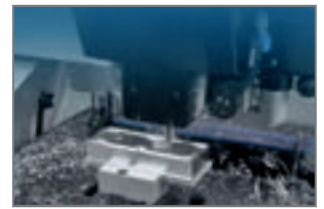


**Producera dina idéer  
snabbt och enkelt**



## CNC-verktyg

### Patenterad verktygsteknologi för maskin- och spindelskonande materialbearbetning



**DATRON** erbjuder ett brett utbud av fräsverktyg för snabb och effektiv bearbetning i olika material och med mycket hög kvalitet. Fräsverktygen i kombination med DATRON CNC-fräsmaskiner uppfyller dina produktionskrav.



Verktygsteknologi med många fördelar såsom kortare bearbetningstider, sänkta verktygskostnader, mindre spindel slitage och utmärkt ytfinish på den bearbetade detaljen. Allt det här bidrar till sänkta produktionskostnader.

**DATRON**

Smart Manufacturing Solutions

## CNC-system

# DATRON **neo**®

### LÄTTÖVERSKÅDLIG!

Enkel och tydlig design med självförklarande ikoner.

Realistisk 3D-grafik.

Maskinens aktuella status visas tydligt på en "run screen".

### LÄTT HANTERLIG!

Intuitiv knapptryckning, i likhet med en smartphone.

Kamera-assisterad setup via "swipe"-rörelser. Intuitiva app-liknande funktioner.

### PRODUCERA DINA IDÉER SNABBT!

Snabb enkel process.

Endast fyra steg till färdigt arbetsstycke.

Kompatibel med ledande CAM-leverantörer.

Tilläggsdata från CAM kan användas.

Högfrekvensspindel: 2,0 kW med upp till 40 000 varv/min.

Verktygsmagasin med längdmätare:  
24 verktygshållare för direktskaft.

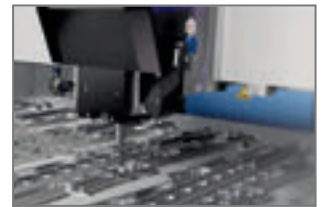
Minimalmängd-kyllsmörjning.

Touch display.

Komfortabel handterminal.

3D-mätprobe.

**DATRON **next**®****Tel. +46 40 536600****SOLECTRO®****3**



## CNC-system

# DATRON M8Cube



**Hög dynamik** genom optimerad controller samt genom den mekaniskt anpassade designen för snabb acceleration och styvhet.

**Mycket hög spänneffekt** vid små verktyg genom snabb högfrekvensspindel med upp till 60 000 varv/min, effekt från 0,6 kW upp till 4,0 kW.

**Stabil, vibrationssnål maskinkonstruktion** för en excellent ytkvalitet vid bearbetning.

**Hög precision** med högkvalitativa exakta linjärxlar, kulmutterspindlar, HSK-E25 verktygskona (option) och exakt tillverkade strukturelement.

**Spara plats!** Mycket stor bearbetningsyta på liksidig liten uppställningsyta.

**Spara pengar!** M8Cube är gynnsam i anskaffning och med ytterst låga driftskostnader.

DATRON **next**<sup>®</sup>

**DATRON**

Smart Manufacturing Solutions

CNC-system

# DATRON MLCube



Extremt stort arbetsområde som kräver liten uppställningsyta.

Ny vakuumklämt teknik med elektriskt till- / frånslag av olika segment.

Finns med bordsuttag för vertikal spännteknik, för bearbetning av höga komponenter (option).

Nytt spånvagnskoncept med uppdelning för flera behållare för att främja arbetsergonomin.

**DATRON** next®

Konturutjämningspaket PerfectCut för snabb, exakt och konturpålitlig HSC-fräsning med utmärkt ytfinish: din maskin blir effektivare och vid högvolumig produktion längre "fit" (option).

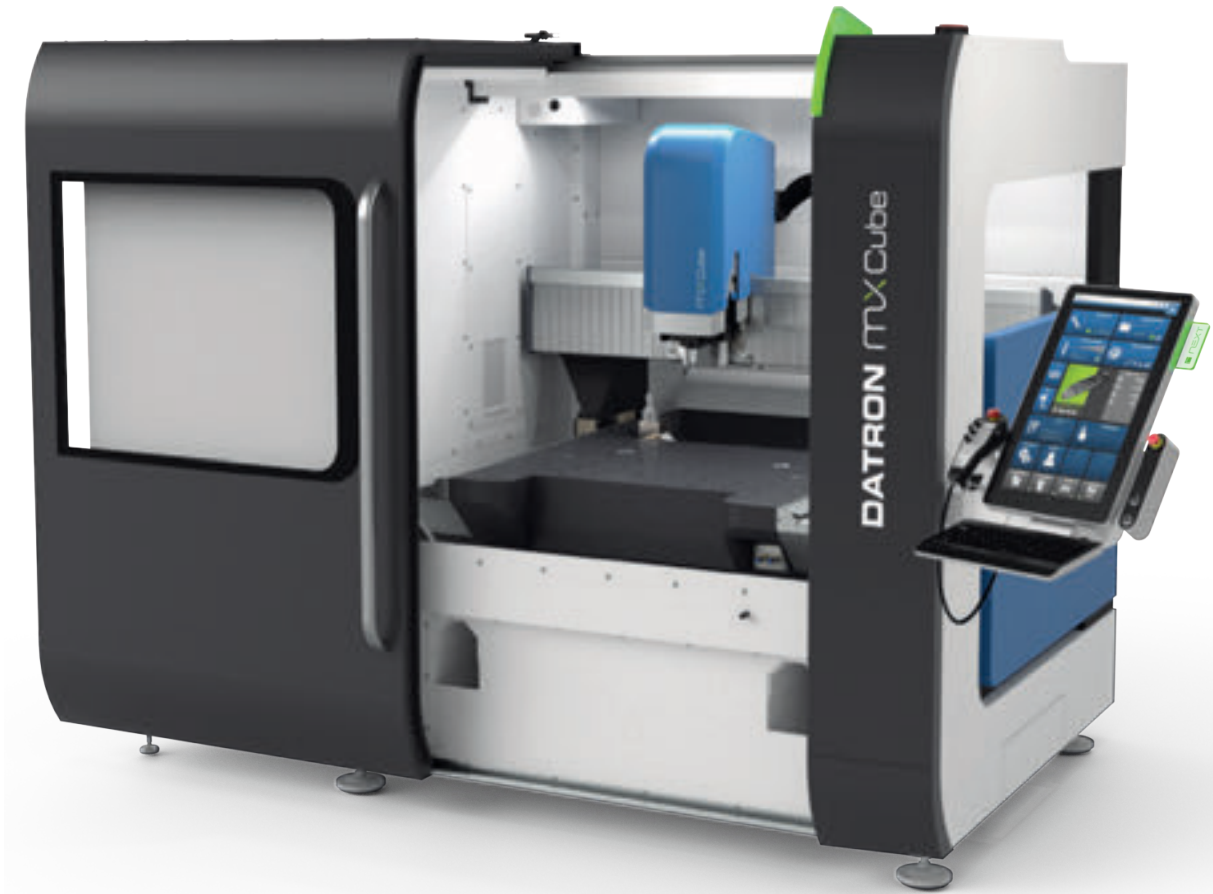
Mycket hög spänneffekt vid små verktyg genom snabb högfrequensspindel med upp till 60 000 varv/min, effekt från 0,6 kW upp till 4,0 kW.

MLCube är bästa valet för ekonomisk plattbearbetning.



## CNC-system

# DATRON MXCube



### Automation & Handling

Tunga plattor eller spännsystem kan enkelt placeras i maskinområdet, manuellt eller med en travers. MXCube kan även integreras i en automatiseringslösning.

### Funktionell kabin

Robust stålkonstruktion med avancerad design för år av industriell drift. Utmärkt åtkomst till alla funktioner underlättar drift och service. En stor ruta ger en tydlig översikt av bearbetningen. LED-displayen visar maskinens status även på avstånd.

### DATRON HSC-fräsning

Hög dynamik, höga hastigheter och matningshastigheter. Med en styv portalstruktur och ekonomisk minimalmängdkylsmörjning säkerställs optimala resultat för bearbetning av aluminium / icke-järn metaller.

### Kompakt bas

DATRON MXCube: extremt stort bearbetningsområde jämfört med den kompakta basen.

Verktügs magasin: upp till 110 verktyg,  
Synchron högfrequensspindel: 8 kW



## Dispensering

# DATRON PR 0500



**Volumetriskt dispenseringssystem** där DATRON sätter störst vikt på området doser-teknik för småformatiska och medelstora komponenter.

**3-axlig portalrobot** med liten uppställningsyta.

**Dispenseringshuvud** med patenterad volym-kontroll och snabbt 3D-controllersystem.

**Enkel programmering** via Windows-baserad PC-controller och CAD/CAM-interface.

**Hög flexibilitet** tack vare modulär inställning av alla doseringskomponenter.

**Modulklämteknik:** minsta inställningstid och exakt repeterbarhet av arbetsstyckets fixturer.

**Special VDispenser-mjukvara** för optimala start / stopp.

**Applikationsområde:**

För lim och vätsketättningsmedel i industriella tillämpningar.

