



**Vuokraajan opas:
Pyörityslaitteet**



Kilpailukyvyn säilyttäminen vaatii yrityksiltä tuottavuuden tehostamista. Pyörityslaitteen vuokraamisella tämä saavutetaan nopeasti ilman suuria investointeja. Innovatiiviset pyörityslaitteemme on kehitetty kasvattamaan asiakkaidemme kilpailukykyä: ne tehostavat valmistavan teollisuuden tuotantoa monella saralla äärimmäisen kustannustehokkaasti.

Pyörityslaitteistamme hyötyvät kaiken kokoiset yritykset niin hitsauksessa kuin kokoonpanossa. Ne kehittävät tuotantoa erityisen tehokkaasti viidellä saralla:

■ **Turvallisuus**

■ **Ergonomia**

■ **Laatu**

■ **Tuottavuus**

■ **Kilpailukyky**

Kun nosturi vaihdetaan pyörityslaitteeseen, yrityksen tuottavuus kasvaa vähintään 30 %. Vaikutukset ovat välittömät. Pyörityslaitteen vuokraaminen maksaaakin itsensä nopeasti korkojen kanssa takaisin. Vuokrakulut ovat sisällytettävissä projektimyyntiin ilman, että hinnoittelua tarvitsee korottaa.

Olemme tehneet pyörityslaitteidemme vuokraamisesta helppoa. Asiakkaan tehtäväksi jää laitteen käyttäminen – me huolehdimme kaikesta muusta. **Vuokrattavana meillä on neljä erityyppistä laitetta**, jotka soveltuvat kevyemmän ja keskiraskaansarjan kappaleen käsittelyyn.

- JCL 1500
- JCL 3000
- JCP 3000
- JCP 6000





TÄSSÄ OPPAASSA KÄYMME LÄPI SEURAAVAT ASIAT

- Millainen yritys pyörityslaitteesta eniten hyötyy?
- Pyörityslaitteen 5 ylivoimaista etua
- Vuokrattavat pyörityslaitteet
- Pyörityslaitteen vuokraaminen avaimet käteen -periaatteella
- Jucatin pyörityslaitteet edustavat alansa huippua

1

Millainen yritys hyötyy pyörityslaitteesta eniten?

Pyörityslaitteet ovat omiaan raskaissa konepajoissa ja kokoonpanotehtailä. Niiden edut nousevat selkeimmin esiin yrityksissä, joissa käsiteltävien kappaleiden massat ovat yli 1000 kilon painoisia.

Valmistavassa teollisuudessa ja konepajoissa nostot ja käännöt on tehty pitkään nosturilla, mikä on riskialtista paitsi työntekijän terveydelle myös käsiteltävälle kappaleelle. Pyörityslaitteessa hitsattava kappale on tukevasti kiinni, ja sitä voidaan kääntää työn edetessä. Näin esimerkiksi hitsaus tai mutterin kiristäminen suoritetaan aina optimaalisesti sekä työasennon että lopputuloksen laadun kannalta. Työvaiheet voidaan tallentaa pyörityslaitteeseen, jolloin laite automaattisesti pyöräyttää kappaleen kussakin työvaiheessa oikeaan asentoon. Lopputuloksena on tasalaatuisempi tuote – nopeammin, tehokkaammin ja turvallisemmin valmistettuna.



› Miksi pyörityslaitteen vuokraaminen on kannattavaa?

Pyörityslaitte tuo merkittäviä etuja kaikenkokoisille yrityksille. Tuotannon toimintaa saadaan kehitettyä ja tehostettua erityisesti turvallisuuden, ergonomian, laadun, ja tuottavuuden saralla. Näiden lopputulemana on kilpailukyvyn kasvaminen. Vuokraamalla pyörityslaitte saavutetaan kaikki nämä edut, mutta matalammalla investointikynnyksellä.

