

MiilTec

SÄHKÖISESTI OHJATUT KESTOMAGNEETIT KONEISTUKSEEN

varustettu

GRIP

toiminnolla

Enemmän magneettista **voimaa**



Kiinnityksen täydellinen tasaisuus ja lujuus

- Monoliittitekniologia
- Täysin metallinen pinta
- Ohut ja kevyt rakenne
- Suuri voima
- Täydellinen turvallisuus



TECNOMAGNETE®
Turvallista voimaa



UUSI
KANSAINVÄLINEN
PATENTTI



Uutta voimaa magneettikiinnitykseen

Saumaton kiinnitysvoima
kappaleeseen

Värinätön!

Saumaton kiinnitysvoima
koneen pöytään

MilTec GRIP on täydellinen uudistus jysinkoneissa sekä koneistuskeskuksissa käytettäviin magneettikiinnittimiin. Uusi menetelmä mahdollistaa täysin saumattoman kappaleen kiinnityksen sekä kiinnittimeen että koneen pöytään. Työstökoneen pöytään kohdistuva kiinnitysvoima on 30 % kiinnittimen nimellisestä kapasiteetista työkalupaleeseen, ollen jopa 75 tonnia/m².

Näiden vahvojen voimien käyttö ehkäisee täydellisesti työkalupaleeseen perinteisillä kiinnitysmenetelmillä kohdistuvat haitalliset vaikutukset, kuten muodonmuutokset ja vääntyilyt, sekä takaa täydellisen

tasapainoisen kiinnityksen työkalupaleen, kiinnittimen sekä työstökoneen välillä.

Uusi menetelmä eliminoi täydellisesti kaikki kiinnityksestä johtuvat värähtelyt, minkä avulla saavutetaan parempi laatu ja tarkkuus, suuremmat koneistusnopeudet sekä pienempi rasitus työkaluille.

Aiempaa ohuempi rakenne sekä pienempi paino parantavat koneen suorituskykyä lisäämällä koneen painokapasiteettia sekä toisaalta vähentämällä johteille sekä muille osille kohdistuvia rasituksia. MilTec GRIP tarjoaa merkittäviä etuja parantamalla koneen tuottavuutta sekä toiminnan laatua.



Helppokäyttöinen
kätevän ja innova-
tiivisen pikaliittimen
ansioista.

42 mm

Helppo ja nopea asentaa:



Avainta kääntämällä voidaan valita haluttu toiminto:

- "GRIP" – tilassa voidaan asentaa kiinnitin paikoilleen, irrottaa se koneesta tai vaihtaa sijaintia.
- "WORK" – tilassa työkalupaleen kiinnitys ja irrotus tapahtuu normaalisti MAG/DEMAG – toimintojen avulla.



"WORK" -tila



"GRIP" -tila



Menestyksestä kehitystyötä

Tecnomagnetien patentoima Quadsystem-teknologia on ollut jo yli 25 vuoden ajan kaikkein edistynein kestomagneetteihin perustuva kiinnitysmenetelmä niin metallintyöstökoneissa, ruiskuvalukoneiden muottikiinnityksessä, puristimissa kuin terästen nostolaitteissakin. Tuhannet tyytyväiset loppukäyttäjät ympäri maailman ovat nostaneet tehokkuuttaan magnetismin perustuvien menetelmien avulla.

Kaksisuuntainen magneettiipiiri

Kaikki P/E-navat kytketään toimintaan kaksiosaisen magneettiipiiriin (Alnico + Neodyymi) avulla ja ne tuottavat erittäin korkean magneettisen induktion sekä suuren magnetomotorisen voiman teräkseen. Tämä takaa turvallisen käytön myös tilanteissa, joissa kiinnittimen ja työkalupaleen välillä on ilmarakojia.

