen mukaan. Emme ota mitään vastuuta virheellisesti suoritetusta asennuksesta tai väärinkäytöstä aiheutuvista vahingoista tai tapaturmista.

LPR-lokerohyllystö

- LPR-lokerohyllystöä kantavat hyllypylväät (päätyosat), joissa on rasteriprofiili. Pylväät ovat saatavana 960 – 5520 mm korkeina ja 475 – 750 mm syvinä. Koska pylväät on esiasennettu, emme anna tässä asennusohjeita.
- Pylväsprofiilien 40 mm:seen pistorasteriin ripustetaan vaakapalkit, joiden päissä on sopivat kiinnittimet (koukkukiskot). Asennus tehdään ilman työkaluja. Vaakapalkin pituuden mukaan saadaan lokeron leveydeksi 920 – 2540 mm.
- Brass tarjoaa LPR-hyllystöjärjestelmää varten lukuisia erityisiä laajennusosia. Tämä ohje rajoittuu vain vakiohyllystöön; tietoja lisäosista saat pyynnöstä.

Alustalle asetetut vaatimukset

- Liikkeenharjoittajan tulee taata, että sijoituspaikan lattia on riittävän kestävä kantamaan syntyvät kuormat (omapaino + kuormitus) turvallisesti. Betonialustojen laatuluokan tulee olla vähintään C 20/25.
- Staattisen vakauden vuoksi hyllystöt täytyy **aina kiinnittää lattiaan vaarnoilla**.

Asianmukainen käyttö

- **Hyllystö on kiinnitetty paikalleen ja sen saa täyttää vain käsin!**
- Täytä hyllystöt alhaalta ylös, mikäli mahdollista. Huolehdi kuormien tasaisesta jakautumisesta.
- Hyllystöihin tulee kiinnittää **kuormituskilvet**, jotta työntekijät voivat nähdä kaikkialla sallitut kuormitusrajat (sivu 9). Kuormattaessa tulee noudattaa kuormitusrajoja.
- **Astuminen hyllylle, kiipeäminen ja tikkaiden tukeminen hyllyä vasten on kielletty!**
- **Käytössä olevien hyllystöjen uudelleenasetaminen** on luvallista vain kuormittamattomina, ja sen saa suorittaa vain sopiva, tähän koulutettu henkilö. Tämä asennus- ja käyttöohje koskee myös uudelleenasetamista.

Hyllykalusteita koskevat määräykset

- Hyllystöjen varustelua ja myyntiä säätelevät DIN EN 15635 ja DGUV (Saksan tapaturmavakuutus-säädökset 108-007) (entinen BGR 234). Niissä vaaditaan mm. **vuosittainen hyllystötarkastus** (katso sivu 10).
- **Palotorjuntaa koskevat kysymykset** pyydämme selvittämään palontorjuntahenkilöstön tai työturvallisuuden ja palotorjunnan yritykseltä (esim. käytettäessä sprinklerilaitteistoja: vedenläpäisevät hyllytasot).



Nämä ohjeet tulee säilyttää asennuksen jälkeen myöhempää käyttöä varten

© Brass Regalanlagen GmbH. Jälkipainos, kopiointi tai käyttö omissa medioissa, myös vain osittain, on sallittu vain ennakolta annetulla kirjallisella luvalla.

Päivitys: 01.2023 – Oikeus teknisen kehityksen aiheuttamiin muutoksiin pidätetään

HYLLYSTÖJEN ASENTAMINEN

Rakenneosat

Hyllypylväät (päätyosat)

Vakio-

korkeudet:

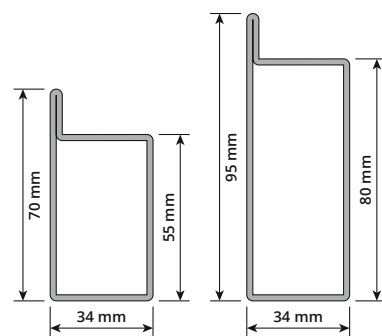
- 960 mm
- 1120 mm
- 1280 mm
- 1440 mm
- 1680 mm
- 2000 mm
- 2800 mm
- 3600 mm
- 4200 mm
- 4520 mm
- 5520 mm

Vakio-

syvyydet:

- 475 mm
- 575 mm
- 625 mm
- 750 mm

Keskigondolit Seinägondolit



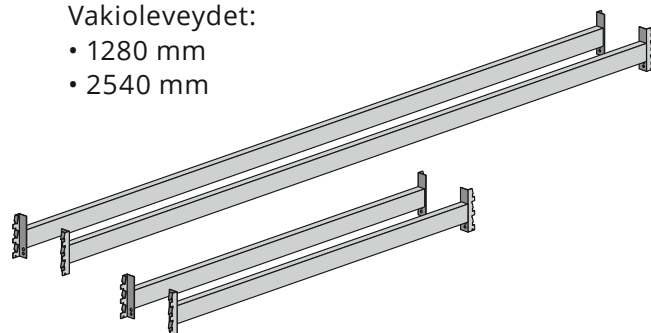
Profiili
RP104

Profiili
RP116

Vaakapalkit

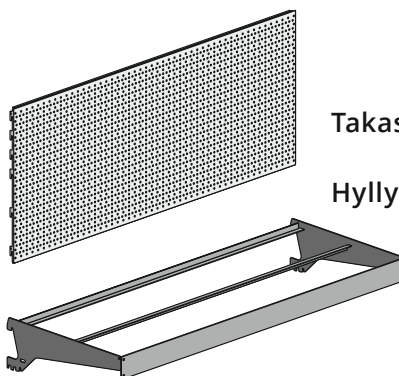
Vakioleveydet:

- 1280 mm
- 2540 mm



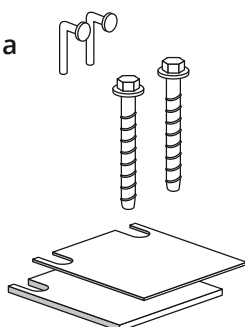
Takaseinät

Hyllylevykehikot



Asennustarvikkeet

- 2 varmistintappia vaakapalkkia kohti sisään työnnettäväksi (toimituksessa mukana)
- 2 lattiakiinnitystä per sivuosa: ruuviankkurit 10x70, sinkityt (kuuluu toimitukseen)
- Tarvittaessa: aluslevyjä lattian epätasaisuuksien tasoittamiseen
- Kuormituskilvet (toimituksessa mukana)



Työkalut

- Metrimitta ja vesivaaka hyllystön osien kohdistamiseen
- Liitu tai lyijykynä lattiaan tehtäviin merkkeihin
- Poranterä Ø 10 ja ruuviavain koko 15 lattiaan kiinnittämiseen