Vuokrauspalvelumme mahdollistaa pyörityslaitteen hankkimisen, vaikka vain yhden projektin ajaksi. Laitteen vuokratulot saa laskettua mukaan projektin hintaan jo tarjousvaiheessa. Tarjouksen hintaa ei kuitenkaan tarvitse lähteä viemään ylöspäin. Pyörityslaitte nimittäin tehostaa työvaiheita, mikä johtaa projektin nopeampaan valmistumiseen. Kokemuksiemme mukaan työn tuottavuus projekteissa kasvaa ainakin 30 %, joissakin tapauksissa jopa reilusti enemmän, kun niissä hyödynnetään pyörityslaitteitamme. Pyörityslaitteemme ovat räätälöitynä tarpeita vastaaviksi ja ne saa helposti yhdistettyä osaksi muita käytössä olevia järjestelmiä.



2

Pyörityslaitteen 5 ylivoimaista etua

Valmistavan teollisuuden kestävä tehostaminen on usean tekijän summa. Laitekehityksessämme tämä on otettu huomioon. Pyörityslaitteemme tuomat edut tuotannon tehostamisessa ovat merkittäviä ja kiistattomia. Edut ovat nähtävissä heti ja niiden vaikutukset ovat kauaskantoisia.

1

Turvallisuus

Kappaleiden liikuttaminen ilman heilahduksia vähentää laiterikkoja ja vaaratilanteita

Pyörityslaitteiden suunnittelussa olemme menneet turvallisuus edellä. Pyörityslaitteissamme kappale on kokonaan kiinnitettynä laitteeseen, ja kappaleen molemmat päät liikkuvat nostoissa ja laskuissa samanaikaisesti. Heilahduksista ja valumisesta aiheutuvia laiterikkoja tai vaaratilanteita ei tällöin pääse syntymään. Pyörityslaitteissamme on myös nopeuden säätömahdollisuus. Nostot ja laskut on mahdollista tehdä pehmeästi ja rauhallisesti, hitaammalla nopeudella. Vasta kun kappale on nostettu turvalliselle korkeudelle, voidaan nopeutta lisätä.



2 Ergonomia

Valittavana useita eri korkeuksia ja kulmia parhaan hitsausasennon löytämiseksi

Pyörityslaitteen kanssa työskentelyasennot ovat ergonomisia. Jalkoasento on turvallisin ja tehokkain hitsausasento, ja pyörityslaitteissamme kaikkien saumojen hitsaaminen onnistuu jalkoasennossa. Toisin kuin nosturissa, pyörityslaitteessa kappale voidaan kääntää vain osittain, työskentelyn kannalta parhaaseen kulmaan. Myös hitsaajan pituus on otettu huomioon. Hitsattava kappale on helposti säädettävissä kullekin hitsaajalle sopivalle korkeudelle. Sairaspoissaolot vähenevät ja työntekeä pysyy mielekkäänä, kun työtä ei tarvitse tehdä huonoissa asennoissa.

3 Laatu

Hyvä työskentelyasento ja ohjelmoitava työkierto pitävät laadun hyvänä kaikissa kohdin

Jalkoasennossa hitsaaminen ja työskentely jokaiselle työntekijälle sopivalla korkeudella vaikuttaa oleellisesti myös laatuun. Pyörityslaitteessa kappale on työnteon kannalta aina parhaassa mahdollisessa asennossa, eikä laatuun vaikuttavia kompromisseja tarvitse tehdä. Laadun pysymistä korkealla tasolla kaikissa työvaiheissa edesauttaa myös ohjelmoitava työkierto. Työn laatu paranee, kun kaikki hitsaus tehdään samassa järjestyksessä ja samasta kulmasta. Työkierrosta on yhtäläistä hyötyä myös kokoonpanossa. Kappale saadaan pyörityslaitteessa käännettyä kullekin työvaiheelle sopivaan kulmaan. Tulos on tasalaatuinen, kun jokaisen pultin mutterin tai hydrauliiikkaelementin kiristäminen momenttiin sujuu vaivattomammin ja aina samasta kulmasta.