För dosering av små upp till medelstora komponenter.

Inom alla utmatningsområden som kräver konstant precision.

För alla vanliga 1C material; 2C på förfrågan.



## CNC-system

# Flatbäddsenhet FB2



Flatbäddsenhet FB2 är i princip enligt maskinriktlinjerna ofullständiga CNC-maskiner och CNC-fräsmaskiner uppbyggda i modulsystem med slaglängder från 500 mm upp till 1250 mm.

Stegmotorer och glappfri kulmutterdrift med repeteringsnoggrannhet på  $\pm 0,02$  mm.

Bearbetnings- och positioneringsenheterna finns i olika utförande och storlekar som kännetecknas av smidig körning och höga körhastigheter.

Flatbäddsenhet FB2 är en idealisk grund för konstruktion av CNC-maskiner och applikationer för att:

- bestycka och montera
- märka och gravera
- borra och fräsa
- dosera och skruva
- limma och gjuta
- löda och svetsa
- mäta och testa
- såga och skära osv.





## Serie ICP och ICV



Serie ICP - CNC-fräsmaskin (stegmotor) är en nätanslutningsklar 3D CNC-maskin med hög användarkomfort för en mängd olika automatiseringsuppgifter till ett optimalt pris-/effektivitetsförhållande.

Chassit är en stabil pulverbesiktad stålkonstruktion.

Lämpar sig även för skola och utbildning.

Bearbetning i lättmetall, plast och trä.



Serie ICV - CNC-fräsmaskin (servo) med underhållsfria EC-servomotorer. I X-axeln används den tillförlitliga linjärenheten LES 5.

Universell inbyggd dator iPC25. Central-smörjning gör maskinen servicevänlig.

Kompakt inträdesmodell i servoområdet.

Integrerad CNC-controller med fjärrunderhållsmodul.

Option: 4-axel



## CNC-system

# EuroMod serie MP



EuroMod CNC-maskin är uppbyggd i moduler med hög användarkomfort avsedd för en mängd olika utmatningar och användningar till ett optimalt pris-/effektivitetsförhållande.

Basen är ett stabilt aluminium- / stålstativ med linjärenheter.

Linjäraxlarna har glappfri kulmutterdrift och uppnår hög precision, noggrannhet och tyst gång.

Servomotorer för 3 axlar (max. 5 axlar) som är optimalt anpassade till mekaniken, kontrollern och mjukvaran.

EuroMod har ett fast portalområde där arbetsstycket spänns fast på det rörliga maskinbordet.

EuroMod finns i 3 standardstorlekar.

Bearbetning i aluminium / lättmetall, fräsbar plast, trä, skummaterial och plexiglas.



# OverHead Gantry serie M



CNC-maskin OverHead ger ett optimalt utnyttjande av utrymmet på liten uppställningsyta.

Gantry funktion i Y-axel (synkroniseras via mjukvaran ProNC). CAN-bussystem med EC-servomotorer i alla axlar.

Glappfritt inställd stål-kulmutterdrift med stål-linjärenheter. T-not-bord för lättare fastsättning av arbetsstycke och tillbehör.

Variabel passage från 340 mm upp till 590 mm. Körhastighet upp till 250 mm/sek.

iMD CAN controller för 4 axlar, PC I/O-modul. Svängbar handterminal iOP-19-TFT.

OverHead finns i 5 standardstorlekar.

Bearbetning i aluminium / lättmetall, fräsbar plast, keramik, blandmetall (mässing, brons osv.) och trä.



## CNC-system

# FlatCom serie M



FlatCom CNC-maskin finns som kompakt enhet i 4 standardstorlekar med EC-servomotorer för 3 axlar (max. 4 axlar).

Controllern med säkerhetskrets och stilleståndsövervakning finns i ett kopplings-skåp som är monterat på maskinsidan.

Manövreringen sker via en control-panel med bildskärm, touchscreen, tangentbord och mus.

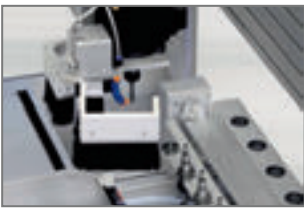
Basen är ett stabilt aluminium- / stålstativ med linjärenheter.

Linjärxlarna har glappfri kulmutterdrift och uppnår hög precision, noggrannhet och tyst gång.

FlatCom levereras i öppet eller slutet utförande med skjutdörrar och transparent huv.

Maskinbordet är stillastående och portalen i Y-riktning rör sig.

Bearbetning i aluminium / lättmetall, fräsbar plast, trä, skummaterial och plexiglas.



## CNC-system

# Tillbehör - **isel**<sup>®</sup> CNC-maskiner



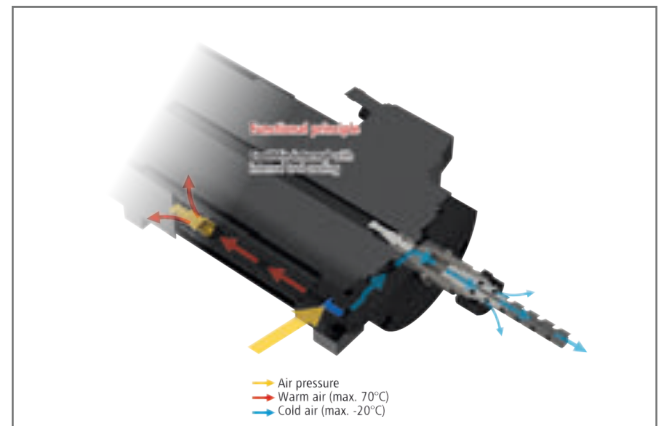
iSA-spindelmotorer från 0,5 upp till 3,6 kW



Verktügsväxlare från 4 upp till 5 verktyg



Frekvensomriktare



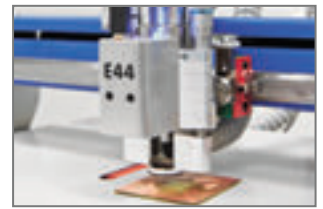
CoolMin verktygs- / materialkyllning



Elektronisk handmanöverenhet



Kylspraysystem



## PCB-Prototyping

# LPKF ProtoMat E44



ProtoMat E44 är en kostnadseffektiv introduktion till en värld av professionell in-house Rapid PCB Prototyping.

Huvudområdet är fräsning av strukturer i kopparbeskiktade mönsterkort, borrar av hål för genomplätning eller fräsning av enkla mönsterkort med större effekt.

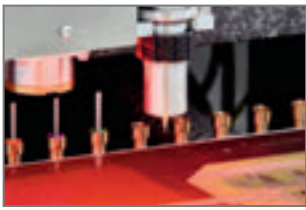
ProtoMat E44 har en frässpindel med upp till 40 000 varv/min, maximal körhastighet är 100 mm per sekund.

Manuell verktygsväxling och höjdställning via micrometerskruv.

Med en upplösning på mindre än 1  $\mu\text{m}$ , repeter Noggrannhet på  $\pm 5 \mu\text{m}$  och precision i passhålssystemet på  $\pm 20 \mu\text{m}$  blir kraven för enkel- eller dubbelsidiga mönsterkort mer än rätt.

Parallellt med en förhöjd positioneringsnoggrannhet vid dubbelsidiga mönsterkort får ProtoMat E44 hjälp av ett kamerasystem via fiducials.

Den medföljande CAM-mjukvaran LPKF CircuitPro underlättar lösningen av produktionskraven.



# LPKF ProtoMat S64



**ProtoMat S64** med omfattande utrustning inkl. dispenser och vakuumbord gör den till ett perfekt komplement till alla utvecklingsmiljöer.

**Höghastighetsfrässpindel** med upp till 60 000 varv/min garanterar produktion av fina konstruktioner upp till 100 µm och möjliggör produktion av multilayers.

**Upp till 15 verktyg** - mer om det behövs - kan växlas automatiskt under produktionsprocessen.

**Sensorer** i ProtoMat S64 säkerställer ett optimalt kontrollerat och exakt fräsdjup samt övervakar också verktygsbytesprocessen.

**Helautomatisk drift** inkl. automatiskt verktygsbyte.

**Kamerastyrd fiducial märkigenkänning** och fräsbreddskontroll.

**Granitbas** för högsta noggrannhet.

**Systemmjukvaran** är mycket flexibel och lätt att använda.

**Ett parameterbibliotek** för olika material stöder den enkla maskinoperationen.

**Integrerad processguide** - steg för steg genom bearbetningsprocessen.



## PCB-Prototyping

# LPKF ProtoMat S104



Toppklassmodell med helautomatisk drift.

Easy-to-use - enkelt för användaren.

Granitbas för högsta noggrannhet.

Sensor-kontrollerad, material- och koppertjockleken mäts automatiskt och möjliggör exakt beräkning av det önskade fräsdjupet.

