

## NOLLAPISTEKIINNITYSJÄRJESTELMÄT

Nollapistekiinnitys elementit jigien paikoittamiseen ja samanaikaiseen kiinnittämiseen konepöydälle. Pikavaihtojärjestelmä lyhentää asetusajoja.

- Jigien kiinnitys toistotarkalla asetuksella ”nollapisteeseen”.
- Työkappaleiden koneistamiseen useissa työvaiheissa erilaisilla koneilla.

Nollapistekiinnitinjärjestelmän modulaarisen rakenteen laajan käytettävyyden lisäksi hydraulitoimiset sisäänrakennetut elementit sisältävät integroidun kappaleen nostotoiminnon. Elementit ovat suunniteltu siten että kiinnityselementti asennetaan konepöytään ja kiinnitysrennas asennetaan jigilevyyn. Tällä tavoin saavutetaan hyvä luotettavuus, jatkuva tarkkuus ja referenssipisteen likaantuminen vältetään.

### OMINAISUUKSIA

- Pitovoima 30 kN asti.
- Käyttö mekaanisesti, pneumaattisesti tai hydraulisesti.
- Kiertymisvarmistus käytettäessä yksittäisiä elementtejä.
- Suuri tehokkuus, toistotarkkuus ja kustannusten säästö.
- Voidaan käyttää kaikissa koneissa.
- Voidaan integroida myös Halder-kiinnitysjärjestelmiin.



Upotettava kiinnityselementti, kaksitoiminen  
30 kN pitovoima



Upotettava kiinnityselementti, yksitoiminen  
20 kN pitovoima



Kiinnitysrenkaat kaikkiin nollapistekiinnitysjärjestelmiin



Modulaariset kiinnityselementit  
pitovoima 10 kN asti



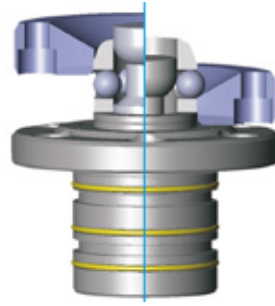
Ohjausmoduulit vaihdettavissa



## NOLLAPISTEKIINNITYSJÄRJESTELMÄT

### HYDRAULINEN KAKSITOIMINEN SISÄÄNRAKENNETTU KIINNITYSELEMENTTI 30 KN PITOVOIMA

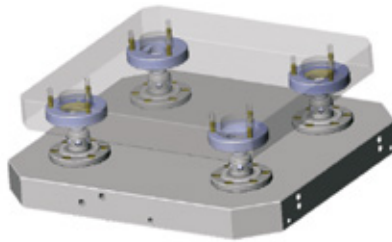
- Kiinnitys ja keskitys hydraulisesti.
- Irrotus ja nosto integroidulla työntösyliinterillä, hydraulisesti.
- Soveltuu automaatioon.
- Vastinpintojen integroitu pneumaattinen puhallus.
- Kappaleen kiinnityksen pneumaattinen tarkistus.
- Voidaan integroida peruslevyihin, kulmiin, kuutioihin jne.



Toimintaperiaate  
Kiinnitys ja nostaminen

### HYDRAULINEN YKSITOIMINEN SISÄÄNRAKENNETTU KIINNITYSELEMENTTI 20 KN PITOVOIMA

- Kiinnitys ja keskitys jousivoimalla.
- Irrotus ja nosto integroidulla työntösyliinterillä, hydraulisesti.
- Soveltuu automaatioon.
- Voidaan integroida peruslevyihin, kulmiin, kuutioihin jne.



Asennusperiaate

### MODULAARINEN VETOELEMENTTI PITOVOIMA 10 KN ASTI

- Kiinnitys ja keskitys jousivoimalla.
- Irrotus: mekaanisesti, pneumaattisesti, hydraulisesti (ohjausmoduulit vaihdettavissa).
- Voidaan integroida peruslevyihin, kulmiin, kuutioihin jne.
- Voidaan kiinnittää pöytiin, levyihin jne.



Konepöytä peruslevyllä 4 vetoelementtiä

### KIINNITYSRENKAIDEN MALLIT

Kiinnitysrenkaat sopivat kaikkiin kiinnityselementti tyyppisiin. Renkaat voidaan kiinnittää ja integroida jigeihin tai suoraan työkappaleeseen. Kiinnitysrenkaat ovat jaaettu seuraaviin malleihin jigien paikoitusta ja samanaikaista kiinnitystä varten.