4 Tuottavuus

Työvaiheet valmistuvat nopeammin ja työn tuottavuus kasvaa vähintään 30–40 %

Pyörityslaitteemme ovat kasvattaneet asiakkaidemme työn tuottavuutta 30–40 %, joissakin tapauksissa huomattavasti enemmänkin. Pyörityslaitteidemme tuoma tuottavuuden kasvu perustuu useampaan seikkaan. Ohjelmoitava työkierto nopeuttaa työvaiheiden valmistumista ja mahdollistaa laadun pysymisen hyvänä kaikissa kohdin. Työn tuottavuutta kasvattaa myös kullekin hitsaajalla löytyvät sopivat hitsauskorkeudet ja asennot. Työvaiheet valmistuvat nopeammin, kun työskentelyasennot ovat aina parhaat mahdolliset. Toisin kuin nosturi, pyörityslaitte on aina valmiina kääntämään tai siirtämään kappale. Pyörityslaitteisiimme saa lisävarusteena siirrettävän alustan, jonka ansiosta laite saadaan siirrettyä pisteeltä toiselle trukilla. Akkukäyttöisten mobilisoitujen pyörityslaitteiden siirto tapahtuu ajamalla.

5 Kilpailukyky

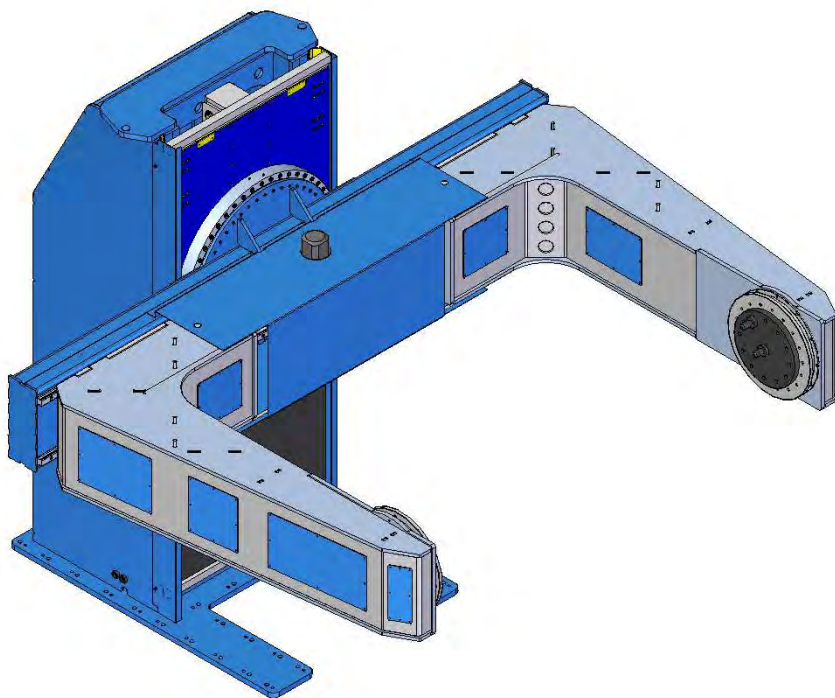
Tuottavuuden parantuessa 30–40 %, kilpailuetu kasvaa merkittävästi.

Tuottavuus- ja laatutason parantuminen lisäävät kilpailuetua. Kappaleen hitsaaminen pyörityslaitteessa nosturin sijaan mahdollistaa työvaiheiden valmistumisen nopeammin, sujuvammin ja tasalaatuisemmalla tuloksella hitsaajasta riippumatta. Tarjousvaiheessa nämä lisäävät merkittävästi kilpailukykyä. Tuottavuuden parantuessa voidaan hintoja laskea kilpailijoita alhaisemmiksi, katteen kuitenkin pysyessä hyvänä. Nopeampi valmistumisaikataulu vaikuttaa positiivisesti tuotteen läpimenoon. Myös tilaajan kilpailukyky paranee, kun hän saa tuotteen nopeammin ja edullisemmalla hinnalla.

3

Vuokrattavat pyörityslaitteet

Vuokrattavana meillä on neljä erityyppistä pyörityslaitetta: kaksiakselisia L-pöytämallisia JCL-pyörityslaitteita sekä kaksi yksiakselista grillityyppistä JCP-pyörityslaitetta. Laitteet soveltuvat kevyen ja keskiraskaan sarjan kappaleenkäsittelyyn. Kaikissa laitteissamme on kilpailukykyiset pyöritys- ja tilttimomentit. Pyörityslaitteillamme on CE-merkintä.