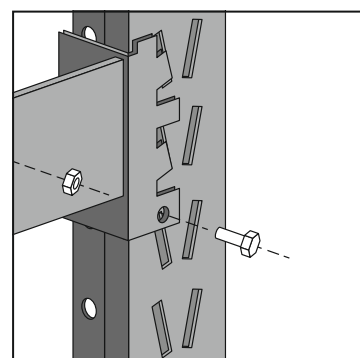
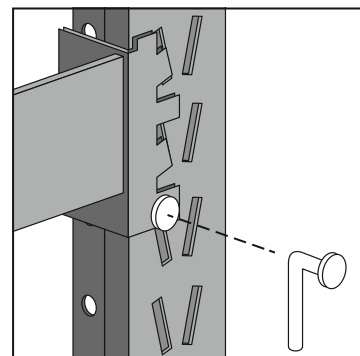
Hyllystön asentaminen

- Aseta ensimmäiset kaksi päätyosaa pystyyn. Vaakauttamiseksi ripusta alin vaakapalkkipari paikalleen (tai vähintään kaksi takasivun vaakapalkkia) ja työnnä varmistustapit heti paikalleen.

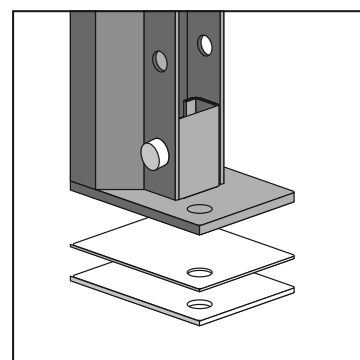
 Vaakapalkit tulee varmistaa 2 varmistustapilla. Ohjesäännön BGI/GUV-I 5166 mukaan myös ruuviliitos on sallittu.

- Ripusta sitten muut vaakapalkit paikalleen ja varmista ne. Kuhunkin välikköön täytyy ripustaa **vähintään 2 vaakapalkkiparia**.
- Älä unohda kiinnittää **kuormituskilpiä** valmiiseen hyllystöön (sivu 9).

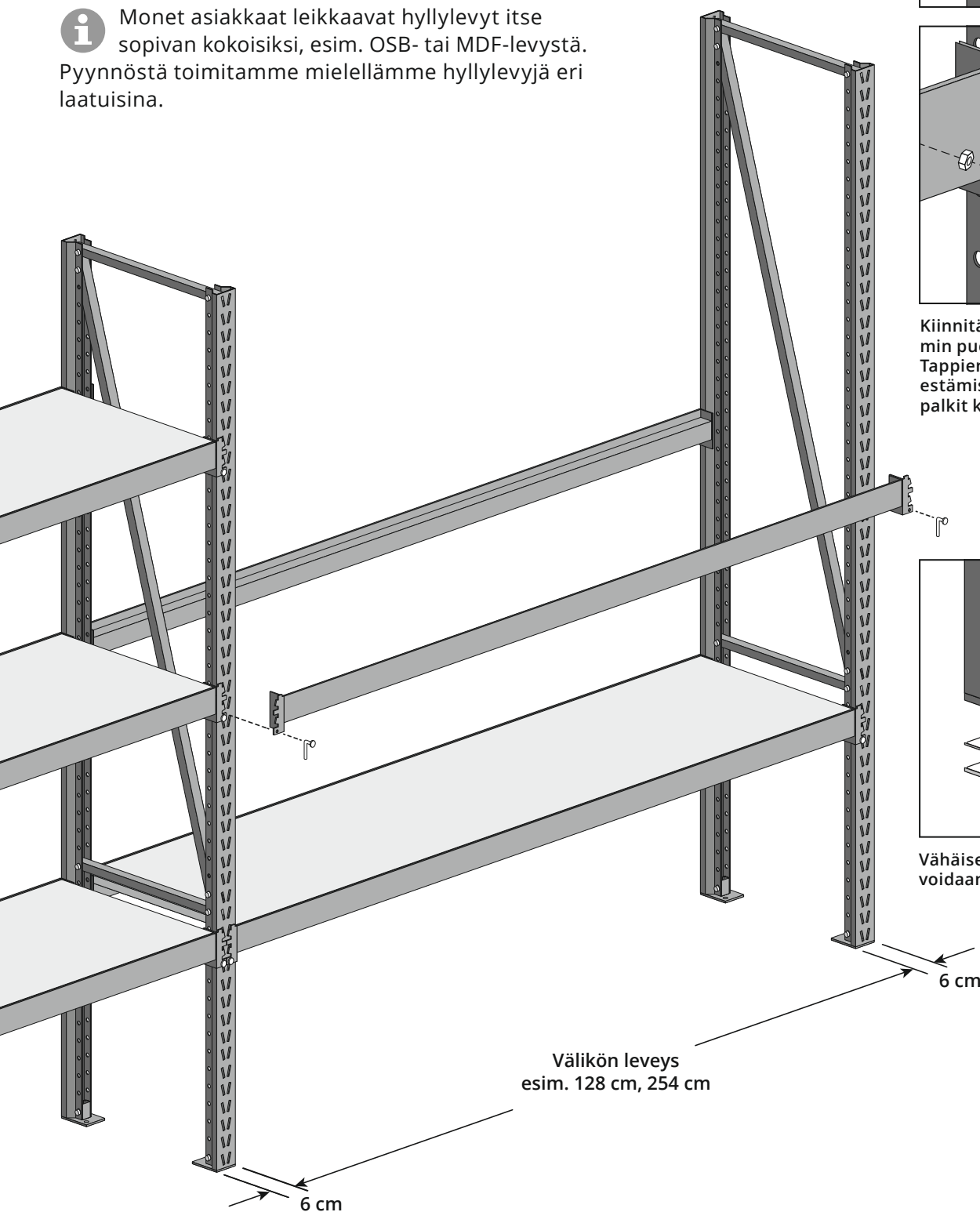
 Monet asiakkaat leikkaavat hyllylevyt itse sopivan kokoisiksi, esim. OSB- tai MDF-levystä. Pyynnöstä toimitamme mielellämme hyllylevyjä eri laatuina.

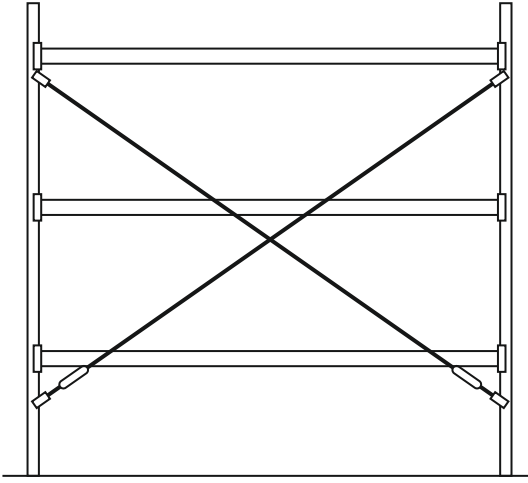


Kiinnitä vaakapalkit molemmin puolin varmistustapeilla. Tappien luvattoman poistamisen estämiseksi voit ruuvata vaakapalkit kiinni.