ProtoMat S104 är välutrustad med 20 verktygspositioner, ändrar automatiskt till motsvarande verktyg under produktionsprocessen.

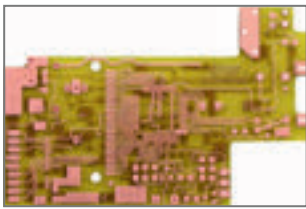
Rotationshastighet upp till 100 000 varv/min.

Med den högpresterande frässpindeln och vakuumbordet är ProtoMat S104 också lämplig för RF-applikationer och tunna laminat samt substrater med känsliga ytor (ledarbanbredd upp till 100 µm på FR4 18/18 Cu).

Den automatiska fräsbreddsjusteringen säkerställer också att fräskonturen har en konstant och korrekt bredd.

Ett parameterbibliotek för olika material stödjer användarvänlig drift.





# LPKF ProtoLaser ST



**LPKF ProtoLaser ST** möjliggör effektiv prototyping av komplexa digitala och analoga kretsar, RF- och microvågsmönsterkort.

Lasersystemet uppnår exakta geometrier på nästan vilket material som helst och är idealisk för strukturering av enkel- och dubbelsidiga laminat, antenner, filter och många applikationer som kräver raka kanter.

Tabletop-lasersystemet behöver endast ett eluttag och tryckluft. ProtoLaser ST har en granitbas, laserklass 1, vilket gör att under drift behövs inga ytterligare skyddsåtgärder.

Den senaste generationen av den kraftfulla CAM- och maskinmjukvaran CircuitPro är databehandling och systemstyrning i ett.

CircuitPro är optimalt inställd för vidare bearbetning av substrater framställda av en LPKF ProtoMat.

Tillsammans med det integrerade kamera-systemet möjliggör programvaran exakt positionering av förborrade och utskurna laminat.

Tack vare vakuumbordet kan flexibla material och filmer placeras fritt och fixeras.



## PCB-Prototyping

# LPKF ProtoLaser S4



LPKF ProtoLaser S4 är ett värdefullt verktyg i elektronik laboratoriet.

Producerar exakta, fina strukturer och kan via en speciell process friställa stora ytor.

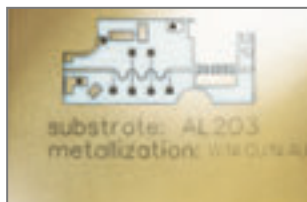
Lasermetoden kräver inga masker och verktyg för att producera enstaka detaljer eller mindre serier.

ProtoLaser S4 kan skära styva och flexibla substrater upp till en tjocklek på 0,8 mm.

ProtoLaser S4 är helt utan kemikalier och är lätt att använda och överträffar mekaniska system i precision. ProtoLaser S4 är idealisk för RF- och mikrovågsboards samt digitala och analoga kretsar.

Dubbelsidiga mönsterkort positioneras automatiskt med hjälp av kamerasystem och passmärken.

Laservåglängd 532 nm (grön), intuitiv systemmjukvara CircuitPro.



# LPKF ProtoLaser U4



LPKF ProtoLaser U4 använder en UV-laserkälla, vid denna våglängd kan många materialgrupper bearbetas bra med lasern utan ytterligare verktyg, masker eller filmer.

Laserprocessen själv utmärker sig genom en hög flexibilitet och snabb bearbetningsprocess i motsats till konkurrerande processer.

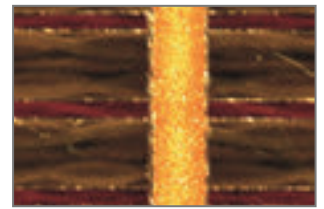
Lasern kräver inga förorenande kemikalier, kräver inga masker och reducerar kostnaden för verktygsuppsättningen till ett minimum.

ProtoLaser U4 använder ett visionsystem som är optimerat för lasermicromaterial.

Kamera och bildigenkänningsförfarandet letar upp valfria fiducials eller geometriska strukturer som skall bearbetas på substratet.

Högre upplösning och snabbare igenkänningsalgoritmer påskyndar tillverkningsprocessen.

Ett effektmätfält bestämmer den faktiska lasereffekten i fokusläge och utför denna.



## PCB-Prototyping

# LPKF Contac S4



LPKF Contac S4 är speciellt lämpad för professionell genomplätning av mönsterkortsprototyper och småserier.

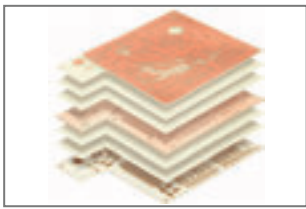
Mönsterkortet leds genom sex bad i en badkaskad, på detta sätt bildas homogena kopparskikt på väggarna på alla genomgående borrhål, även vid flerlagrade mönsterkort.

Contac S4 bearbetar upp till åtta lager med ett maximalt sidoförhållande av 1:10 (borrdiameter till tjocka laminat).

Optimerade anodplattor och Reverse Pulse Plating ger en säker och jämn beskiktning.

Aktiveringen med Black-Hole-Technology ger ett integrerat luftflöde och en process för rengöring av genomgångshålen vilket ger säkrare kontaktytor mellan kopparlagren.

En integrerad Touch-skärm guidar användaren säkert genom hela processen via assistent och parameteradministration.



# LPKF MultiPress S



LPKF MultiPress S är en press för standard och RF Multilayers.

MultiPress S pressar flerlager-layouter av styva, styvflexibla mönsterkorts-material.

Jämn tryckfördelning via den totala pressytan med temperatur- och trycknoggrann processstyrning ger en homogen materialsammanfogning.

Speciella processprofiler ge en säker sammanfogning av RF-material.

En efficient värmeavledning garanterar korta avkylningsfaser.

Resultatet är optimala processtider.

Processparametrarna kan menystyrt ställas in via en LCD-display och sparas som en profil.

MultiPress S levereras valfritt med en manuell handpump eller med automatisk hydraulikenhet.



## PCB-Prototyping



**LPKF ProtoPrint S** är en precisions-, manuell schablonbordsprinter för professionell Fine-Pitch SMD-prototyping och småserieproduktion av High-End-produkter.

SMD fine pitch tryck, exakt vertikal separation av schabloner och PCB samt enkel fastspänning av schablonramar garanterar ett exakt resultat.

Upplösning upp till ett rastermått på 0,3 mm som motsvarar ultrafine Pitch-område.



**LPKF ProtoPlace S** är ett halvautomatiskt Pick & Place system för professionell SMD montering av PCB-prototyper och korta serier i laboratoriet. Med ProtoPlace S kan SMD-mönsterkort bestyckas snabbt.

Användaren guidas via en LCD-display genom den enskilda arbets- / inställningsfasen.

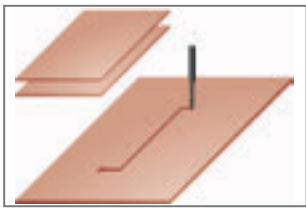
ProtoPlace S supportar den exakta SMD-monteringen. Via ett kamerasystem med färgskärm finns det möjlighet till komfortabel positioneringskontroll.



**Reflow-ugn LPKF ProtoFlow S** lämpar sig speciellt för mönsterkortsprototyper. Med den höga temperaturen på 320°C är den även avsedd för blyfri lödning.

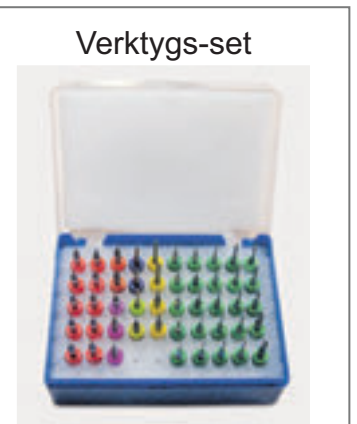
Fyra variabla positioneringsbara temperatursensorer sörjer för en jämn värmefördelning.

LCD-monitorn och den enkla användningen av mjukvaran kompletterar de användarspecifika funktionerna. PC-mjukvara ingår.



## PCB-Prototyping

# LPKF borr- och fräsverktyg 1/8"



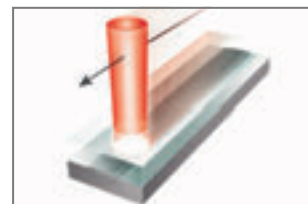
Laminat FR4 med kopparbeläggning 35  $\mu\text{m}$ , enkel- och dubbelsidiga, förborrade.

Laminat FR4 även för genomplätning med kopparbeläggning 5  $\mu\text{m}$  resp. 18  $\mu\text{m}$ , enkel- och dubbelsidiga, förborrade.



**LPKF starter-set** inkluderar ett omfattande sortiment av arbetsmaterial, verktyg och andra tillbehör som behövs för snabb set-up.





## Plastic Welding

# LPKF WeldPower 2000



Laserplastsvetsning säkerställer exakta svetsar i valfritt förlopp utan att det omgivande materialet försämras.