› Pyörityslaitteidemme ominaisuudet

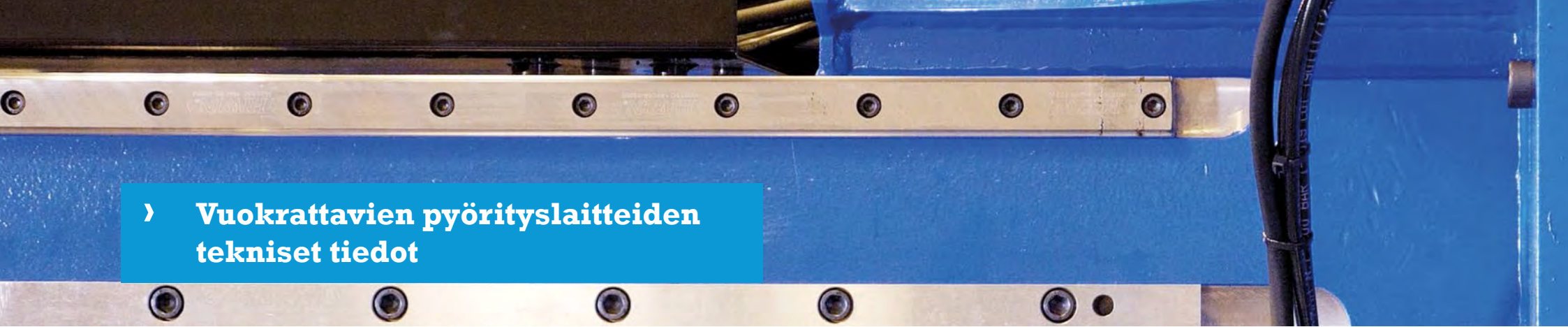
Pyörityslaitteissamme on monia ominaisuuksia helpottamassa työskentelyä ja varmistamassa, että kerta toisensa jälkeen päästä yhtä laadukkaaseen lopputulokseen. Työntekijöiden turvaaminen ja pyörityslaitteen sekä kappaleen ehjänä pitäminen on varmistettu useilla kappaleen liikuttelua säätelevillä ominaisuuksilla.

Pyörityslaitteidemme **molemmissa päissä olevat sylinterit ovat varustettuja mittasauvoilla tai laserantureilla**, joilla varmistetaan, että käsiteltävien kappaleiden molemmat päät liikkuvat samanaikaisesti. Nostoissa ja laskuissa apuna ovat proportionaali-venttiilit. Ne mahdollistavat kiihdytyksien ja hidastuksien tekemisen hallitusti, jolloin kappaleet eivät pääse heilahtelemaan.

Pyörityksissä käytämme taajuusmuuttajia nopeuden säätelemisessä. Myös kappaleen pyörittämisessä liikkeellelähtö tapahtuu hitaasti ja pehmeästi. Vauhtiin päästyään nopeutta saadaan asteittain kiihdytettyä ja vastaavasti hidastettua. Pysähtyminen tapahtuu yhtä pehmeästi kuin liikkeellelähtö.

Pyörityslaitteeseen saadaan tallennettua törmäysrajat. Eri korkeuksille voidaan määrittää erilaisia pyöritysasteita, jotta kappale ja laite pääsevät liikkumaan vapaasti. Tällöin kappale ei pääse osumaan mihinkään.

Ohjelmoitavalla työkierrolla paitsi nopeutetaan työvaiheiden valmistumista myös varmistetaan lopputuloksen tasalaatuisuus. Ohjelmoitavaan työkiertoon saadaan tallennettua työvaiheet. Työkiertoon voidaan ohjelmoida useita pisteitä ja haluttu järjestys työlle. Pyörityslaitteemme kääntää kappaleen automaattisesti aina oikeaan kulmaan, jolloin sopivan hitsauskulman hakemiseen ei tarvitse käyttää aikaa. Tällöin myös jokainen työntekijä suorittaa työvaiheen aina samasta kulmasta, mikä edesauttaa tasalaatuisempaan lopputulokseen pääsemistä.