Vähäiset lattian epätasaisuudet voidaan tasata aluslevyillä.





Yksittäiset väliköt (esim. päätyhyllystöt) tulisi vakauttaa ristisidoksella (vaijeriristillä)

Kaksoishyllystöt

- Toistensa takana seisovat hyllystörivit liitetään yhteen välikappaleilla, jotka huolehtivat tasaisista 100 mm:n väleistä (katso yksityiskohtakuva). Ne tulisi kiinnittää aina 120 – 150 cm:n korkeusvälein.
- Lattialla tämä 100 mm:n rako varmistetaan kiinnittämällä pylväät paikalleen.

Pukkihyllystöt

Matalia hyllyköitä varten Brass tarjoaa lyhyitä päätyosia, esim. vakiokorkeuksina 96, 112 ja 128 cm. Niissäkin tulee käyttää staattisista syistä vähintään 2 vaakapalkkiparia.

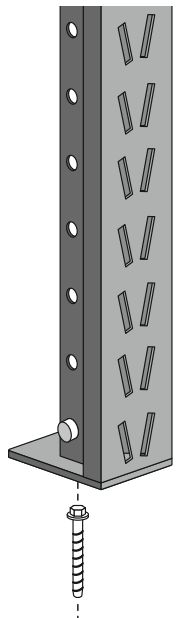
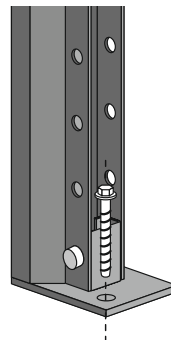
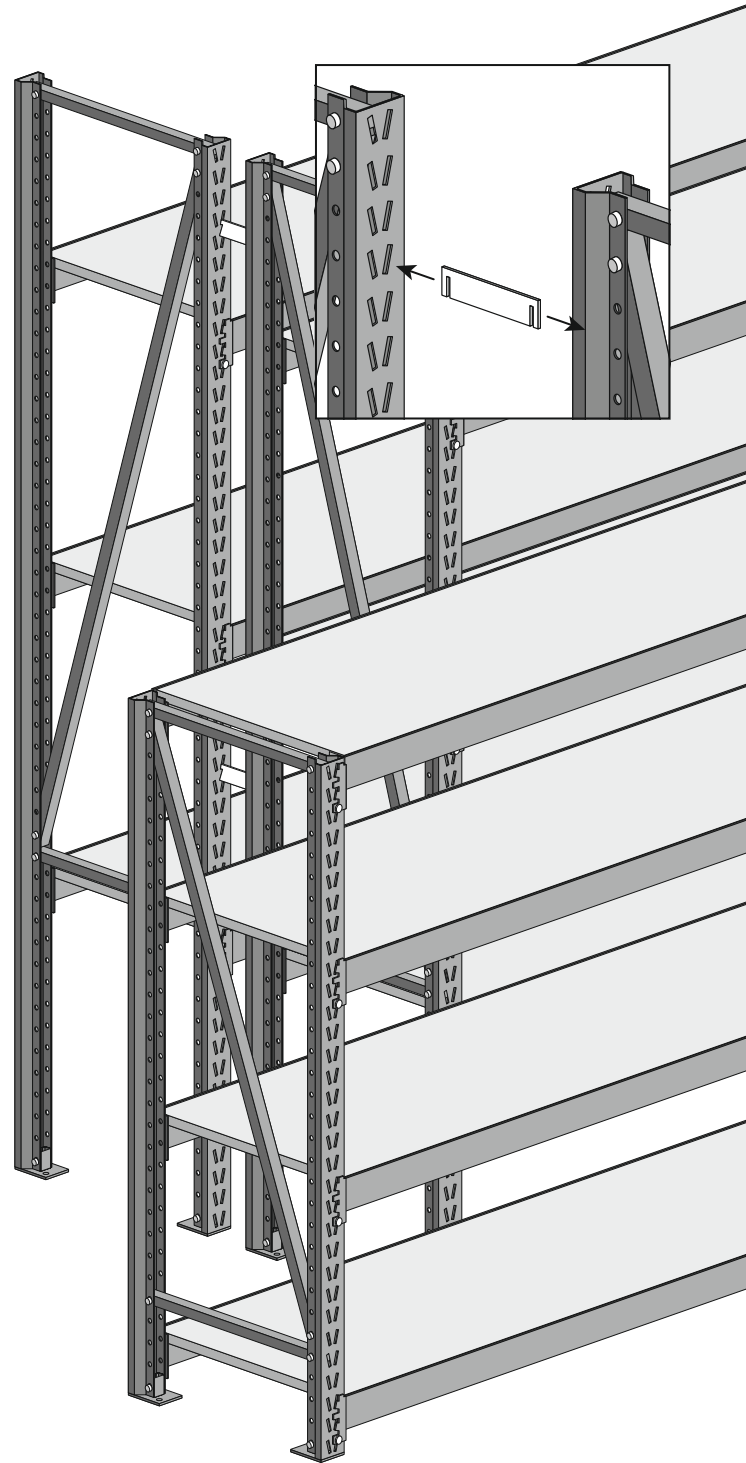
Kiinnitys lattiaan

LPR-lokerohyllystö tulee aina kiinnittää ankkurein lattiaan.

- Käytä mukana toimitettuja segmenttiankkureita (lattiakiinnittimiä), tyyppi Hilti HSA M12x115, tai samanarvoisia tuotteita. **Aina 1 lattia-ankkuri jalkalevyä kohti.** Halutessasi lähetämme myös ruuviankkureiden tietolehden.

⚠ Vaarnakiinnitys tulee mitoittaa vähintään 3,0 kN:n vetovoimalle.

