

Nord-Lock ruuvilukituslaattojen liitosopas



Kierrereiät

Nord-Lock aluslevyt lukitsevat pultin turvallisesti alla olevaan pintaan.



Upotukset

Normaalikokoisten Nord-Lock aluslevyjen ulkoläpimitta on suunniteltu DIN 974 mukaisia poraupotuksia varten eli aluslevyt sopivat standardiruuvien kannan alle.



Läpireiät

Läpireiät vaativat kaksi paria Nord-Lock aluslevyjä, kuten mitä tahansa lukituslevyjä – yhden parin lukitsemaan pultin ja toisen parin mutteria varten. Kierrä molempia kiinnikkeitä lukitaksesi kummankin aluslevyparin kiilat ennen kiristystä, jolloin vältät painumista. Pidä mutteri lukittuna kiristäessäsi pulttia.



Pinnapultit

Nord-Lock aluslevyt lukitsevat turvallisesti mutterin JA pinnapultin etkä tarvitse liimaa.



Suuret / säätö reiät



Pehmeät perusaineet

Suurireikäiset / säätöreikä sovellukset tai pehmeät perusaineet

Jotta kuorma jakautuisi optimaalisesti, käytä suurireikäisissä / Isäätöreikä sovelluksissa tai pehmeisiin perusaineisiin laippamutteria / -pulttia yhdessä Nord-Lock "SP" aluslevyjen kanssa, joiden ulkoläpimitta on suurempi.



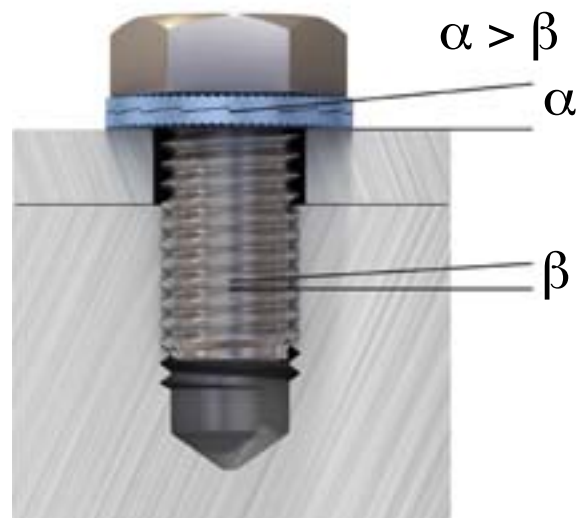
Nord-Lock aluslevyjä ei suositella

- Kosketuspinnolle, joita ei ole lukittu paikalleen (ks vasemmanpuolinen kuva)
- Kosketuspinnolle, jotka ovat kovempia kuin aluslevyt
- Hyvin pehmeille pinnolle, kuten puu, muovi
- Sovelluksiin, jotka painuvat hyvin paljon
- Ei-esijännitteisiin liitoksiin

Hyväksi havaittu alkuperäinen



Nord-Lock Group aloitti toimintansa vuonna 1982 ja siitä lähtien olemme pyrkineet luomaan maailman tehokkaimman ruuviliitosten lukitusjärjestelmän. Tuotteemme hyödyntävät kiilavoimaan perustuvaa teknologiaa ja ne tunnetaan siitä, että niiden avulla voidaan lukita turvallisesti kaikki liitokset, joihin kohdistuu tärinää ja dynaamista kuormitusta. Valitessasi Nord-Lockin et valitse ainoastaan tavarantoimittajaa tai -valmistajaa, vaan hyödyt kumppanuudesta ruuviliitosteknologian asiantuntijan kanssa. Maailmanlaajuinen myyntitiimimme työskentelee yhdessä asiakkaidemme kanssa löytääkseen ratkaisut vaativimpiinkin sovelluksiin.



Nord-Lock ruuvilukitus tekniikka.



Nord-Lock ruuvilukitus-tuotteet ovat ihantellinen valinta.

Nord-Lock laatta käyttää ruuviliitosten lukitsemiseen kitkan sijasta jännitystä. Järjestelmä koostuu kahdesta aluslevystä, joissa on toisella puolella kiilat ja toisella säteittäiset hampaat.

Koska kiilan nousu 'α' on suurempi kuin kierteen nousu 'β', muodostuu kiilaava vaikutus, joka estää pulttia kiertymästä auki.