› Vuokrattavien pyörityslaitteiden tekniset tiedot

JCL 1500

- Nostokyky: 1500 kg
- Pyöritysmomentti: 2500 Nm
- Kallistusmomentti: 6000 Nm
- Pyörityshalkaisija: 3000 mm
- Kallistusakselin korkeus: 900–1900 mm
- Kallistusakselin ja lautasen välinen offset: 500 mm
- Lautasen läpimitta: 500 mm
- Korkeus: 2435 mm
- Leveys: 1000 mm
- Syvyys: 3010 mm
- Paino / yksikkö: 1400 kg

JCL 3000

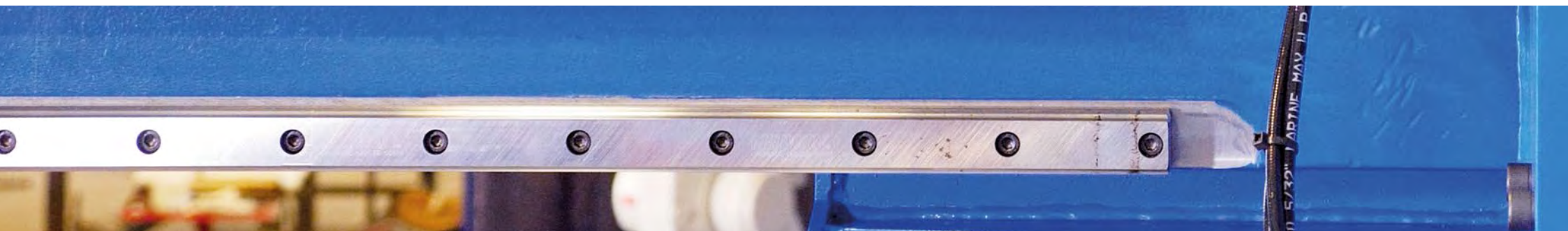
- Nostokyky: 3000 kg
- Pyöritysmomentti: 6000 Nm
- Kallistusmomentti: 10000 Nm
- Pyörityshalkaisija: 3000 mm
- Kallistusakselin korkeus: 1000–1800 mm
- Kallistusakselin ja lautasen välinen offset: 500 mm
- Lautasen läpimitta: 750 mm
- Korkeus: 2455 mm
- Leveys: 1100 mm
- Syvyys: 3150 mm
- Paino/yksikkö: 2000 kg

JCP 3000

- Nostokyky: 3000 kg/pari
- Pyöritysmomentti: 6000 Nm
- Tilttimomentti: 7500 Nm
- Nosto-alue: 800–2000 mm
- Lautasen läpimitta: 750 mm
- Korkeus: 2455 mm
- Leveys: 1050 mm
- Syvyys: 1100 mm
- Paino / yksikkö: 1000 kg

JCP 6000

- Nostokyky: 6000 kg/pari
- Pyöritysmomentti: 8000 Nm
- Tilttimomentti: 7500 Nm
- Nosto-alue: 800–2000 mm
- Lautasen läpimitta: 750 mm
- Korkeus: 2455 mm
- Leveys: 1100 mm
- Syvyys: 1050 mm
- Paino / yksikkö: 1000 kg



4

Pyörityslaitteen vuokraaminen avaimet käteen -periaatteella

Olemme tehneet pyörityslaitteidemme vuokraamisesta helppoa. Asiakkaan tehtäväksi jää laitteen käyttäminen – me huolehdimme kaikesta muusta.

Asiantuntijamme ovat käytettävissänne kaikkiin pyörityslaitteisiimme liittyvissä kysymyksissä ja tarvittaessa opastamme laitteen valinnassa. Kun sopiva pyörityslaite on valittu, allekirjoitetaan sen vuokrasopimus. Vuokrasopimus solmitaan aina vähintään kuudeksi kuukaudeksi.