**Användningsområden:** fordons- och medicinteknik samt inom elektroniken upp till konsumentområdet.

### **Anpassningsbar inbyggnad**

Det modulära lasersvetssystemet LPKF PowerWeld 2000 är enkelt att anpassa till individuella kundkrav.

Olika laserkällor och matarsystem kombineras med en kraftfull styrenhet och processövervakning som säkerställer en optimal materialkvalitet och produktivitet.

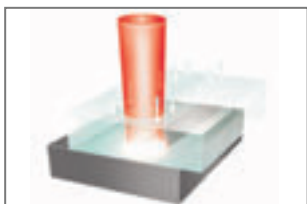
LPKF PowerWeld 2000 har en anpassningsbar utrustning för varje applikation.

**Högproduktiv och flexibel**

**Säkert svetsresultat**

**Inbyggd kvalitetskontroll**





# LPKF InLineWeld 6200

Lasersystemet LPKF InLineWeld 6200 är en mycket flexibel lösning för laser-plastsvetsning.

För manuell hantering på arbetsplatsen eller integrering direkt i kundens produktionslinje.

InLineWeld 6200 är avsedd för robust användning i 24/7-produktionsmiljö.

Styrenheten använder en fältbus-kommunikation för överföring av trackingdata och för kommunikation med huvuddatorn.

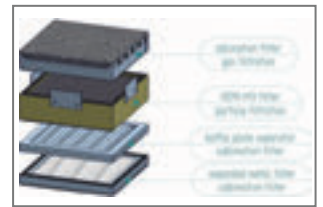
I systemet finns redan fogvägsövervakning integrerad med tid-vägstyrning.

Plastsvetsning med laser visar sin styrka när höga krav ställs på svetsningen, process-tillförlitligheten och lönsamheten.

**Inom bilindustrin** är plastsvetsning med laser redan etablerad som ett kostnads-effektivt alternativ. I moderna fordon är sensorelektronikens höljen säkert förseglade, där den känsliga elektroniken finns.

**Inom medicinteknik** visar plastsvetsning med laser sin speciella styrka: Noll-fel-kvalitet, absolut renhet och hög precision för mindre och mindre komponenter.





Miljömässig luftteknik

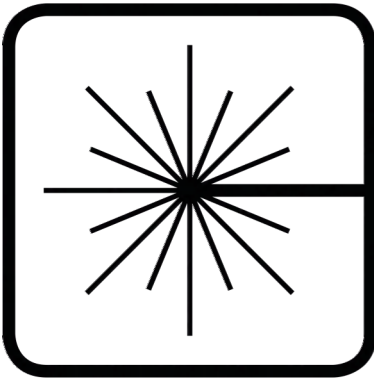
# ULT extraktion- och filtersystem



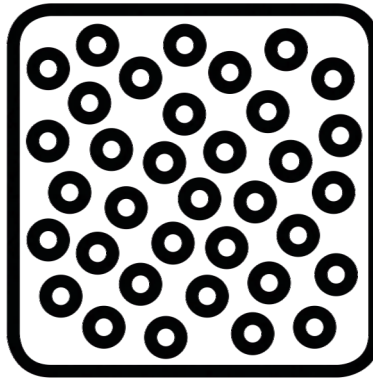
Tillförlitliga system för luftföroreningar där individuella behov och processer är i fokus. Tillsammans kan vi välja lämpliga extraktion- och filtersystem efter behov. Ett brett utbud av helhetslösningar som är optimalt anpassade efter dina behov. ULT tillverkar utvinnings- och filtreringssystem för effektiv borttagning av luftföroreningar.



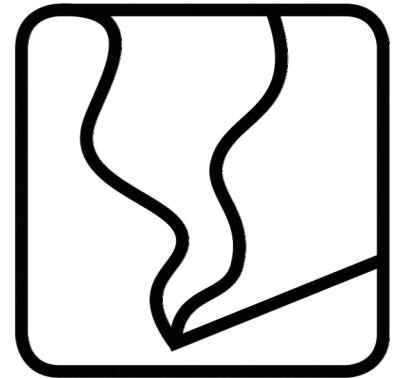
# ULT helhetslösningar



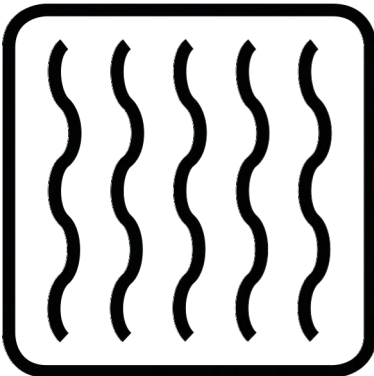
Laser Fumes



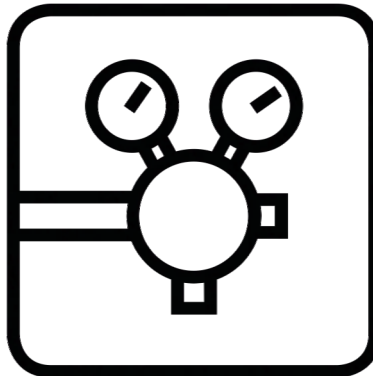
Dust and Smoke



Soldering Fumes



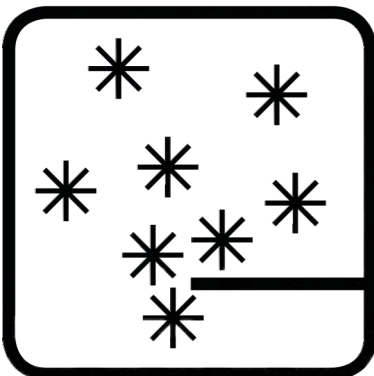
Odours, Gases, and Vapours



Cleaning Industrial Gases



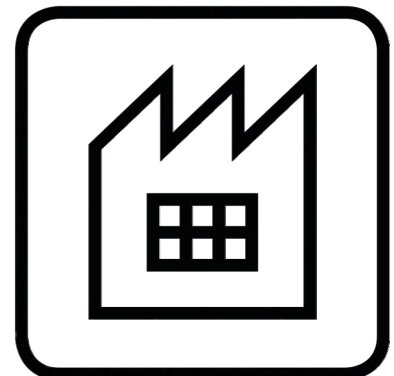
Process Air Dehumidification



Welding Fumes



Oil and Emulsion Mists



Complete Solutions

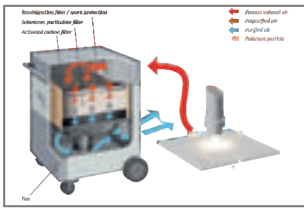


## Miljömässig luftteknik

# De tre skadeverkningarna människa, maskin och produkt



ULT AG utvecklar och tillverkar lufttekniska lösningar, skräddarsydda för specifika branscher. ULT har system för filtrering av luftföroreningar samt processlufttorkning med ett brett utbud av industriella grenar, segment i hantverksbranschen men även för forskningsanläggningar och laboratorier. Från mobil dammutvinning till extraktionsystem till luftteknik för kompletta verkstäder.



## Miljömässig luftteknik

# Lufttekniska lösningar



Additive  
Manufacturing



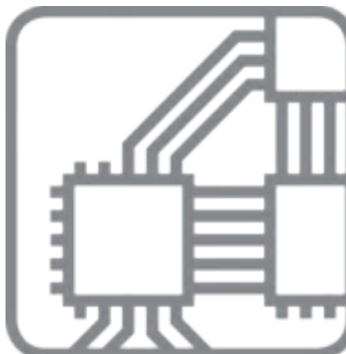
Automotive



Battery Production



Chemical Industry



Electronics  
Manufacturing



Plastics Processing



Medical  
Technology



Metal Work



Food  
and Beverage



Pharmaceutic  
Industry



Restoration



Process  
Engineering



## Dental CAM

# Dental fräsmaskin D5



Ett stort utbud av Dental fräsverktyg.

**DATRON D5 Dental** är ett öppet system för tillverkning av sedvanliga tandtekniska arbeten såsom kronor, bryggor, inlays, förankringar, broar, teleskop, modeller och andra implantatberoende arbeten.

På en liten uppställningsyta ger denna 5-axliga High-Speed-maskin en automatisk detaljhantering, en innovativ verktygsväxling samt enkel hantering.

Maskinen är särskilt framtagen och mycket effektiv för framtidsorienterade material och användning inom dental-laboratoriet. Den är kostnadseffektiv med hög produktivitet.

Med **Datron D5 Universal** bearbetas följande material: Glaskeramik, Ti, CoCr, ZrO<sub>2</sub>, Komposit, PMMA, Vax, PU.

Blanksväxlaren kan hantera upp till 8 blankhållare (2 levereras som standard) i mixade material. Detta möjliggör upp till 100 timmars obemannad drift. Stor tidsvinst i och med att blankhållare kan laddas och tömmas under drift.

Verktygsväxlare med 13-fack garanterar med sin konstruktion de snabbaste växeltiderna. En verktygslängdsensor utför automatiskt inmätning av fräsverktyget och verktygsbrottskontroll för högsta process-säkerhet.