Shakkilauta-asetelma

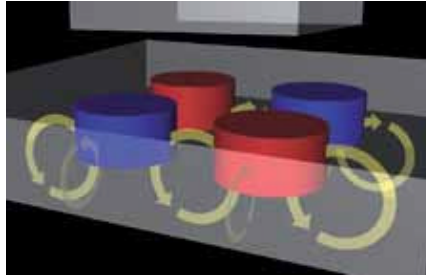
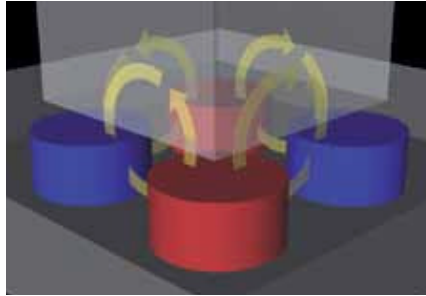
Napojen sijoittelun ansiosta napojen välillä vaikuttava magneettivuon on erittäin keskittynyt ja virtaa matalla tasolla kiinnittimen yläpinnan suuntaisesti. Tämän ansiosta kiinnitysvoima keskittyy täydellisesti kiinnitettävään työkalupaleeseen. Kaikki P/E-navat ovat täysin identtisiä toistensa suhteen, minkä ansiosta magneettikenttä on täydellisessä tasapainossa. Tämä ehkäisee magneettivuon hajaantumisen, magneettiset häiriöt sekä takaa tasaisen ja ennustettavan suorituskyvyn. (Patentoitu "neutraali kruunu")

Sisäänrakennettu turvallisuus

Kiinnitys aktivoidaan muutaman sekunnin mittaisella sähköimpulssilla, jonka jälkeen työkalupale pysyy tasaisella voimalla kiinnitettynä täysin määräämättömän pituisen ajan. Kiinnitys pohjautuu puhtaasti kestomagneetteihin, ilman sähkönkulutusta.

Kiinnitys voidaan vastaavasti purkaa lyhyellä sähköimpulssilla.

MAG



DEMAG



Kansainvälinen patentti WO 2009/130721



Monoliittiteknologia

Uusi patentoitu, Quadsystem MONOLITE-nimellä tunnettu teknologia tuo markkinoille täysin uudentyyppiset magneettijärjestelmät, joiden keskeisenä etuna on täysmetallinen, yhdestä kiinteästä kappaleesta koostuva rakenne.

Yhdestä kiinteästä kappaleesta koneistetut kiinnittimet on valmistettu siten, että jokainen napa on kiinteä osa runkorakennetta. Tämän ansiosta järjestelmä on aiempaa kestävämpi ja kykenee toimimaan luotettavasti myös kaikkein raskaimmissakin töissä.

Pyöreiden napojen muodostama napageometria on optimaalinen kiinnitysvoimien jakautumisen kannalta. Vapaat alueet ovat täysin koneistettavissa esimerkiksi tarkkuusholkkien asentamista, kierrereikien tekoa tai päätyvasteiden asentamista varten.

Läpikäsemätön yhtenäinen pinta

Yhtenäisessä, täysin metallisessa pinnassa ei ole käytetty mitään lisäosia, resiiniitivistyksiä tai muita täyteaineita. Tämän ansiosta kiinnittimen pinta toimii läpikäsemättömänä, mekaanisena suojana kiinnittimen sisällä oleville komponenteille.

Pitkäikäinen ja ympäristöystävällinen

Täysin metallisesta rakenteesta sekä sisäisen rakenteensa ansiosta kiinnittimet eivät tarvitse erityistä huoltoa. Kiinnittimen toiminta pysyy luotettavana koko käyttöajan ajan ja sen valmistusmateriaalit ovat 95 % kierrätettäviä.

Ei jätettä, ei nesteitä, ei lämmöntuottoa, ei virrankäyttöä.