Pyörityslaite testataan huolellisesti tiloissamme. Tämän jälkeen toimitamme laitteen asiakkaalle ja asennamme sen käyttökuntoon. Annamme perehdytyksen laitteen käyttöön, joka sen helpokäyttöisyyden vuoksi sujuu nopeasti. Pyörityslaite on tyypillisesti täydessä käytössä jo asennusta seuraavana työpäivänä.

Pyörityslaitteen käyttäminen on edullista. Me vastaamme laitteen ylläpidosta ja toimivuudesta. Jos vuokrasopimus on alle vuoden mittainen, ei laite tarvitse sinä aikana perushuoltoa. Yli vuoden pituisiin vuokrasopimuksiin sisällytetään pyörityslaitteen huolto, jonka tulemme tekemään teille paikan päälle. Myönnämme vuokralaitteillemme takuun ja sen piiriin kuuluvat viat tulemme veloituksetta korjaamaan paikanpäälle.

Vuokrasopimuksen päätyttyä asiakkaan on mahdollista lunastaa pyörityslaite itselleen. Mikäli laitteesta halutaan luopua, me huolehdimme laitteen noutamisesta. Asentajamme tulevat sovituna ajankohtana purkamaan ja irrottamaan pyörityslaitteen ja kuljettavat sen pois.

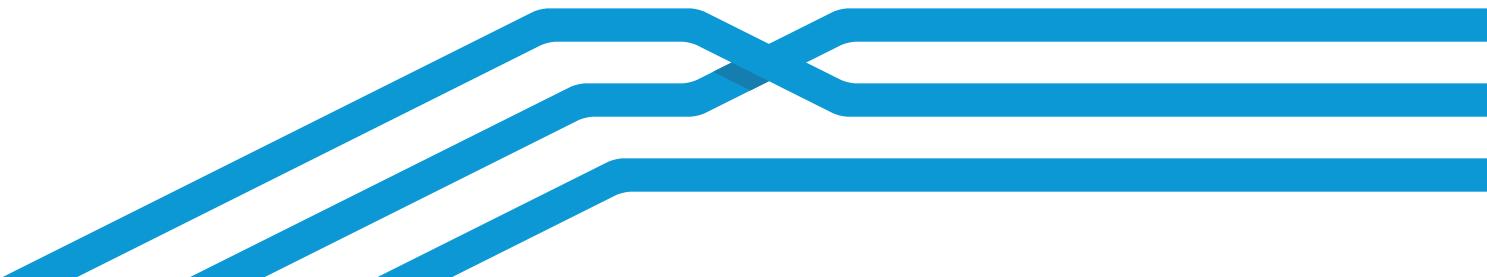
5

Jucatin pyörityslaitteet edustavat alansa huippua

Jucat Oy on vuonna 2001 perustettu eteläpohjalainen yritys, joka tarjoaa innovatiivisia palveluita tuotannon tehostamiseen ja kehittämiseen valmistavan teknologiateollisuuden yrityksille.

Pyörityslaitteemme ovat erittäin korkealuokkaista tekniikkaa, jollaisia ei muualla valmisteta. Kokemuksen ja ammattitaitomme ansiosta pystymmekin tuomaan kaikki teknologian hyödyt asiakkaidemme tuotannon tehostamiseksi. Edistyksellisen ja tehokkaan suunnittelu- ja tuotantoprosessimme ansiosta otamme täyden vastuun ratkaisuihimme ja annamme niille tuottavuustakuun.

Olemme asiakkaillemme kehityskumppani. Tavoitteemme on tuottaa lisäarvoa paremman kilpailukyvyn, tuottavuuden, laadun, ergonomian ja turvallisuuden muodossa. Pyörityslaitteillamme on tuettu jo vuosien ajan asiakkaidemme kilpailukykyä. Jucat Oy:n pyörityslaitteisiin luottavat muun muassa Wärtsilä, Outotec Turula ja lukuisat muut yritykset.





JUCAT OY

Puurtajankuja 3, 60100 Seinäjoki

Toimisto: 010 326 3300

Projektimyynti: 010 326 3305

info@jucat.fi | www.jucat.fi