Speciellt för bearbetning av implantatarbeten i Titan grad 5, erbjuder **DATRON D5 Linear Scales** (utrustad med linjärmätssystem) maximal process-säkerhet samt uppfyller de högsta kraven på precision, tex. för stora spånarbete.



# Sinterugn serie HTS

För laboratorier med mindre antal restaureringar eller laboratorier med parallella frässystem, utvecklades den kompakta och mångsidiga serien HTS sinterugnar.

**HTS-2/M/Zirkon-120** har användaren möjlighet att spara upp till 30 program.

**50 - 60 enkelkronor**

**Molybdenisilid värmelement PRO**

**Brännrumsvolym 2 x Ø 120/30 mm**

### Programstyrning

LCD-display

4 steg

30 programplatser

Specialfunktioner

### Serviceprogram

A-Temperaturkontroll\*

C-Rengöring av värmekammare

E-Regenerering av värmeelement

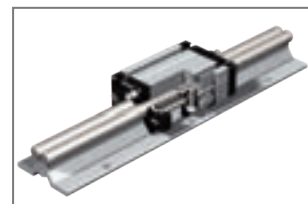
**Termoelement PtRh-Pt, typ S**

**Temperaturnoggrannhet vid 1500°C ± 3°C**

**Nattetidsprogrammering**

\* endast i förbindning med Test-Kit





## Linjärgejder

**isel** har ett brett sortiment av linjärgejder, linjärsläddar, linjära styrskenor, vagnar och tillbehör till **isel** anläggningar. Monteringsposition för en linjärgejd är i grunden valfri, fast alla krafter och moment bör ligga under de maximala värdena för respektive axlar.

Vid kontinuerlig drift är alla linjärgejder konstruerade för omgivningstemperatur upp till 60°C, kortvarigt för temperaturer upp till maximalt 80°C. Användning vid temperaturer under fryspunkten är inte möjlig.



**LFS-8-1** är en vridsäker och fribärande linjär gejdskena, B30 x H20 mm.

Valfri skenlängd upp till 2998 mm, vikt 1,6 kg/m, 2 precisions-stålxlar Ø8 mm.

Fastsättning från undersidan med mutterlist M6 i T-not-spår.



**LFS-8-3** är en speciellt vridsäker och fribärande linjär gejdskena, B115 x H25,5 mm.

Valfri skenlängd upp till 2996 mm, vikt 3,2 kg/m, 2 precisions-stålxlar Ø8 mm.

Fastsättning från ovasida via genomgångsbörningar för M6 i 100 mm raster.



**PSF**, linjär gejdskena med hög styvhet.

Utmärkta dynamiska egenskaper:  
 $V_{max} > 10 \text{ m/s}$ ,  $a_{max} > 450 \text{ m/s}^2$ .

Möjlighet till höga statiska och dynamiska momentbelastningar. Samma bärtal för alla belastningsriktningar.

Precisions-stålkulor överför inkommande krafter vid en kontaktvinkel på 45 grader. I jämförelse med X-anordning ger O-anordning högre torsionsstyvhet.





## Linjärenheter

Linjära enheter används i nästan alla områden vid tillverkning och maskinteknik. Ju mer flexibel enheten är, desto bättre.

Linjärteknik från **isel** bygger på många års erfarenhet och många specifika kundkrav som har införlivats i utvecklingen av linjärenheterna. Vi kan idag erbjuda en passande linjär lösning för varje applikation. Linjärenheterna finns med stigning: 2,5 / 4 / 5 / 10 / 20 mm.

**LES 4** med kulmutterdrift, planfräst montageyta och profilundersida.

2 precisions-stållaxlar Ø12 mm h6, material Cf53, hårdhet 60 ± 2 HRC.

Förberedd för dockningsbar direktdriftsmodul eller för sidomonterad remdriftsmodul.



**LES 5** med kulmutterdrift, planfräst montageyta och profilundersida.

4 precisions-stållaxlar Ø12 mm h6, material Cf53, hårdhet 60 ± 2 HRC.

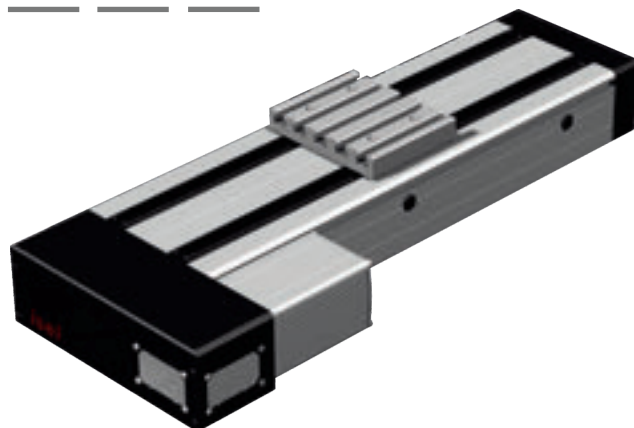
Förberedd för dockningsbar direktdriftsmodul eller för integrerad remdriftsmodul.



**LES 6** med kulmutterdrift, planfräst montageyta och profilundersida.

Aluminium-axelsläde WS 5/70, 2 x WS 5/70 eller WS 5/200. Profiltätningar av slitstarka gummiläppar.

Förberedd för dockningsbar direktdriftsmodul eller för sidomonterad remdriftsmodul.



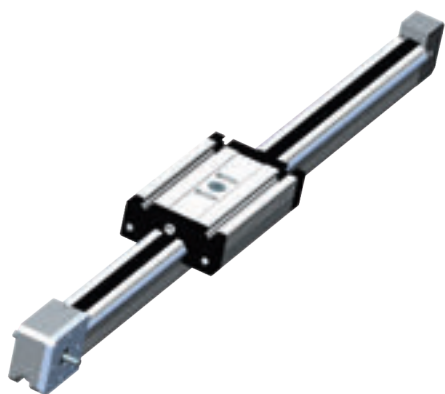
**isel** linjära enheter består av eloxerade, styva aluminium-specialprofiler - beroende av krav - med kulmutterdrift, kuggremsdrift eller direktdrift. **isel** linjärteknik arbetar effektivt och med mycket hög noggrannhet och ger utrymme för individuella konstruktiva designmöjligheter.



## Kuggremsheter

Alla linjära moduler tillverkas av **isel** i Tyskland och är anpassade till varandra. Dessutom går det att komplettera med controller / motorer och erhåller då en komplett lösning. Snabb leverans av reservdelar och en kontaktperson för alla tekniska aspekter av det linjära systemet gör **isel** linjärteknik till ett omfattande paket för industri- och maskinteknik.

Kuggremsheten LEZ är en öppen linjärenhet med kuggremsdraft som består av aluminiumprofil och linjärgejdskena. Längder upp till 2998 mm (option L6000 mm).



**Kuggremshet LEZ 1**, B30 x H20 mm,  
vikt 1,6 kg/m, 2 precisions-stållaxlar Ø8 mm.

Matning per varv 60 mm, repeternoggrannhet mindre eller lika med  $\pm 0,2$  mm, matning max. 1,5 m/sek.

Fastsättning från undersidan med mutterlist M6 i T-not-spår.



**Kuggremshet LEZ 2**, B115 x H25,5 mm,  
vikt 3,2 kg/m, 2 precisions-stållaxlar Ø8 mm.

Matning per varv 70 mm, repeternoggrannhet mindre eller lika med  $\pm 0,2$  mm, matning max. 5 m/sek.

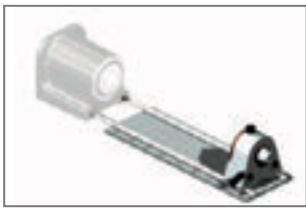
Fastsättning från ovansida via genomgångsborrningar för M6 i 100 mm raster.



**Kuggremshet LEZ 3**, B80 x H80 mm,  
vikt 7,2 kg/m, 4 precisions-stållaxlar Ø8 mm.

Matning per varv 70 mm eller 150 mm, repeternoggrannhet mindre eller lika med  $\pm 0,2$  mm, änd- resp. referensbrytarnoggrannhet  $< 0,1$  mm (med driftsmodul), dockningsbar motormodul höger & vänster.

Fastsättning från undersidan med mutterlist M6 i T-not-spår eller från huvudsidan via borrningar för M8.



## Rotationsenheter

Rotationsenheter från **isel** används i många enheter och maskiner. 3D-skrivare för grafik och design, laser- och vattenskärningsmaskiner i industriproduktion fungerar inte utan rotationsenheter.

Rotationsenheter används dessutom ofta som 4- eller 5-axel i CNC-maskiner eller vridbord. Valfritt drivs de kompakta rotationsenheter av en servo- eller en stegmotor som arbetar mycket exakt och tillförlitligt. Alla rundmatningsbord, vridaxlar och vrid/svängenheter är underhållsfria.



Rundmatningsbord / vridaxel **RDH-XS** med precisionsdrift. Utväxling 1:51 eller 1:101, steg- eller servomotor, skyddsklass IP 65.