MillTec

Suurin joustavuus ja tuottavuus

Innovatiiviset MillTec magneetikiinnittimet soveltuvat laajan kokovalikoiman, tehokkaan kiinnityksen sekä turvallisen toimintansa ansiosta niin raskaisiin jysintätöihin kuin suurnopeusko-neistuksiinkin.

MillTec -moduulit ovat erinomainen ratkaisu sekä vaaka- että pystysuuntaisiin kiinnityksiin. Kiinnittimet soveltuvat esimerkiksi portaalkoneisiin, avaruskoneisiin ja koneistuskeskuksiin sekä esimerkiksi FMS-järjestelmissä käytettäviin paletteihin, kulmahyllyihin tai kiinnitintorneihin.

Yhtenäinen kiinnitys

Mekaanisia kiinnitinratkaisuja tai puristimia käytettäessä kappaleen pinnat eivät ole täysin vapaasti saavutettavissa, minkä vuoksi

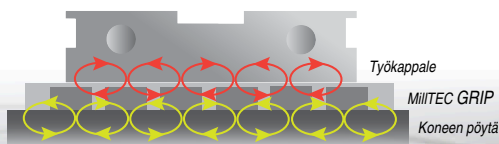


työstämisessä tarvitaan useampia asetuksia.

MillTec kohdistaa kappaleeseen yhtenäisen kiinnitysvoiman koko kontaktipinnan alalta, ilmanhaitallista vetelyä tai puristusta.

Yhdellä asetuksella valmiiksi

MillTec-kiinnittimen avulla kappale voidaan työstää viideltä sivulta. Tämä mahdollistaa kappaleen valmistamisen vain yhdellä kiinnityksellä, mikä puolestaan parantaa työstörajojen optimointimahdollisuuksia kaikissa menetelmissä. Asetus- ja kappaleenvaihtoajat pienenevät merkittävästi, myös useita kappaleita kiinnitettäessä.



TECNOMAGNETE®



Itsesäätävä, jännityksetön kiinnitys

Uudentyyppisten itsenäisesti säätävien, joustavien RMP

– korotuspalojen käyttö tekee erimuotoisten kappaleiden kiinnittämisestä aiempaa helpompaa.

Korotuspalojen pyöreä muoto sekä integroitu kiinnitysruuvi nopeuttaa palojen kiinnitystä ja vähentää virheen mahdollisuutta. Kiinnitys tapahtuu ilman työkaluja.

RMP-korotuspalat on suunniteltu täysin uudella tavalla siten, että lastujen ja pölyn pääsy rakenteeseen on eliminoitu. Uudenlainen rakenne takaa palojen toimivuuden ja luotettavuuden ilman jatkuvaa puhdistusta tai huoltoa.



Kansainvälinen patentti
WO 2009/007807

Uudentyyppinen, kaksoiskielillä varustettu liikemekanismi parantaa magneettivuon välityskykyä 20 % verrattuna aiempiin, yksisuuntaisella liikkeellä toimiviin joustapaloihin.

Muotojysintä ja läpireikien poraus

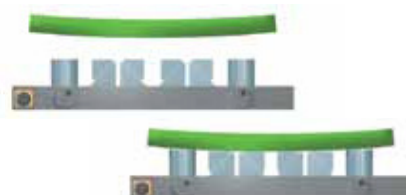
Kappaleen korottamiseksi magneettipöydän pinnasta on lisävarusteena saatavilla kiinteitä korotuspaloja eri korkeuksilla. Korotuspalojen avulla voidaan suorittaa kappaleen reunojen muotoilua sekä porata läpireikiä vahingoittamatta magneettipöytää.



RMP 70/45



PFR 70/45



Automaattinen korkeussäätö

Korotuspalat syvennyksellä

Erikoismuotoillut palat on suunniteltu alentamaan magneettivuon korkeutta ja ne on tarkoitettu ohuiden (yli 10 mm) kappaleiden kiinnittämiseen.