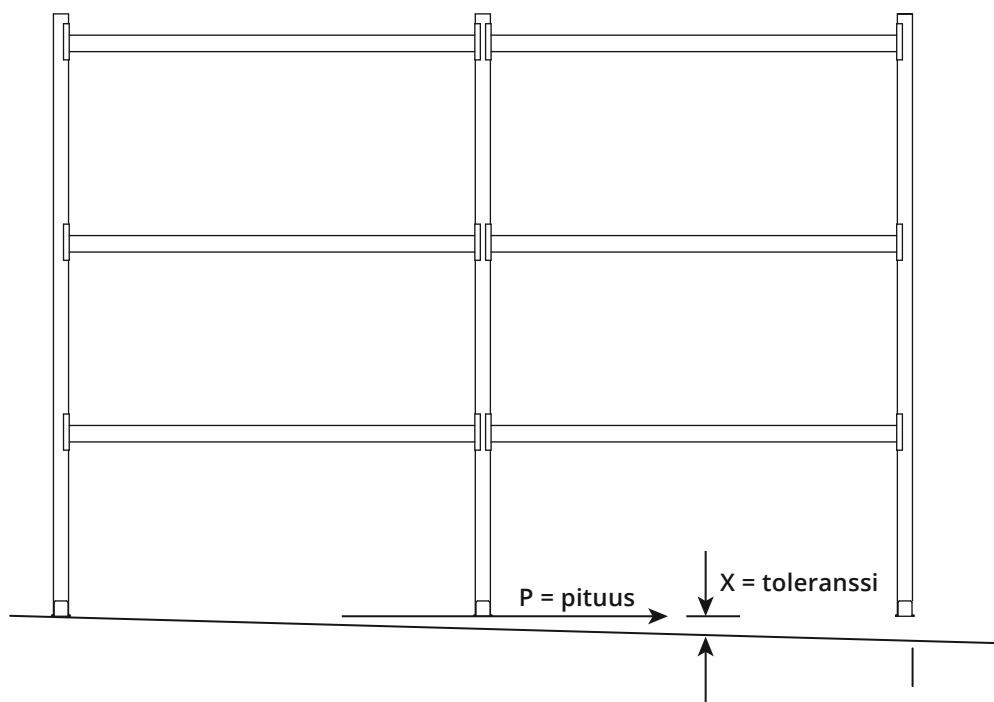
⚠ Huomioi sivulla 2 mainitut lattialle esitetyt vaatimukset. Asfalttilattiat tai komposiittikivilattiat eivät sovellu alustaksi!



Asennustoleranssit

Hyllystön vakauden ja siten sen turvallisuuden taakamiseksi annettuja toleranssiarvoja ei saa ylittää:

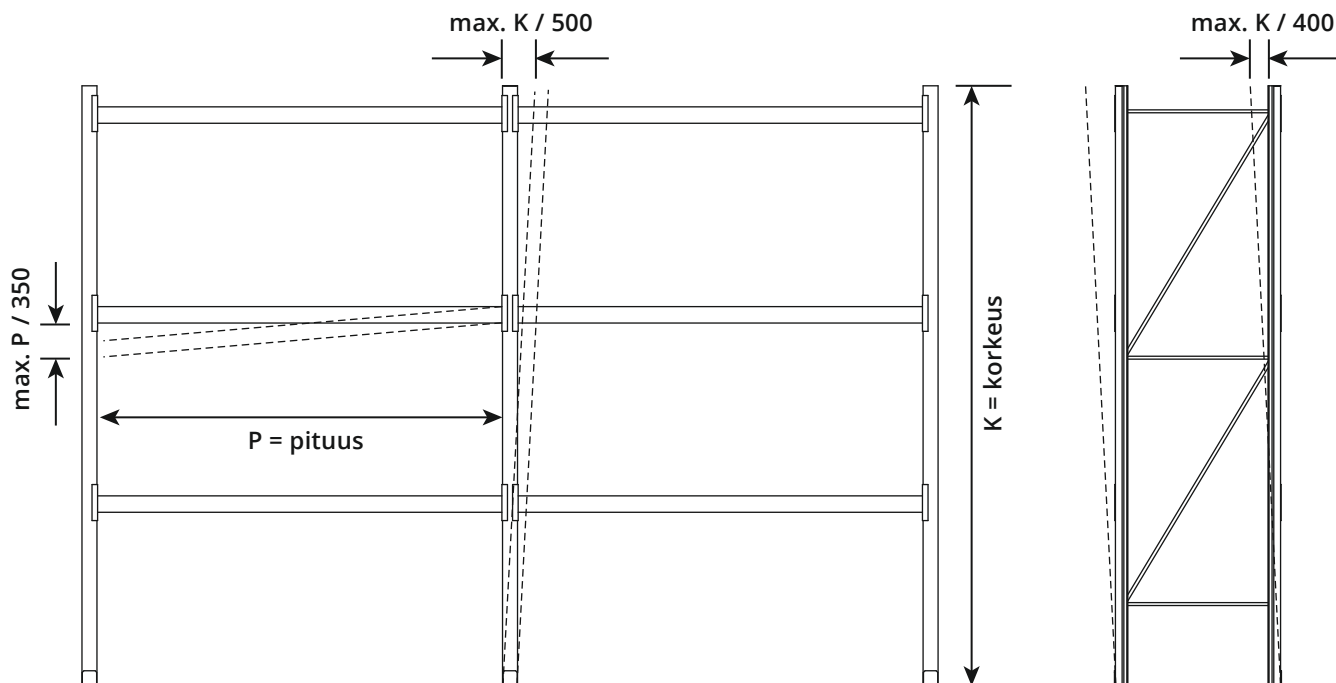
Lattian epätasaisuudet



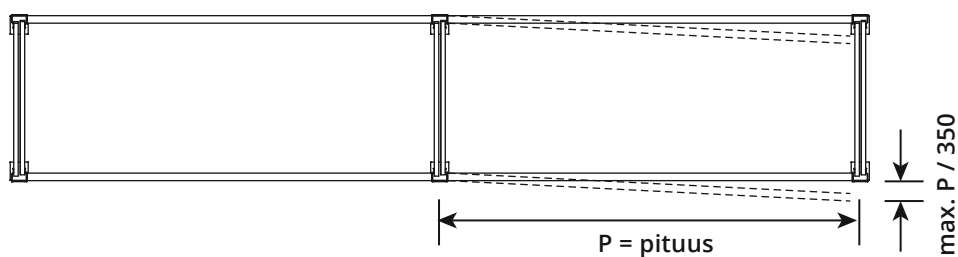
Suurin sallittu lattian epätasaisuus (X) on standardin DIN EN 15620 mukaisesti 2,5 mm hyllystömetriä kohti. Tämä pätee hyllystöihin, joiden ylin vaakapalkki on enint. 8 m:n korkeudella.

Tasaamisessa voit käyttää LPR-hyllystöjärjestelmän aluslevyjä.

Hyllystön osien asennustoleranssit



Poikkeamat hyllysten samansuuntaisuudessa



Hyllystön varustelu

LPR-hyllystöä voi luonnollisesti käyttää pelkkänä varastojärjestelmänä. Brass tarjoaa kuitenkin moninaisia laajennusosia, joilla LPR-hyllystö voidaan laajentaa mitä erilaisimpien tuoteryhmien esittelyjärjestelmäksi.