Rundmatningsbord / vridaxel **RDH-S** med precisionsdrift. Utväxling 1:51 eller 1:101, steg- eller servomotor, skyddsklass IP 65.



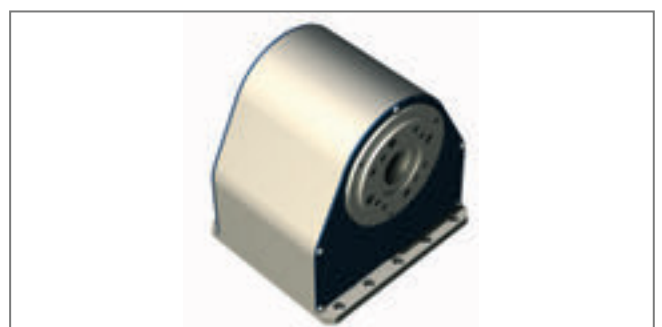
Rundmatningsbord / vridaxel **RDH-M** med precisionsdrift. Utväxling 1:51 eller 1:101, steg- eller servomotor, skyddsklass IP 65.



Vrid- / svängenhet **DSH-S** med precisionsdrift och vridaxel RDH-S steg- eller servomotor.



Torquemotorer **iTM 240**, komplett klar för användning i inbyggnadsklart hus. Hållaxel för mediaimplementering.



Vridaxel **ZD 30** med kuggremsdrift och stegmotor, utväxling 1:30.



## Controller

Den numeriska styrningen av maskinaxlarna sker huvudsakligen i positionskontrollslingsor. För den digitala driften som används i vår elektronik utförs positionskontrollen direkt i enheten. I jämförelse med positionsregleringen i CNC-systemet uppnås högre noggrannhet vid högre hastigheter. Samtidigt blir CNC-systemet avlastat. Kommunikationen mellan CNC-system och controller sker direkt via CAN-bus.

*isel* iMD10 / 20 är prisseffektiva strömförstärkare för likströmsmotorer (iMD10) och EC servomotorer (iMD20). Den helt digitala kontrollern iMD40 drivs direkt från nätet med EC-servomotorer upp till 2 kW.



**IT-116 flash**, en-axlig stegmotorcontroller. Fritt programmerbar kompaktstyrning för en linjär- eller rundaxel med 2-fas-stegmotor.



**iMC-S8**, fler-axlig stegmotorcontroller. Fritt programmerbar kompaktstyrning för linjär- och rundaxlar med 2-fas-stegmotor.



**MC1-10 / 20 / 40**, en-axlig servocontroller. Fritt programmerbar kompaktstyrning för en linjär- eller vridenhet med servomotor.



**iCU-DC / iCU-EC**, fler-axlig servocontroller. För 2 upp till 6 servomotorer, integrerade kontrollkomponenter och dator.



**iPU-DC / iPU-EC**, fler-axlig servocontroller, utan dato r. För 2 upp till 6 servomotorer, integrerade kontrollkomponenter.



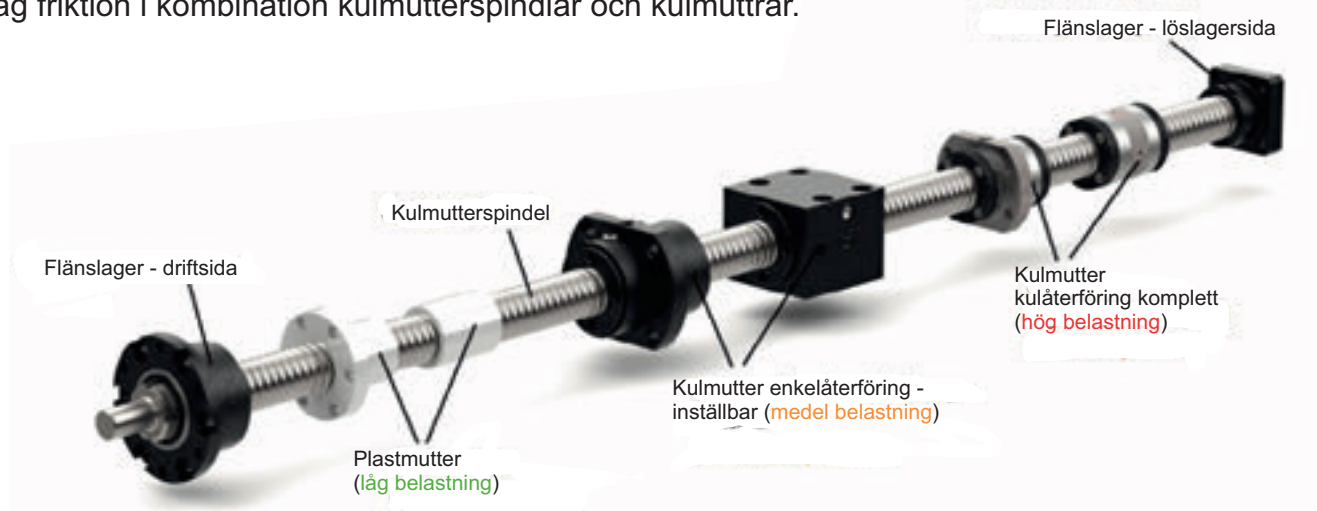
**iOP-19** CNC-handterminal. Stabilt aluminiumhölje, 19" touchscreen display, 3 USB-portar.



## Kulmutterspindlar

Drivelement i form av kulmutterspindlar och kulmuttrar tillhör kärnkompetensen. **isel** kulmutterspindlar är av hög kvalitet, exakta, slitstarka och tillverkade i Tyskland. På moderna **isel** maskiner är drivelementen tillverkade i rullat utförande som därefter härdats och polerats.

**isel** drivelement tillverkas i olika längder, diametrar och spindelstigningar och arbetar effektivt med låg friktion i kombination kulmutterspindlar och kulmuttrar.



Kulmutterspindel **Ø16 mm**, utan-, enkel- eller dubbelsidig ändbearbetning. Spindelstigning: 2,5 / 4 / 5 / 10 / 20 mm.



Kulmutterspindel **Ø20 mm**, utan-, enkel- eller dubbelsidig ändbearbetning. Spindelstigning: 5 / 10 / 20 mm.



Kulmutterspindel **Ø25 mm**, utan-, enkel- eller dubbelsidig ändbearbetning. Spindelstigning: 5 / 10 / 20 mm.



Kulmutter med enkelåterföring. Utförande som rundkulmutter eller flänsmutter.



## Aluminiumprofiler

Aluminiumprofiler för industri- och maskinteknik. Genom profilernas flexibilitet, kompakta design och dess höga stabilitet kan många olika varianter av anläggningar byggas enkelt och snabbt.

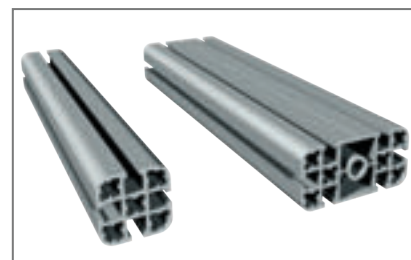
Profiler för maskinkonstruktioner, huvar, arbetsbord, fixturer, uppspänningsanordningar. **isel** har ett brett sortiment av tillbehör som förbindningar, maskinfötter, T-not-täcklistor, infattningslister mm.



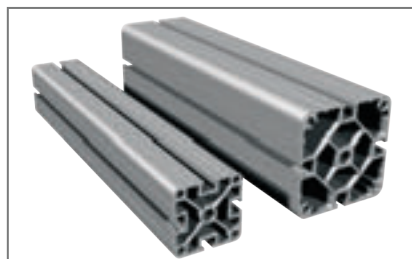
Panelprofil PP



Universalprofil PU25 / PU50



Ramprofil PL40 / PL80



Stativprofil PS50 / PS80



T-not-platta PT25



T-not-platta PT50



Rektangelprofil RE40



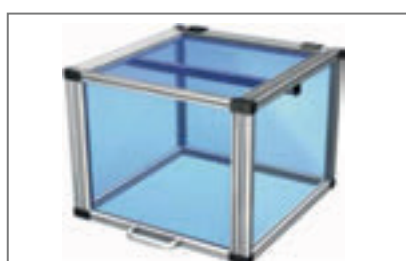
Rektangelprofil RE65



Stativprofil PS100 / PS140



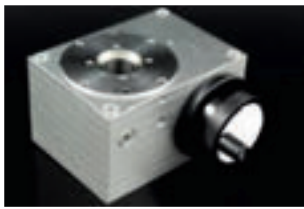
Arbetsbord AT



Huv tillverkad av PU25



Förbindningsvinklar

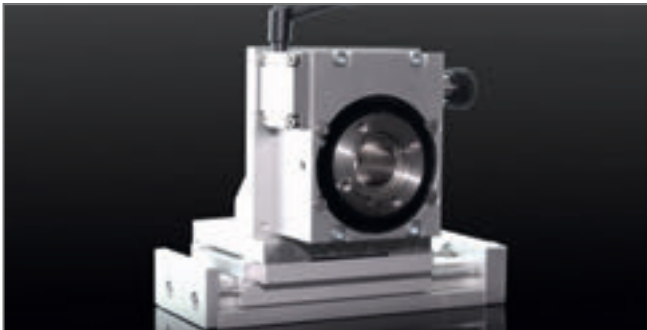
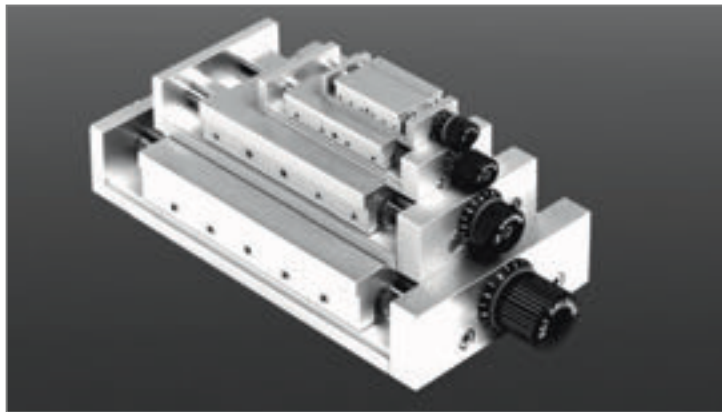