Koneistettavat päällyyslevyt

Kiinnittimet on mahdollista varustaa yksilöllisillä päällyyslevyillä, jotka voidaan muotoilla työstettävän kappaleen profiiliin mukaan sekä täydentää täysin vapaasti esimerkiksi reikäkuvioilla.



Innovatiivinen konsepti koneen tukevuuden siirtämiseksi työkappaleeseen



• GRIP toiminto

Työstökoneen pöytään kohdistuva kiinnitysvoima on 30 % kiinnittimen nimellisestä kiinnitysvoimasta työkappaleeseen. Jokainen magneettinapa tuottaa nimellisen 640 daN voiman työkappaleeseen ja 200 daN voiman koneen pöytään.

Grip-toiminto tuottaa tehokkaan kiinnitysvoiman työstökoneen pöydän ja kiinnittimen välille.

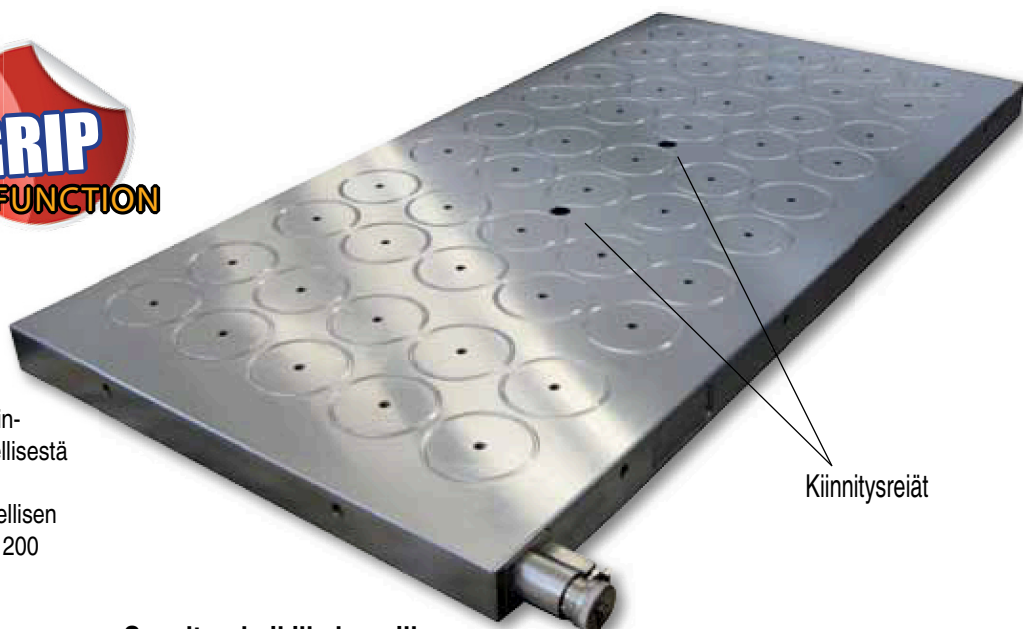
Työkappale, MillTec-kiinnitin ja työstökoneen pöytä muuttuvat yhdeksi, kiinteäksi kokonaisuudeksi joka toimii täysin saumattomasti, värinättömästi ja ehdottoman tukevasti. Konseptin ansiosta saavutetaan paremmat työstötarkkuudet sekä pidempi kestoikä työkaluille.

Paras kiinnitysvoima saavutetaan, kun työstökoneen pöytä on mahdollisimman tasainen ja puhdas.

• Soveltuu kaikille koneille

Kiinnitin asemoidaan pöytään käyttäen hyväksi kahta läpäreikää, joihin voi asettaa esimerkiksi T-uraliittimet.

Kiinnittimen mukana toimitettava asennuslevy on tärkeä kiinnittimen siirrossa ja asennuksessa. Levyä voidaan käyttää uudelleen esimerkiksi siirrettäessä kiinnitintä uuteen koneeseen tai asemaan.