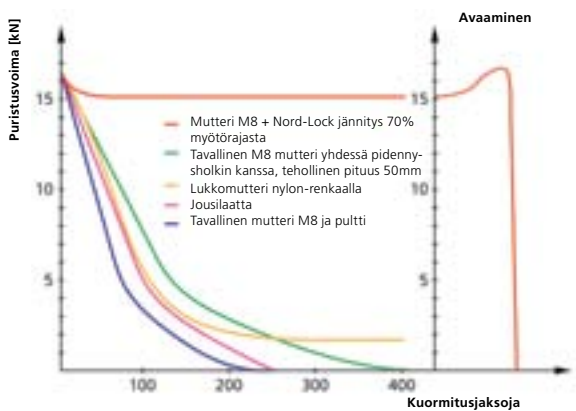
Nord-lock ruuvilukituslaatat ovat vuosien kuluessa testanneet ja hyväksyneet itsenäiset tarkastuslaitokset ja viranomaiset.

Junker-tärinätestissä hyväksytty

DIN 65151 mukaista Junker-testiä pidetään ruuviliitosten osalta kaikkien tiukimpana tärinätestinä. Testin aikana liitokseen kohdistetaan ruuvin kannan alta poikittaisliikettä ja kiristysvoimaa mitataan jatkuvasti.

Tärinätesti

Pultti M8 (8.8) tartuntapituus 25 mm

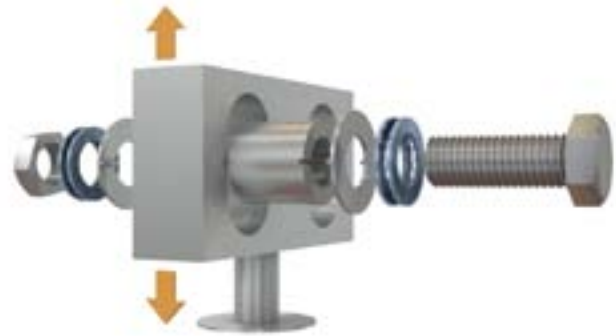


Kuva 1: Junker-testi osoittaa, että Nord-Lock laatta pitää ruuviliitoksen turvallisesti lukittuna; puristusvoima laskee vain vähän kierteiden asettumisesta johtuen. Liitosta avattaessa puristusvoima lisääntyy, mikä osoittaa lukituksen toimivuutta. Yksikään toinen testatuista ruuvilukitusjärjestelmistä ei onnistunut estämään liitoksen avautumista.

Riippumattomat tutkimuslaitokset IMA ja CETIM ovat testeissään todenneet, että Nord-Lock aluslevyt ovat DIN 65151 mukainen turvallinen ruuvilukitusjärjestelmä. Tämän lisäksi Nord-Lock:in henkilöstö suorittaa vuosittain yli 10 000 Junker-tärinätestiä eri puolilla maapalloa. Haluaisitko nähdä, miten tämä tapahtuu? Etsi lähin edustaja sivulta www.nord-lock.com/contact

NASM iskujen ja tärinän testauksessa hyväksytty

NASM 1312-7 mukainen testi on alunperin kehitetty Yhdysvaltain armeijaa varten testaamaan ruuviliitosten kestävyyttä iskuja ja tärinää vastaan.



Kuva 2: Testilaitteiston kuvaus. Koottuihin osiin kohdistetaan pystysuoraa tärinää ja liitokseen annetaan kaksi iskuakunkin kuormitusjakson aikana. Iskut tapahtuvat pultin kanssa samassa tasossa. Nuoli osoittaa tärinän suunnan testin aikana. Testauksen jälkeen tarkastetaan liitosten mahdollinen avautuminen.

Riippumaton tutkimuslaitos Det Norske Veritas (DNV) on testeissään todennut, että Nord-Lock aluslevyt ovat NASM 1312-7 mukainen turvallinen ruuvilukitusjärjestelmä. Jos haluat suorittaa oman testisi ja arvioida Nord-Lock laatan soveltuvuutta käyttötarkoitukseesi, voit tilata näytteet sivulta www.nord-lock.com/contact

Tuv:n testaama ja hyväksymä

Nord-Lock lukituslevy turvallisuuden ja laadun osalta Tuv hyväksymiä ja sertifioimia. Tuv on johtava eurooppalainen tutkimus ja hyväksyntä laitos, Hyväksyntä prosessissa Tuv varmisti Nord-Lock tuotteiden laadun ja koko valmistus prosessin.