Tällä sivulla esitetyt laajennusosat tarjoavat moninaiset mahdollisuudet ja niihin voidaan asentaa monia muita, vielä yksilöllisempiäkin pidikkeitä. Lisätietoja annamme pyynnöstä.

Gondolit

- 1 Seinägondolit** ripustetaan hyllystön takasivulle vaakapalkkeihin. Niiden 60 mm -rasteriprofiili sopii esim. takaseinille, hyllylevykehikoille tai muille pidikkeille.
- 2 Keskigondolit** on mitoitettu kaksoishyllystöjen välitilaan. Niitä voidaan käyttää kummaltakin puolelta.

Gondoliprofiilin reiät ovat tarpeeksi leveät kahden vierekkäin olevan takaseinän kiinnittimille ja kahdelle hyllylevykehikolle.

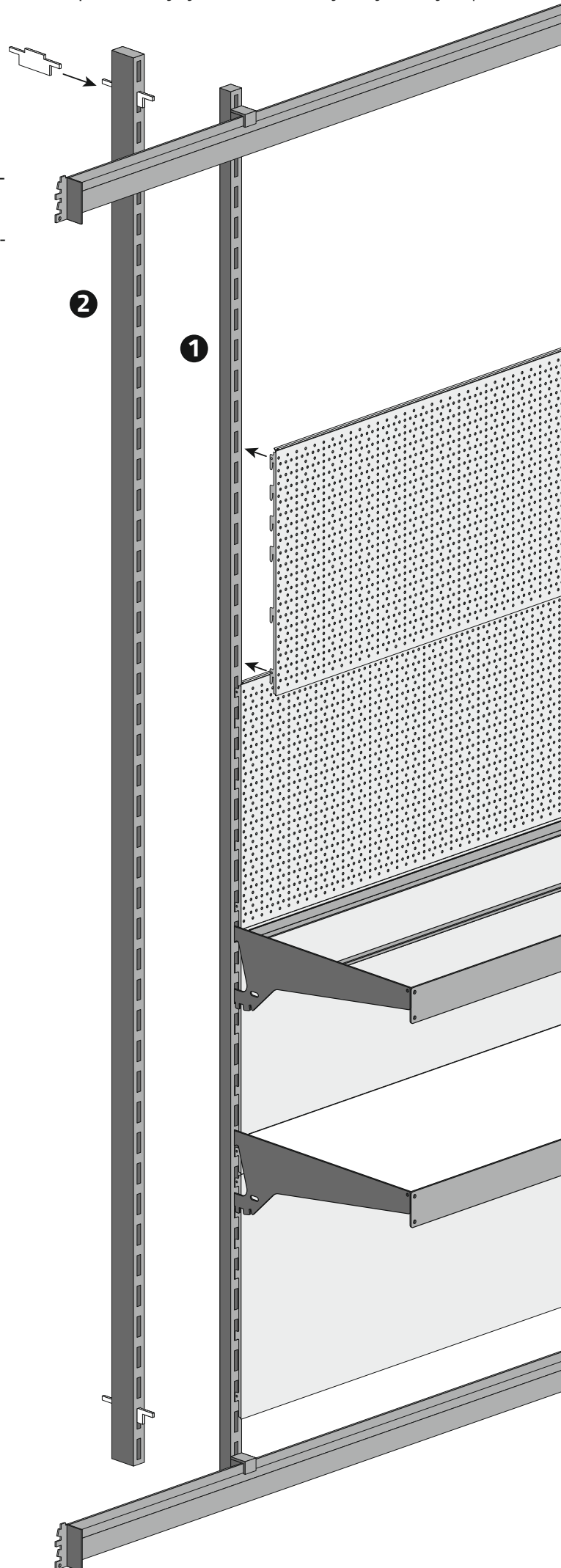
Takaseinät

toimivat optisena erottajana ja tavaroidesi esittelytilana. Ne ovat saatavana sekä sileinä että eurorei'ityksellä tavarakantimien kiinnittämistä varten.

Hyllylevykehikot

ovat muunnettavissa kolmella kallistusasennolla. Hyllylevyt on mahdollista myös ottaa pois tai vaihtaa. Pyyntöä toimitamme mielellämme reikäpeltihyllyjä tai hyllylevyjä eri laatusina.

Kehikon etureunan suojus on laadittu hintakilpien sijoittamista varten.



HYLLYSTÖJEN TÄYTTÖ

Kuormaaminen

Paino alaosaan. Kuormita hyllystöt mahdollisimman tasaisesti alhaalta ylös. Varastoi raskaat kuormat mahdollisimman alas, kevyemmät tavarat ylemmäs.

! **Hyllystön saa täyttää vain käsin!**
LPR-hyllystöä ei ole suunniteltu kuormattavaksi haarukkatrukilla.

Lokeron enimmäiskuorma

Vaakapalkkien kantavuus on ilmoitettu aina paria kohti (lokerokuorma).

Lokerokuorma enint.	Leveys 128 cm	Leveys 254 cm
Vaakapalkit RP104	1150 kg	540 kg
Vaakapalkit RP116	2000 kg	1100 kg

i Kaikki kuormitustiedot on laskettu tasaisesti jaetulla kuormituksella!

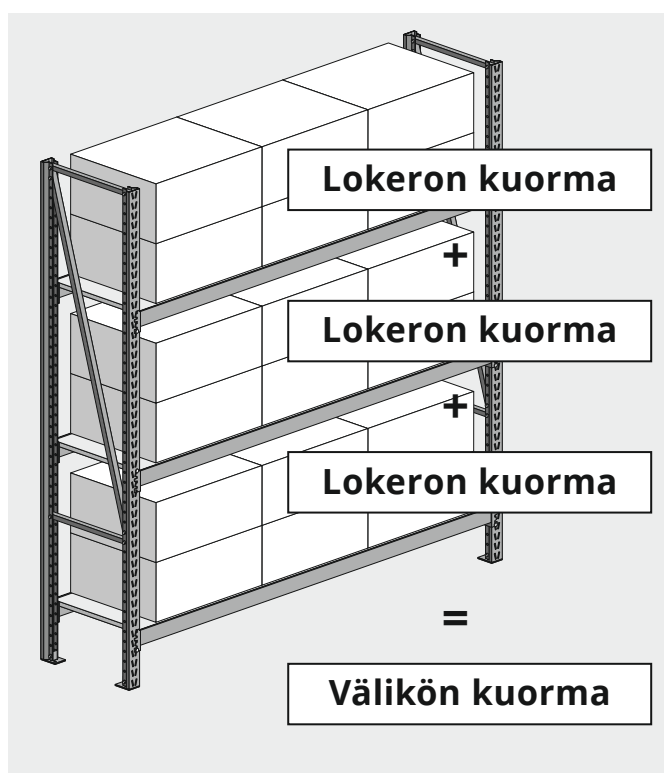
! Suurin sallittu taipuma palkkia kohti on P / 200

Välikön enimmäiskuorma

Sallittua kuormitusta rajoittaa myös päätyosien kantavuus. Kuormituksen ylärajana annetaan välikökuorma, se on kaikkien kahden päätyosan välisten lokerojen kuorman summa.