## domiLINE

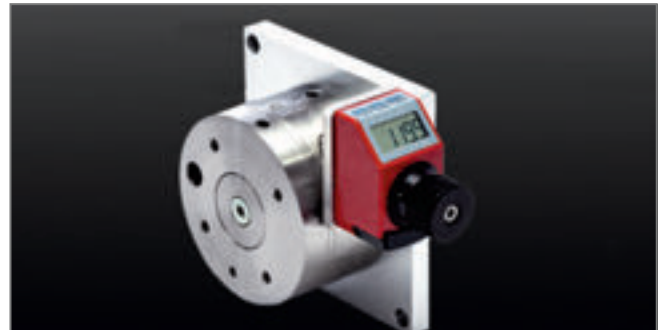
### Oändlig variation!

**domiLINE** miniatyrgejdsystem för injustering och positionering som uppfyller varje enskilt krav. Varje axel-konfiguration är tänkbar, såsom X-Y, X-Z, X-Y-Z eller X-Y-Y-Y eller, eller, eller.

För att täcka hela användningsområdet erbjuds som standard gejdbredd 30, 50, 80 och 120 mm. Komplet och färdigmonterad med trapetsspindel och graderad vridknapp. För att kunna använda systemet lättare har automationsspecialisten utvecklat en mängd tillbehör.



Vridaxel MDV monterad på domiLINE för exakt positionering.



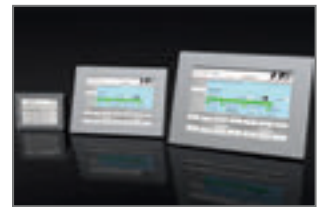
Vridaxel MDV på digital positionsvisning. Inställbar i relativ och absolut mått.



Vridenhet MDV-serie utav rostfritt stål med snabb- och finjusteringsfunktion.



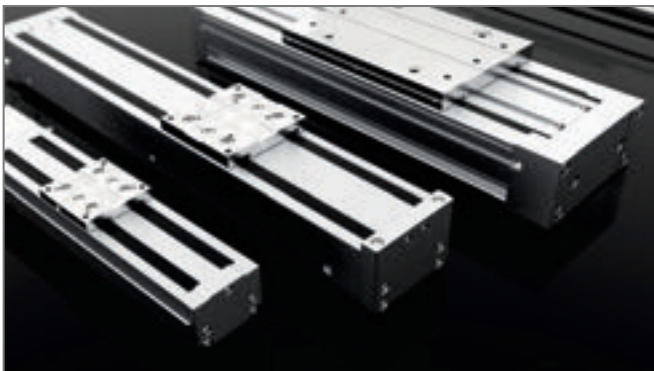
Vridenhet MDV med hålåxel 80/10 och 100/140. Tillverkad i rostfritt stål/aluminium.



## Linjärenheter

Med **IEF** får du nya idéer och avancerade lösningar för dina krävande hanteringsuppgifter. Tillgång till kompetens och lösningar som fungerar. Säkerhet när det gäller kvalitet, tidsfrister och kostnader, eftersom **IEF** dessutom är medvetna om det höga projektansvar som krävs.

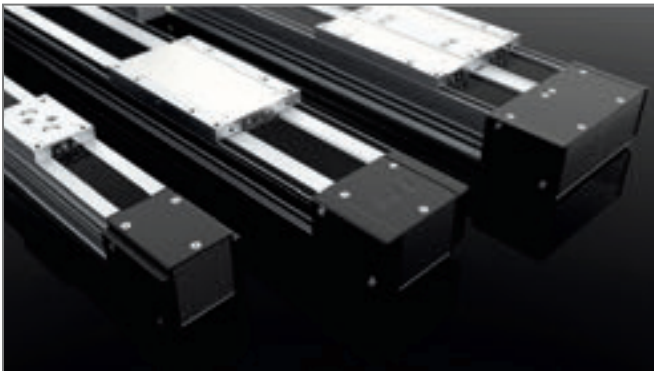
Med **IEF** ökar du din flexibilitet och effektivitet för vi tänker modulärt och framtidsinriktat. **IEF**-produkter maximerar din automatisering, är tillförlitliga och minskar energikostnaderna.



**profiLINE** med spindel­drift förenar stort slag med hög precision.

Slag upp till 1700 mm, belastning upp till 5000 N.

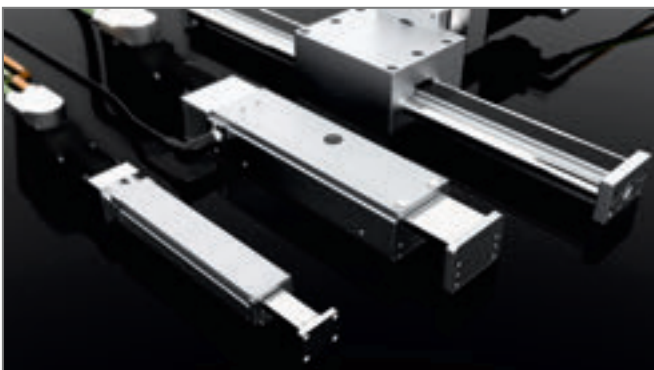
Hastighet upp till 1,2 m / sek, repeternoggrannhet upp till  $\pm 0,003$  mm.



**easyLINE** med kuggrem­drift är idealet för att hantera lätta upp till tunga komponenter vid stora distanser.

Slag upp till 5500 mm, belastning upp till 800 N.

Hastighet upp till 5 m / sek, repeternoggrannhet upp till  $\pm 0,04$  mm.

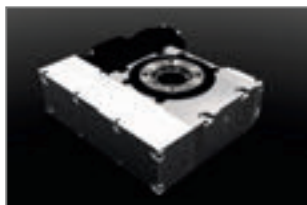


### Kantilever axlar

Modulerna drivs med kuggrem- eller spindel­drift.

Beroende på design är de även lämpliga för större laster i vertikal­drift.





## Vridbordsenheter

**IEF**-vridenheter i **DT-serien** är tillverkade av rostfritt stål och aluminium. De finns i olika versioner. DT 80/100 och DT 100/140 är konstruerade för motoriserad drift.

**Vridbordet TP 004** är en enkel utformad vridenhet av högkvalitativ växellåda och drivmotor som huvudkomponent.

**MiniTURN-serien** är en kompakt roterande enhet med låg vikt. Den är specialutvecklad för snabb och exakt positionering av små delar. Typiska tillämpningsområden finns i micromontage, halvledarindustrin och inom mätteknik.

**DT 80/100** med motoriserad drift, induktiv referensbrytare, hög axial belastning.

Axial belastning upp till 1000 N.

Vridmoment upp till 20 Nm.

Utgående varvtal 70 varv/min.

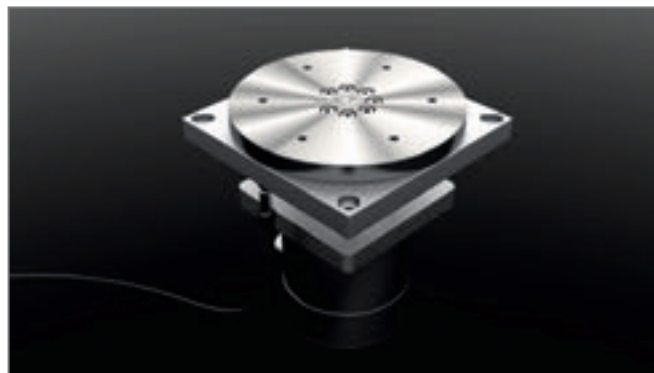


**TP 004** med optimal anpassning till önskade vridmoment resp. vridhastigheter.

Axial belastning upp till 1200 N.

En- och tvåstegs utväxling.

Olika motorer kan anslutas.