Laajalti käytössä & yleisesti hyväksytty



Nord-Lock ruuvilukituslaatta on korkealaatuinen tuote, joka on saavuttanut menestystä monilla teollisuuden aloilla. Tuotteemme täyttävät monia teollisuuden standardeja ja useat kansainväliset yhtiöt tunnustavat niiden laadun.

Teollisuuden aloja, jotka käyttävät Nord-Lock aluslevyjä

Nord-Lock aluslevyjä käyttävät mm: energiateollisuus, kuljetusala, kaivostoiminta, rakennustoiminta ja sillanrakennus, tuoteteollisuus ja jalostus, laivanrakennus, metsä- ja maatalous, raskaat ajoneuvot ja aseeteollisuus. Nord-Lock laattoja käyttävien teollisuuden haarojen määrä kasvaa jatkuvasti. Liitokset alkavat usein avautua vasta, kun sovellus on jatkuvassa käytössä. Sen tähden Nord-Lock lukituslaatta usein lisätään liitoksiin huollon, korjausten ja kunnostuksen yhteydessä.

Sertifikaatit & hyväksynnit

Tunnetuimmat sertifikaattimme ovat:

- AbP (Allgemein bauaufsichtliches Prüfzeugnis)
- DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik)
- DNV (Det Norske Veritas)
- EBA (Eisenbahn-Bundesamt)
- TÜV (Technischer Überwachungs-Verein)



Laatu & ympäristö

- ISO 9001
- ISO 14001
- Dörken sertifikaatti Delta Protekt® pinnoituksen suorittamiseksi tehtaallamme
- Täyttää RoHS, ELV ja Reach vaatimukset
- Täydellinen jäljitettävyyden

Saadaksesi lisätietoja tai täydellisen luettelon sertifikaateista ja hyväksynnöistä käy verkkosivullamme tai ota yhteyttä lähimpään Nord-Lock edustajaan.

Jäljitettävyyden

Nord-Lock ruuvilukituslaatat testataan tarkasti tuotannon kaikissa vaiheissa ja täten varmistetaan, että ne täyttävät kaikki laatuvaatimukset. Kukin erä saa oman tarkastusnumeron, ja tämä takaa tuotteiden jäljitettävyyden ja vahvistaa, että laatta on alkuperäinen Nord-Lock tuote. Tarkastusnumero on merkitty pakkaukseen ja jokaiseen aluslevypariin, joten on mahdollista jäljittää tuotteiden käyttö alkaen ensimmäisestä kokoamisesta – myös silloin, kun kiinnikkeet toimitetaan suurissa erissä.



Vuonna 2011 aloitimme lasermerkitsemään tuotteemme Nord-Lock tekstillä, eränumerolla ja materiaali tyyppikoodilla. Näin on aina helppoa ja turvallista tarkistaa jäljitettävyyden ja alkuperäisyys aina yksittäistä lukituslaattaa myöden.

Lasermerkintä, tyyppikooditaulukko

Aluslevyn tyyppi	Koodi
Teräksiset, Delta Protekt® pinnoitus	flZn
Ruostumattomasta teräksestä	SS
254 SMO®	254
INCONEL® / HASTELLOY® C-276	276
INCONEL® 718	718

Avain tehokkaaseen & turvalliseen käyttöön



Nord-Lock laatta tarjoaa turvallisen lukitusjärjestelmän lisäksi mahdollisuuden parantaa ruuviliitoksen yleistä laatua ja tehokkuutta.