LPR-hyllystön suurin sallittu välikökuorma on 2500 kg. Tämä vakioväliköpaino (kuormituskilvissä annettu) koskee hyllystöjä, joissa on vähintään 4 väliköä.

! Kaikkien yhdessä hyllystövälikössä olevien palkkiparien kuormitus ei saa ylittää välikön enimmäiskuormaa!



Kuormituskilvet

DGUV:n säädöksen 108-007 mukaan (aiemmin BGR 234) mukaan kiinteästi asennettuihin hyllystöihin, joiden lokeropaino on väh. 200 kg tai välikköpaino väh. 1 000 kg, täytyy asentaa kuormituskilvet. Nämä kuormituskilvet on toimitettu hyllystösi mukana. Ilmoita meille, jos tarrat puuttuvat tai tarvitset niitä lisää.

- Kuormituskilvet ilmoittavat hyllystösi suurimmat sallitut lokero- ja välikköpainot. Ole hyvä ja **merkitse tilausnumero kilpeen**, jotta myöhempien tiedustelujen tai jälkityöskentelyn aikana kaikki tiedot ovat käden ulottuvilla.
- Suosittelemme asentamaan **yhden kilven kuhunkin välikköön**. Käytettäessä erilaisia vaakapalkkeja tulee kunkin lokeron kantavuus olla selkeästi nähtävissä.
- Puhdista liimauskohdat ensin perusteellisesti, jotta kilvet pysyvät paikallaan vuosia.

LPR-hyllylevyhyllystö

Til. nro:

Kannatinprofiili: **RP104**

Lokeron pituus: **2540 mm**

Tukehkehikkoprofiili: **LPR60/S**

Lokeron kuorma enint.: **540 kg**

Valmistusvuosi:

Välikön kuorma enint.: **2500 kg**

Lokeron korkeus enint.: **500 mm**

- Raskaat hyllystöt
- Levyhyllystöt
- Ulokehyllystöt



Brass Regalanlagen GmbH
Im Schen 14 + 16, 74613 Öhringen
Puhelin: +49 (0) 7941 / 64 69 66-0
Faksi: +49 (0) 7941 / 64 69 66-20
Sähköposti: info@brass-regalbau.de
www.brass-regalbau.de

HYLLYSTÖN KUORMITUS

Hyllystöä täytettäessä tulee noudattaa valmistajan ilmoittamia enimmäisarvoja. Vain näiden rajojen puitteissa voidaan taata käytön turvallisuus.

- **Tässä infotaulussa** on annettu yksinkertaiset, yleiset arvot
- **Hyllystössä olevat kuormituskilvet** (aina hyllystösi ovien toispuolella, pylvään sisäpuolella) ilmoittavat kunkin hyllystön yksilölliset arvot. Kuormitustarrat eivät saa vaurioitua, ja niiden on oltava aina näkyvissä.
- Laajet taulukot löytyvät kunkin hyllystöjärjestelmän mukana toimitetusta **asennus- ja käyttöohjeesta**

Epäselvyyksien ilmetessä pyydämme ottamaan yhteyttä turvallisuushenkilöön tai valmistajaan.

SL100- raskas hyllystö (70 mm:n reikästeri)

Välikön enimmäiskuorma: **12 000¹ / 15 000² kg**

Vaakapalkki	Välikön leveys	Suurin lokeropaino
RT60 H 60 mm	2700 mm	600 kg
RT100 H 100 mm	2700 mm	2000 kg
RT120 H 120 mm	2700 mm	3000 kg
RTS120 H 120 mm, vahvistettu	2700 mm	3600¹ / 4200² kg

¹ pylväälle SL100/2, peltin paksuus 2 mm ² pylväälle SL100/3, peltin paksuus 3 mm

LPR-pitkävälilyhyllystö (40 mm:n reikästeri)

Välikön enimmäiskuorma: **2500 kg** (hyllystön syvyys enint. 750 mm)

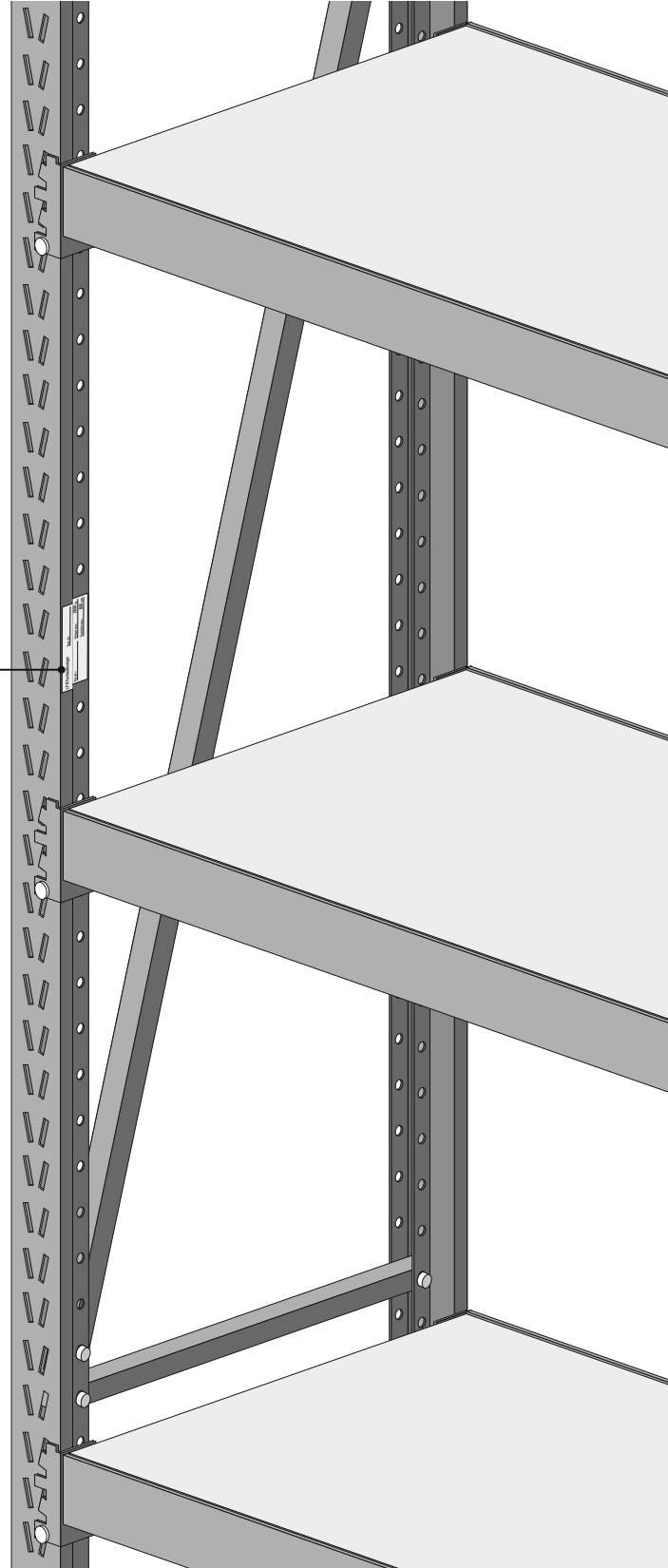
Vaakapalkki	Välikön leveys	Suurin lokeropaino
RP104 K 55 mm + 15 mm vaste	2540 mm	540 kg
RP116 K 80 mm + 15 mm vaste	2540 mm	1100 kg