Kiinnitysreiät



Asennuslevy

Koneistusesimerkkejä MillTec-kiinnittimellä

TASOJYRSINTÄ



URANJYRSINTÄ



KULMAJYRSINTÄ



D_c	Työkalun halkaisija	mm
Z_n	Terien lukumäärä	n.
n	Karanopeus	rpm
a_p	Lastuamissyvyys	mm
a_e	Lastuamisleveys	mm
V_f	Pöytäsyöttö	mm/min
Q	Aineenpoisto	cm ³ /min

TASOJYRSINTÄ

125
8
860
1,5
80
4000
480

URANJYRSINTÄ

50
5
1800
2
50
5000
500

KULMAJYRSINTÄ

50
5
1800
5
5
4000
100

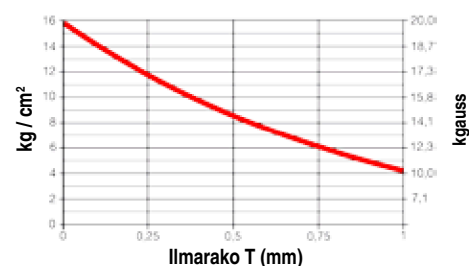
Työkappale: 410x260x50mm, asetettuna 3 kiinteälle korotuspalalle (PFR 70/45) ja 9 joustavalle korotuspalalle (RMP 70/45).

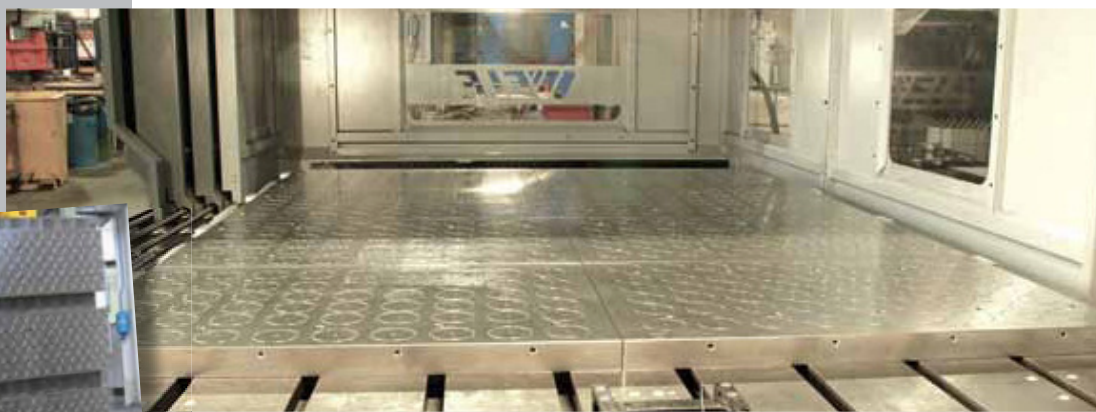
Materiaali: FE 275 JR. Kone: VMC 1600 - 27kW

Magneettikiinnitin: MillTec GRIP 304HD (320x425x42mm), kiinnitettynä magneettisesti koneen pöytään.

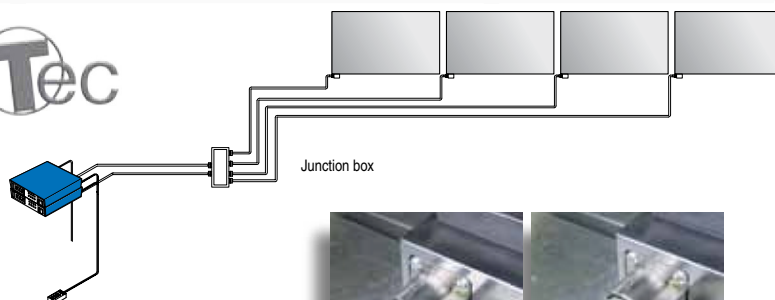
Raskaita koneistuksia varten sekä pöydän että työkappaleen tukemiseen voidaan käyttää päätyvasteita.

