

NAPCC Lineaarimoduli:

NAP57 lineaarijohde yhdistettynä AT 5x25 hammashihnakäyttöön. Runkoprofiili NORCAN 45x90.

Hiljainen ja välyksetön käyttö.

Nopeus: Max 2 m/s. Suuremmat nopeudet, ota yhteys tekniseen tukeen.

Liikematka: 180 mm/kiertos

Kuormitus: Vieressä oleva kuva esittää keskeisesti vaunuun kohdistuvan staattisen voiman F_{oy} ja F_{oz} jotka **eivät ole** kumulatiivisia. Muun tyyppisissä kuormituksessa katso polyesteripyörän sallitut kuormitukset. Voima F_x on hammashihnakäytölle maksimissaan 1 kN. Huomaa, että mikä tahansa voima, joka ei ole tarkalleen linjassa hammashihnan kanssa, aiheuttaa ylimääräisen kuormituksen lineaarivaunun pyörille.

Esimerkki: NAPCC lineaarimodulin kiihtyvyys $a = 4 \text{ ms}^{-2}$. Massa $m = 50 \text{ kg}$ ja sen keskipiste sijaitsee 300 mm vaunun keskipisteen yläpuolella.

$$F_{ax}(m) = \frac{1}{4} mg = \frac{1}{4} * 50 \text{ kg} = 125 \text{ N}$$

Massan kiihtyvyyksensä aikaansa seuraavan momentin:

$$M_y(a) = ma (300 + 9) \text{ mm} = 50 \text{ kg} 4 \text{ ms} 309 \text{ mm} = 62 \text{ Nm}$$

Asettaen jokaiselle pyörälle ylimääräisen aksiaalikuorman:

$$F_{ax}(a) = \frac{1}{2} M_y(a) = 258 \text{ N}$$

Joka pitää huomioida kokonaiskuormituksessa.

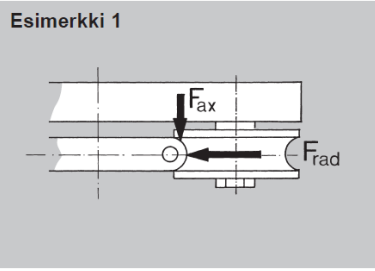
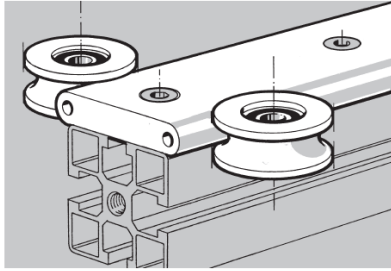
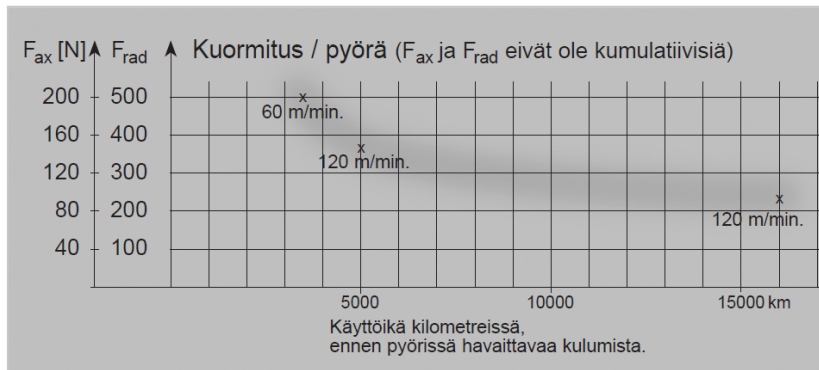
Muodostuva kokonaisakksiaalikuorma yhdelle pyörälle on:

$$F_{ax \text{ max}} = 125 \text{ N} + 258 \text{ N} = 383 \text{ N}$$

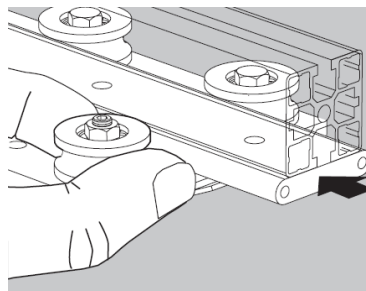
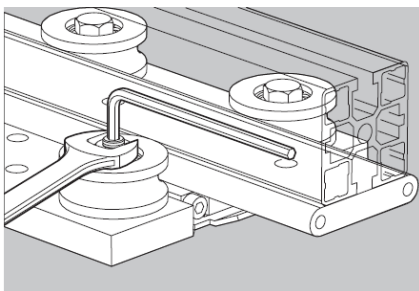
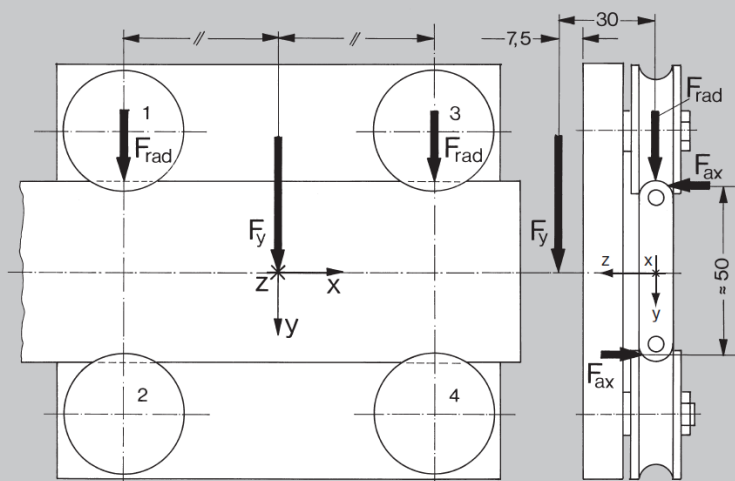
Standardi vaihdemoottorit: 3-vaihdemoottori SEW W10 tai W20 nopeuden säädöllä tai ilman. Liikenopeus 3 - 40 m/min.

Kysy muita moottorintavaihtoehtoja toimittajalta.

Pituus: Vakiorakenteella maksimipituus 6000 mm



Esimerkki 2



Polyesteripyörän käyttöikä ja sallittu

kuormitus: Viereinen taulukko esittää käyttöikä testeissä saatuja tuloksia. Testit on suoritettu suljetussa tilassa ilman voitelua.

Kuormitukset F_{ax} ja F_{rad} eivät ole kumulatiivisia. Esimerkiksi aksiaalikuormitus $F_{ax} = 40$ N aikaansaa samankaltaisen kuluman kuin radiaalikuormitus $F_{rad} = 100$ N.

Yleistäen:

F_{rad} vastaavuus $\approx 2,5 F_{ax} + F_{rad}$ Testin johdeprofiilissa ei havaittu merkkejä kulumisesta 108 syklin jälkeen.

Esimerkki 1: Pyörä on kuormitettu aksiaalivoimalla $F_{ax} = 60$ N ja radiaalivoimalla $F_{rad} = 100$ N, nopeuden ollessa 120 m/min.

Radiaalikuormitusta vastaava voima:

F_{rad} vastaavuus $\approx 2,5 \cdot 60$ N + 100 N = 250 N
Tällä kuormituksella testipyörille muodostui 16 000 km käyttöikä.

Esimerkki 2: Vaunu on kuormitettu staattisella voimalla $F_y = 240$ N, joka kohdistuu 7,5 mm vaunun keskikohdan yläpuolelle. Nopeus = 120 m/min.

Radiaalivoima: Voima F_y jakautuu tasaisesti pyörille 1 ja 3: $F_y = F_{rad1} + F_{rad3} = 2 F_{rad1}$

$F_{rad1} = 1/2 F_y = 1/2 \cdot 240$ N = 120 N

Aksiaalivoima: Samanaikaisesti F_y aikaansaa momentin $M_x = 30$ mm $\cdot F_y$ joka muodostaa aksiaalikuormituksen pyörille.

$F_{ax1} = F_{ax2} = 1/2 F_y \cdot (30 \text{ mm} / 50 \text{ mm}) = 1/2 \cdot 240$ N $\cdot (30 \text{ mm} / 50 \text{ mm}) = 72$ N

Eniten kuormitetut pyörät ovat siten 1 ja 3, joilla on aksiaalikuormitus $F_{ax} = 72$ N yhdessä radiaalikuormituksen $F_{rad} = 120$ N kanssa. Radiaalikuormitusta vastaava voima: F_{rad} vastaavuus $\approx 2,5 F_{ax} + F_{rad} = 2,5 \cdot 72$ N + 120 N = 300 N

Testitulosten interpoloinnilla käyttöiäksi muodostuu noin 7000 km.

Kokoanpano: Asenna ensimmäiseksi vaunuun epäkeskeisellä akselilla varustettu pyörä. Ruuvaa akseli paikoilleen pitäen samalla kiinni mutterista 13 mm avaimella. Kierrä akselia takaisin n.1/2 kierrosta, "maksimivälisasettoon". Kiristä mutteri kevyesti. Asenna ja kiristä seuraavaksi keskeisellä akselilla varustettu pyörä.

Säätäminen: Pidä kiinni epäkeskeisen akselin mutterista 13 mm avaimella ja poista välys kiertämällä akselia 4 mm kuusiokoloavaimella. Pidä akseli paikoillaan kuusiokoloavaimella ja kiristä mutteri 13 mm avaimella.

Esijännitys on riittävän alhainen, kun (vaunu paikoillaan pidettäessä), pyörää pystyy pyörittämään sormivoimin.