Ohjeista varastohenkilöstöä, ettei kuormituskilvissä annettuja kuormitustietoja saa ylittää hyllystöä täytettäessä!



Jos hyllystöä muunnellaan (esim. muutetaan lokeroiden korkeutta tai hyllystövälikön vaakapalkkien lukumäärää), kilpien tiedot eivät ehkä ole enää voimassa!



HUOLTO

Vaurioiden havaitseminen ajoissa auttaa välttämään monet pahat tapaturmat sekä pitämään korjauskustannukset usein vähäisinä. Koska vaurioiden tarkka analyysi selvittää usein syyn, on mahdollista ryhtyä ennaltaehkäiseviin toimenpiteisiin.

Säännöllinen silmämääräinen tarkastus

Käyttäjän (liikkeenharjoittajan) tulee varmistaa, että hyllystöt tarkastetaan säännöllisin väliajoin. Muodollinen kirjallinen raportti tulee säilyttää. Tarkastukset suorittaa turvallisuusvastuuhenkilö tai muu tämän tehtävän toimeksi saanut henkilö.

Vuosittainen hyllystötarkastus

Asiantuntijan on tarkastettava hyllý enintään 12 kuukauden välein. Brass Regalanlagen GmbH tarjoaa hyväksytyjen hyllýntarkastajien palveluja.

Lakisäätöiset perusteet

Euroopan standardi DIN EN 15635 sekä Saksan työpaikkaturvallisuusasetus (BetrSichV) vaativat varastontopitajia antamaan hyllýstövarusteidensa säännöllisen tarkastuksen hyväksytyn hyllýstötarkastajan tehtäväksi. Työpaikkaturvallisuusasetus (BetrSichV) koskee sekä työnantajan käytettäväksi asettamia hyllýstöjä että työntekijöiden suorittamaan hyllýstöjen käyttöä. Pykälä 10 BetrSichV vaatii varastokalusteiden säännöllisiä tarkastuksia. §3 mukaan tulee selvittää hyllýstöjen tarvittavien tarkastusten laatu, laajuus ja määräajat. Varastokalusteiden tarkastuksen laajuus ja käytetty menettely säädellään Euroopan standardissa DIN EN 15635.

Mitä tarkastetaan

- Hyllýstöjen yleinen kunto
- Hyllýstöjen seisontavakaus (kaatumisturvallisuus)
- Hyllýstöjen seisonta luotisuorassa
- Asiantunteva asennus
- Kaikkien hyllýstön rakenneosien / suojavausteiden täysimääräisyyden ja vaurioiden tarkastus
- Kuormankannattimien ja kuorman sopivuuden / asettelun arviointi
- Hyllýstöjen määräysten mukaiset tunnusmerkinnät

Tarkastuskertomus

Tarkastuksen jälkeen liikkeenjohtajalle tai hyllýstöistä vastuulliselle henkilölle luovutettava kirjallinen kertomus, joka sisältää tehdyt havainnot sekä ehdotukset tarvittaville toimenpiteille.

Käyttäytyminen tapaturman sattuessa

Hyllýstösi turvallinen käyttö on taattu vain annettujen raja-arvojen puitteissa. Jos hyllýstön osat vääntyvät tapaturman vuoksi tai muusta syystä, niin vaurio tulee tutkia ja tarvittaessa ryhtyä lisätoimiin (katso seuraavat sivut).

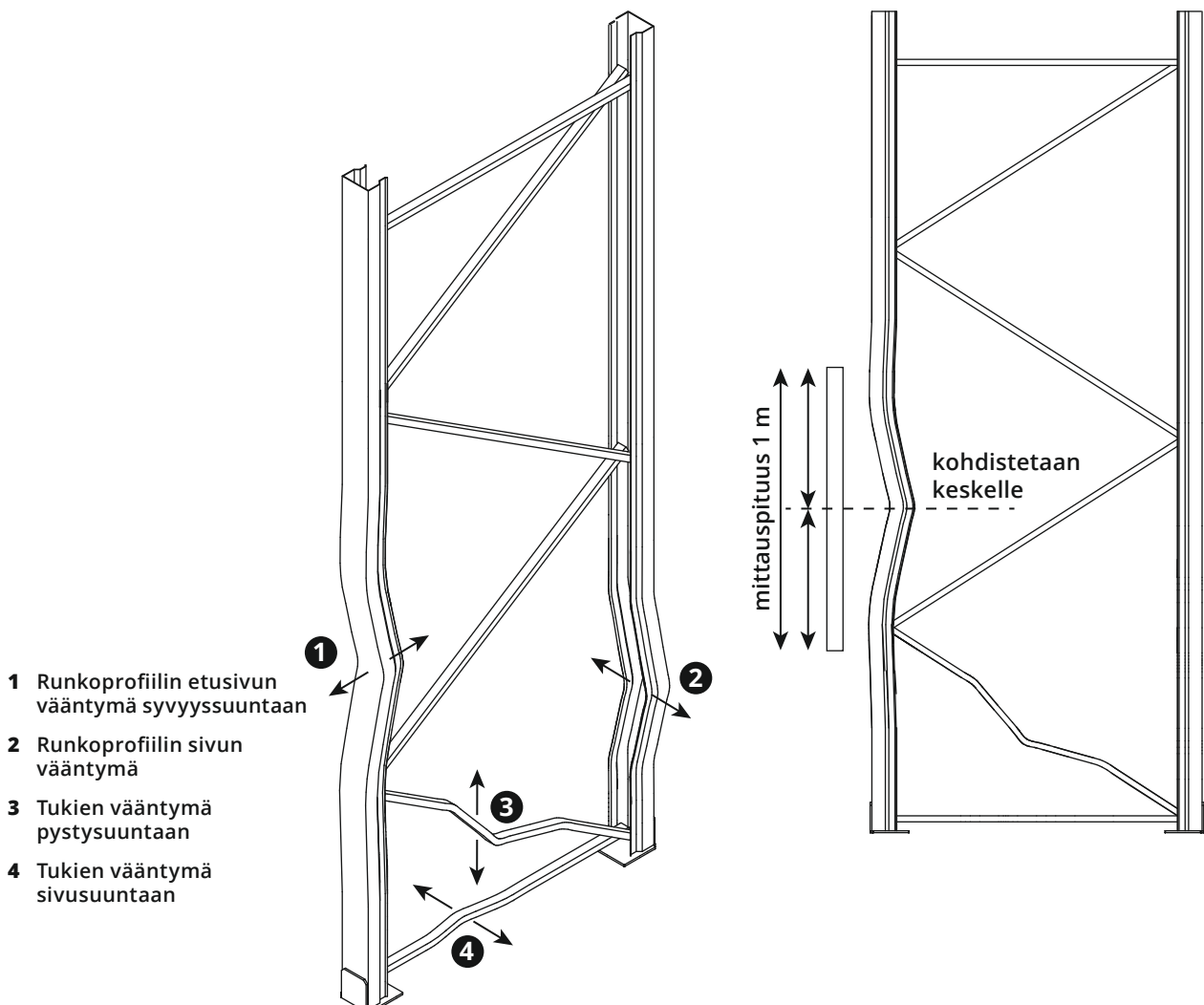
 **Ohjeista varastohenkilöstöäsi ilmoittamaan silmin havaittavat hyllýstöjen vauriot heti liikkeenjohtajalle tai hyllýstöistä vastuussa olevalle henkilölle!**