Tuotteen tarjoamat edut

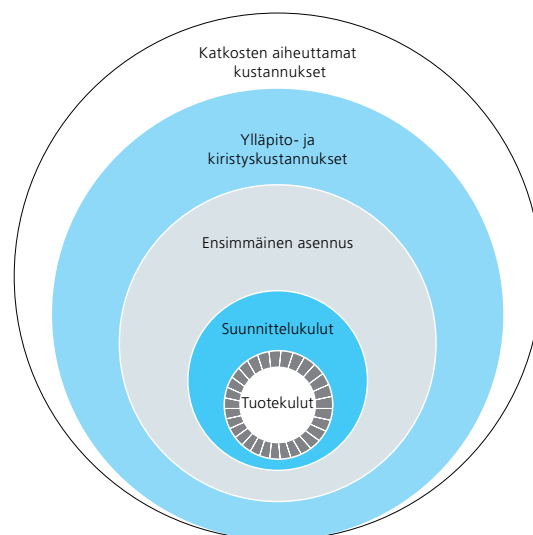
- Säilyttää korkean puristusvoiman ja varmistaa täten liitoksen toimivuuden
- Nopea ja helppo asentaa ja irrottaa standardityökaluilla
- Voitelu ei vaikuta lukitukseen
- Määritellyt yhtenäiset kitkaolosuhteet, joiden tuloksena liitoksen esijännitys on tarkemmin hallittu
- Samat lämpötilaominaisuudet kuin tavallisilla ruuveilla / muttereilla
- Voidaan käyttää uudelleen – Nord-Lock aluslevyt eivät vaikuta myöskään muiden kiinnitystarvikkeiden uudelleenkäyttöön
- Aluslevyt on karkaistu ja ne kestävät ja jakavat suuria kuormia
- Saatavilla aluslevyjä suuremmalla ulkohalkaisijalla laippapultteja / -muttereita varten
- Hyvä korroosionkestävyys
- Voidaan käyttää yhdessä kiinnikkeiden kanssa luokkaan 12.9 asti (ASTM A574)
- Luotettava lukitus myös lyhyellä tartuntapituudella
- Varmistaa kiinnitykset sekä korkealla että matalalla esijännityksellä
- Ei tarvitse kiristää uudelleen
- Helposti tarkistettava lukitustoiminto
- Elegantti ratkaisu – nykyaikaista tekniikkaa

Enemmän kuin fyysinen tuote

Nord-Lock tarjoaa enemmän kuin vain turvallisia ruuviliitoksia. Suunnitellessamme sovellusta otamme huomioon koko tuotteen elämänkaaren. Käyttäessäsi Nord-Lock tuotteita hyödyt kokemuksestamme ja tiedoistamme. Johdatamme Sinut käyttämään parhaita ja tehokkaimpia ruuviliitos ratkaisuja.

Elämänkaaren kannattavuus

Nord-Lock lisää toiminnan luotettavuutta ja vähentää ylläpitokustannuksia. Tuotannon pysähtymisen, onnettomuuksien ja takuuseen liittyvien valitusten vaara pienenee. Me autamme Sinua ottamaan huomioon kaikki ruuviliitoksiin liittyvät kustannustekijät.



Nord-Lock tuotteet auttavat parantamaan kannattavuutta ottamalla huomioon koko ruuviliitoksiin liittyvän elinkaaren.

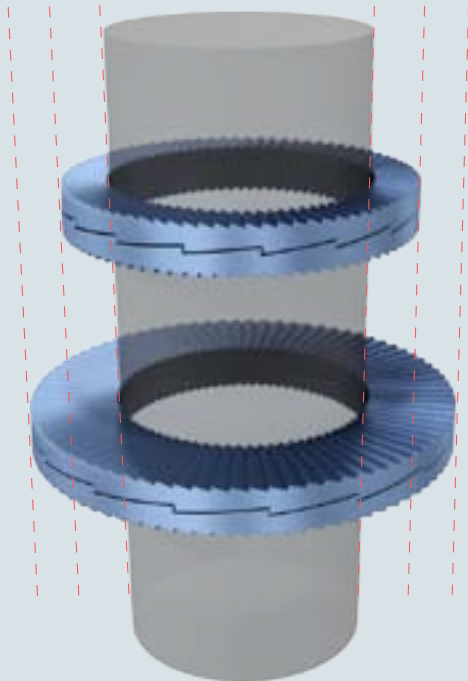
Tekninen tarkastuskeskus

Osaava ja innovatiivinen henkilöstömme on valmis auttamaan, tarkastamaan ja keskustelemaan sovelluksista, jotta voisit löytää parhaan mahdollisen ratkaisun ruuviliitoksiin. Monet yhtiöt käyttävät hyväkseen asiakkaille suunnattuja testejämme tai laskelmia, joita Euroopassa, Pohjois-Amerikassa ja Aasiassa sijaitsevat laboratoriomme tarjoavat. Tarjoamme myös koulutusta sekä paikan päällä että etäkoulutuksena.