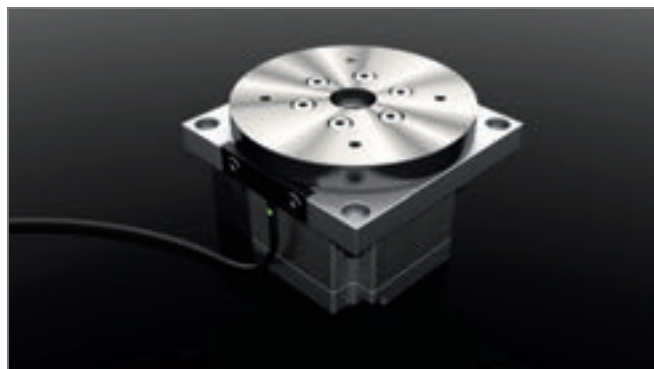


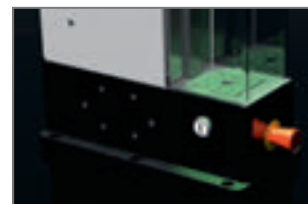
**MiniTurn 80** för flexibla montagemöjligheter, effektiv och exakt, fritt programmerbar, central hålaxel.

Axial belastning upp till 300 N.

Vridmoment upp till 4,2 Nm.

Utgående varvtal 117 varv/min.





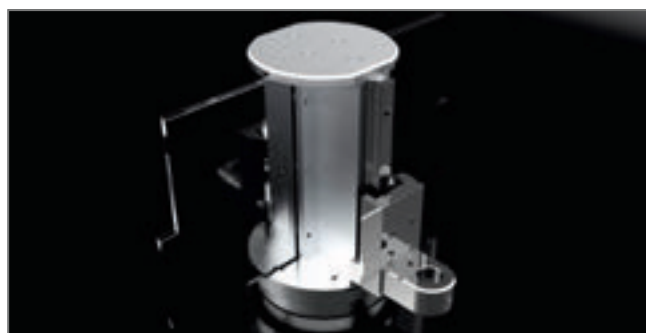
## aiPRESS

**aiPRESS** - servopress för framställning av säkra och reproducerbara förbindningar. Servopressar från *IEF-Werner* kan utrustas och eftermonteras med många andra mätinstrument, sensorer och olika ställdon.

Oavsett vad som behövs för att framställa din process, kan mycket hanteras av den intelligenta styrenheten utan större ansträngning. Detta möjliggörs av det intelligenta modulsystemet, vilket gör det möjligt att expandera de många automatiska program som krävs enligt *IEF-Werner*. Denna driftsprincip gav slutligen *IEF*-servotrycket sitt namn, eftersom aiPRESS står för "automatisk intelligent press".



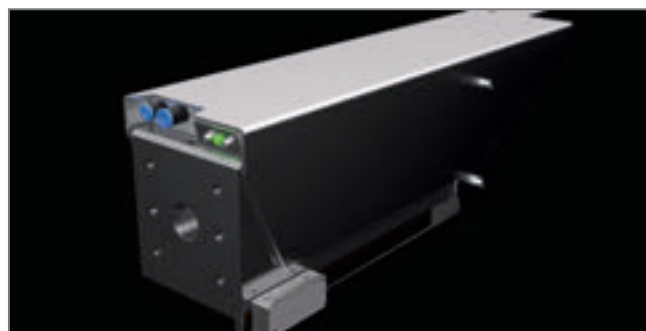
Kraftmättdon. Utökar den mätbara noggrannheten på kraftområdet till  $< 1\%$ .



Vridbord för växelbelastning. Verktöghållare ner till, svängområde  $180^\circ$ .



Längdmätsystem. Utökar positioneringsnoggrannheten till  $< 0,002\text{ mm}$ .



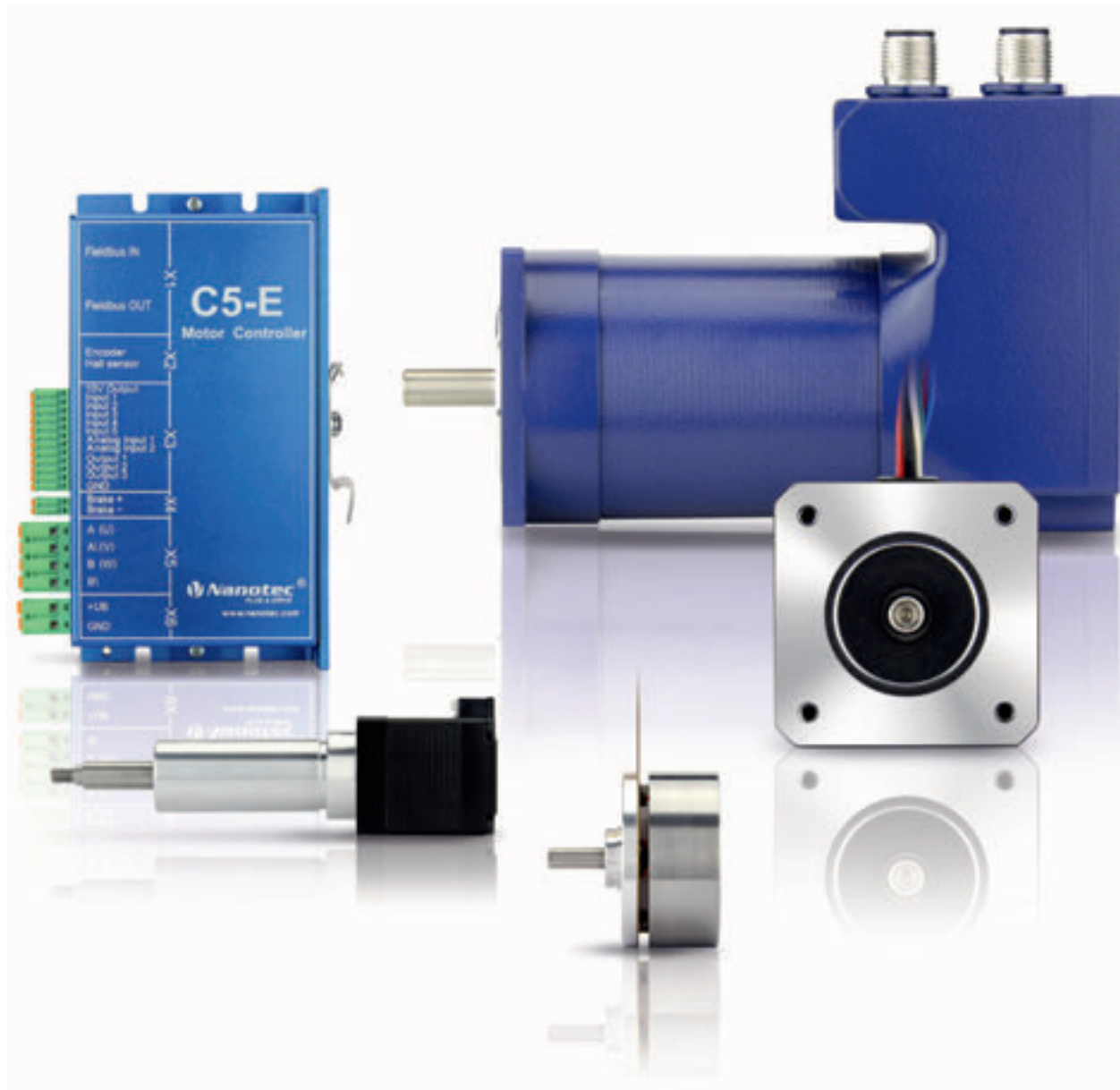
Tryckluft- / vakuummätning. Övervakning och visualisering av undertryck via sensor med LCD-visning.



## Plug & Drive

**Nanotec** är tillverkare av steg- och BLDC-motorer, linjära ställdon och linjära positioneringsenheter, i storlekar som börjar med 10 mm, tillsammans med en mängd olika växellådor och kodare, kombinerade i ett modulärt system med över 4000 möjliga kombinationer. Dessutom finns det att välja mellan olika typer av axlar, flänsar och anslutningar som snabbt och pålitligt kan kopplas till befintliga enheter. **Nanotec**-motorers prestanda och resonansbeteende optimeras av intelligenta motorcontroller som uppfyller den senaste tekniska standarden.

När drivsystem med hög precision, tillförlitlighet och omfattande funktionalitet krävs, för att passa in i små utrymmen, levererar **Nanotec** den nödvändiga tekniken, antingen som standardlösningar eller som individuella konstruktioner.



*elektronik • mekanik • automation*

**SOLECTRO®**

SOLECTRO AB Tenngatan 6 - 8 SE-234 35 LOMMA  
Tel. +46 (0)40 536600 Fax. +46 (0)40 536610  
email: [solectro@solectro.se](mailto:solectro@solectro.se) [www.solectro.se](http://www.solectro.se)

Vi reserverar oss för tekniska ändringar och skrivfel. Copyright Solectro AB.  
Våra leveransvillkor finns på [www.solectro.se](http://www.solectro.se)