Päätyosien vauriot

Profiilirungon vääntyminen (useimmiten haarukkatrukin päinajon aiheuttama) tulee tarkastaa ja arvioida sen vaarataso. Kun hyllystöjen rakenneosien vääntyminen on havaittu, täytyy standardin DIN EN 15635 mukaan mitata kyseisessä kohdassa 1 000 mm pitkällä mittatikulla **vääntymän syvyys** (mittatikun keski-kohta vääntymän keskikohdassa).

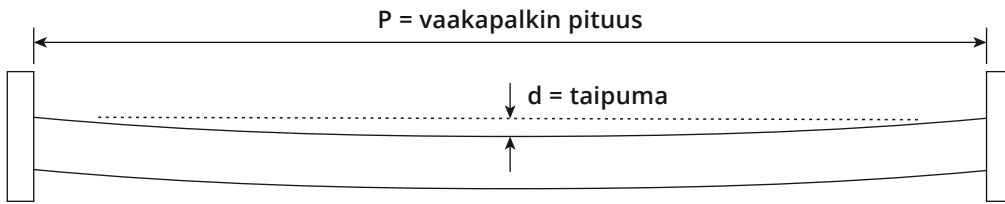
Vääntymän voimakkuuden mukaan tulee **ryhtyä jäljempänä mainittuihin toimiin**, esim. hyllystön tyhjennys tai rakenneosien vaihto. Omavaltaiset korjaukset ilman valmistajan lupaa tai ilman alkuperäisiä rakenneosia on kielletty!

Vääntymä:	1	2	3	4	
Vaarataso vihreä: Valvottava!	enint. 3 mm	enint. 5 mm	enint. 10 mm	enint. 10 mm	Ei muutosta kuormitusarvoisa, hyllykköä voi käyttää edelleen. Vahingoittuneet kohdat tulee merkitä selvästi seuraavaa tarkastusta varten.
Vaarataso oranssi: Toimittava pian!	enint. 5 mm	enint. 9 mm	enint. 19 mm	enint. 19 mm	Vauriot tulee korjata mitä pikimmin. Hyllystön välitön tyhjentäminen ei ole ehdottoman välttämätöntä, mutta jo tyhjennettyjä osia ei saa täyttää uudelleen. Jos hyllystö on tyhjennetty, niin liikkeenharjoittajan tulee merkitä siihen käyttökielto , ja sitä saa käyttää jälleen vasta, kun vaurio on korjattu.
Vaarataso punainen: Toimittava heti!	väh. 6 mm	väh. 10 mm	väh. 20 mm	väh. 20 mm	Hyllystö täytyy tyhjentää heti ja estää sen kaikkien käyttö! Valmistajalta täytyy pyytää apua ja kaikki kyseiset rakenneosat tulee vaihtaa uusiin!

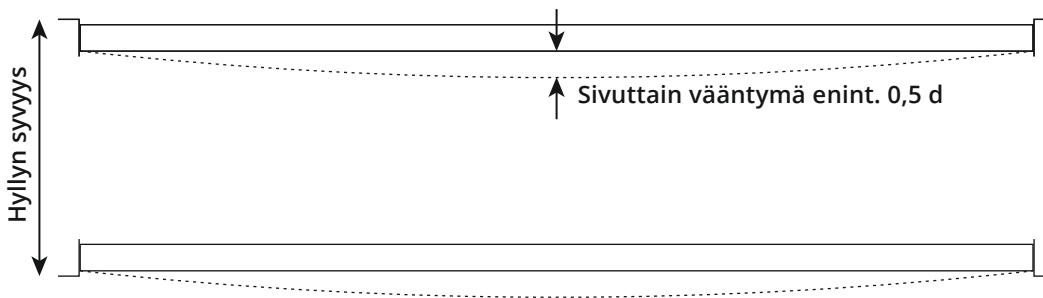


Vaakapalkkien vauriot

- Vaakapalkit saavat täysin kuormattuina taipua enint. 1/200 pituudestaan (L 200) alaspäin. Suuremmat alastaipumiset eivät ole sallittuja. Tyhjentämisen jälkeen taipumista ei saa enää esiintyä (materiaalin joustavuus). Vaakapalkit, joissa on **pysyvä taipumavääntymä myös tyhjinä**, ovat vioittuneet ja ne tulee vaihtaa viipymättä uusiin!



- Ylikuormituksesta aiheutuva vaakapalkin **sivuittainen vääntymä tai kiertymä** ei saa ylittää 50 % normaalista vaakasuorasta taipumasta täydellä kuormituksella. Pahemmin vääntyneet vaakapalkit tulee vaihtaa uusiin!



- Myös vaakapalkit, jotka ovat **vahingoittuneet päinajon vuoksi**, sekä vaakapalkit, joiden **ripustuskiinnittimet tai hitsaussaumot (repeämät) ovat vahingoittuneet**, täytyy vaihtaa uusiin!

Epäselvissä tapauksissa vastaamme mielellämme kysymyksiin.