Nord-Lock aluslevyt suuremmalla ulkoläpimitalla

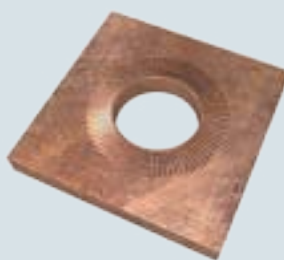
Nord-Lock aluslevyjä on saatavana suuremmalla ulkohalkaisijalla, jolloin käytetään lyhennettä SP. SP-aluslevyt on suunniteltu suurempia / säätö reikiä tai maalattuja / arkoja pintoja tai pehmeitä materiaaleja varten. Käytä Nord-Lock SP aluslevyjä yhdessä laippapulttien tai –muttereiden kanssa, jolloin kuorma jakautuu tasaisesti.

sisä Ø normaali = sisä Ø sp
ulko Ø normaali < ulko Ø sp

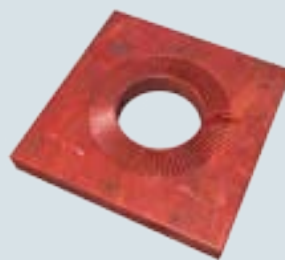


Laippamutteri ja Nord-Lock SP aluslevyt suurentavat pintaa, jolloin kuorma jakautuu tasaisemmin.

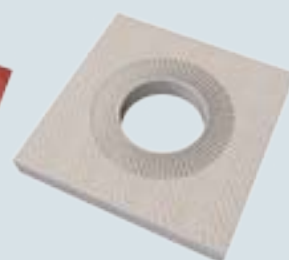
Jos käytät SP-aluslevyjä, kuorma jakautuu suuremmalle pinnalle, mikä suojaa arkoja pintoja. Ota yhteyttä Nord-Lock:iin löytääksesi parhaan ratkaisun.



Nord-Lock SP aluslevyt pehmeälle metallille.



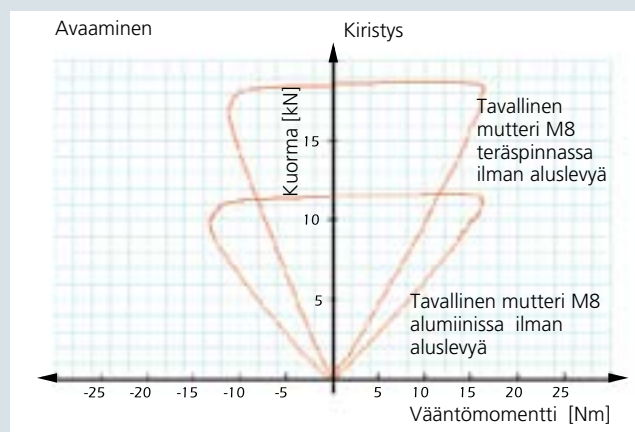
Nord-Lock SP aluslevyt maalatulle pinnalle.



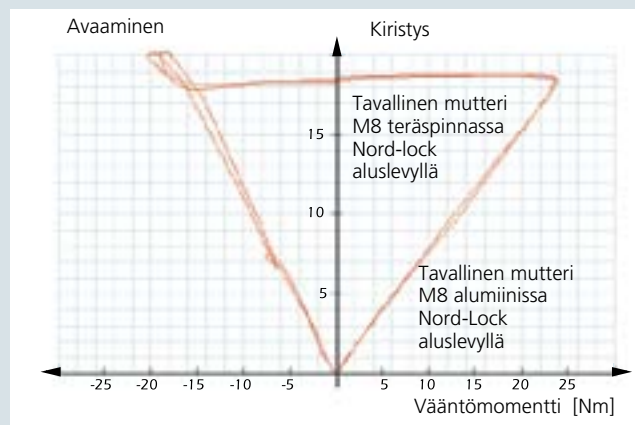
Nord-Lock SP aluslevyt kuitupinnalle.

Tasainen kitka Nord-Lock laattojen kanssa

On tärkeää pystyä valvomaan kitkaolosuhteita, jolloin saadaan haluttu esijännitys liitosta kiristämällä.



Kun kiinnikkeen alla ei käytetä aluslevyä, kitka riippuu perusaineesta. Samalla kiristysmomentilla saadaan erilainen esijännitys riippuen perusaineesta.



Käytettäessä Nord-Lock aluslevyjä ylemmän aluslevyn ja ruuvien kannan / mutterin välillä tapahtuu aina liukumista. Annetulla kiristysmomentilla saadaan sama esijännitys riippumatta perusaineesta.

Nord-Lock antaa Kiristysmomenttisuositukset sovellustasi varten, ota yhteyttä lähimpään edustajaan.