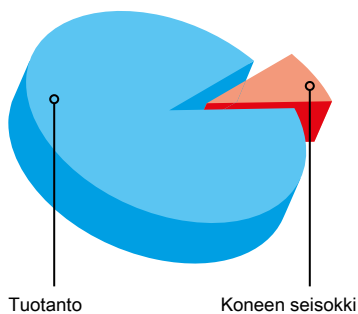
1. „Kiinnitysrenkas ”keskittävä” kohdistamiseen ja kiinnittämiseen nollapisteeseen.
2. Kiinnitysrenkas ”miekkamainen” kaksipistetuenta, kohdistaminen yhden akselin suunnassa.
3. Kiinnitysrenkas ”kelluva” ilman keskitystoimintoa ylimääriteltyyn lisäksi kiinnittämiseen.

## AIKA ON RAHAA

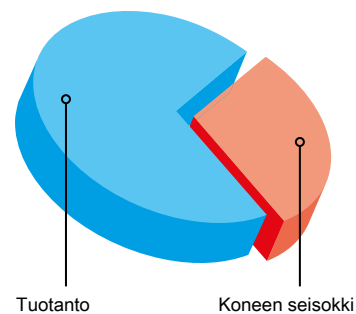
Nollapistekiinnitysjärjestelmät ovat kannattava investointi, joka maksaa itsensä lyhyessä ajassa, sillä helpottaa asetuksia, vähentää koneen seisokkeja ja on lähes rajattoman joustava. Vertaa itse, mitä kustannussäästöjä voidaan saavuttaa käyttämällä nollapistekiinnitysjärjestelmiä.

### VERTAILU TUOTANTOAIKA/ASETUSAIKA

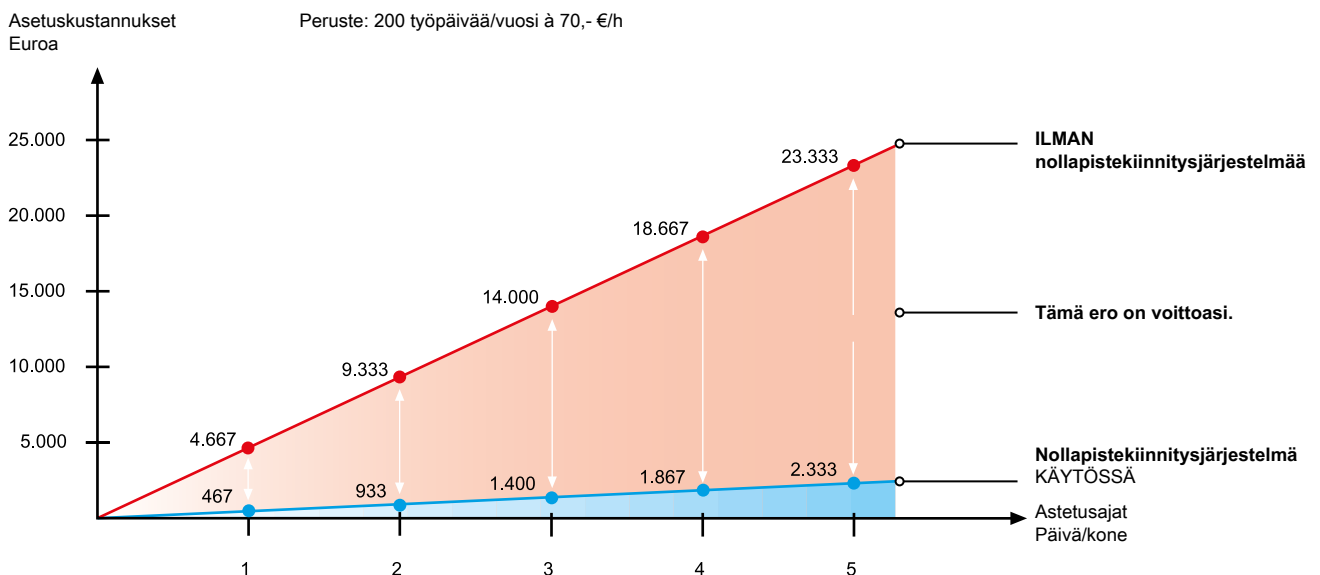
Nollapistekiinnitysjärjestelmä  
KÄYTÖSSÄ



Nollapistekiinnitysjärjestelmä EI käytössä



### KUSTANNUSVERTAILU NOLLAPISTEKIINNITYSJÄRJESTELMÄN KANSSA JA ILMAN SITÄ



### KUOLETUSAJAN LASKENTA

**Esimerkki**  
5 asetusta/vuoro/kone

Ilman nollapistekiinnitysjärjestelmää 5 x ~20 min = 100 min  
Nollapistekiinnitysjärjestelmä **käytössä** 5 x ~2 min = 10 min

Säästö/vuoro/netto = 90 min  
Säästö/vuosi/200 työpäivää = 300 h

**Kustannus/vuosi @ € 70,-/h**  
**= € 21 000,-**

YHTEENVETO