MTG - Voima / ilmarakokäyrä





MillTec



Modulaarinen järjestelmä kaikkiin tarpeisiin

MillTec-kiinnittimet voidaan asentaa mihin tahansa jyrskoneeseen tai koneistuskeskukseen.

Erikokoisten kiinnittimien yhdistelmillä voidaan luoda sopiva kokoonpano kaikkiin tarpeisiin.

MillTec sopii täydellisesti kiinteään asennukseen tai palettiratkaisuun, niin pysty- kuin vaakakaraisillekin järjestelmille.



Sähköliitännät

MillTec-kiinnittimet on varustettu uusilla, ERGON-sarjan vesitiivillä pikaliittimillä. Liitännät voidaan toimittaa myös kiinteinä esimerkiksi laajempien pöytäkokoonpanojen muodostamiseen.

Ohjausyksiköt

ST-sarjan ohjausyksiköt on varustettu sekä virranvalvonnalla (UCS) että työkierronvalvonnalla. Ohjausyksiköt on suunniteltu energiaa säästäviksi, elektromagneettisia vuotoja rajoittaviksi, luotettaviksi sekä tuottamaan nopeat aktiivointi- ja deaktiivointisyklot.

Ohjausyksikkö ST200 SK on saatavilla sekä 200V että 400V malleina ja on varustettu WORK/GRIP-valintakytkimellä.

Käytännöllinen TC kauko-ohjain kuuluu vakiotuotteeseen.

Ohjausyksikkö on varustettu RS232 sarjaportilla työstökoneen ohjaukseen kytkentää varten.

ST200-ohjausta voidaan käyttää yhdessä myös TCF-ohjaimen kanssa, joka mahdollistaa isompien kokoonpanojen ohjaamisen kiinnitinkohdastit tai yhtenä kokonaisuutena.

Malli	Vakiokiinnittimien tekniset tiedot		Voima kgf (*)
	Mitat (mm)	Napojen lkm.	
	A	B	
MTG 304	320 x 420	12	7.800
MTG 306	320 x 600	18	11.700
MTG 308	320 x 785	24	15.600
MTG 310	320 x 970	30	19.500
MTG 404	405 x 420	16	10.400
MTG 405	405 x 500	20	13.000
MTG 406	405 x 600	24	15.600
MTG 408	405 x 785	32	20.800
MTG 410	405 x 970	40	26.000
MTG 506	485 x 600	30	19.500
MTG 508	485 x 785	40	26.000
MTG 510	485 x 970	50	32.500
MTG 606	570 x 600	36	23.400
MTG 608	570 x 785	48	31.200
MTG 610	570 x 970	60	39.000

(*): Maksimikiinnitysvoima tasaisella pinnalla, kaikkien napojen ollessa käytössä.

Kiinnittimen paksuus 42mm

Jopa 16 kg/cm² aktiivisella magneettipinnalla

Yli 75 ton/m² työkappaleen kontaktipinnalla

Magneettivuon syvyys: 17mm

ST 200 SK



TCF



TECNOMAGNETE®

Turvallista voimaa

TECNOMAGNETE spa

20020 Lainate (MI) - Italy

Via Nerviano 31

Tel. +39 02.937.591

Fax +39 02.935.708.57

e-mail: info@tecnomagnete.it

www.tecnomagnete.it

Tytäryhtiöt:

China

TECNOMAGNETE SHANGHAI R.O.

France

TECNOMAGNETE S.A.R.L.

Germany

TECNOMAGNETE GmbH

Japan

TECNOMAGNETE Ltd.

USA

TECNOMAGNETE Inc.

Myynti Suomessa:

Industrial Trading Helsinki Oy

Espoonitie 8 A 1

02770 Espoo

Tel. +358 (0)10 2922 350

Fax. +358 (0)9 455 92 306

info@ith.fi

www.ith.fi