



Shaper BenchPilot

Bruksanvisning, sikkerhetsinstruksjoner og juridisk informasjon

Käyttöohjeet, turvallisuusohjeet ja oikeudelliset säännökset

Kasutusjuhised, ohutusjuhised ja regulatiivne teave

Drivverksystem for tilbehør til Shaper Origin håndstyrt CNC-fresemaskin

Lisävarusteena saatava ohjausjärjestelmä käsin ohjattavalle Shaper Origin CNC-jyrsimelle

Shaper Origini käeshoitava CNC-freesi lisatarvikute ajamisüsteem

Oversettelse av bruksanvisning, Alkuperäiset käyttöohjeet, Originaaljuhend | SCC1-AA

Shaper Tools, Inc.

724 Brannan St.

San Francisco, CA 94103, USA

Shaper Tools GmbH

Dieselstraße 26

70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany

shapertools.com

Represented in the UK by:

Authorised Rep Compliance Ltd.

ARC House, Thurnham, Lancaster, LA2 0DT, UK

www.arccompliance.com



SPN: A021638 | FPN: 10390027 | REV A

NO

- S3** Sikker montering og vedlikehold av BenchPilot
Strømtilførsel til BenchPilot og Origin
Sikker bruk av BenchPilot
- S4** Generelle sikkerhetsadvarsler for elektroverktøy
- S5** Sikkerhet på arbeidsplassen
Elektrisk sikkerhet
Personlig sikkerhet
Bruk og vedlikehold av elektroverktøy
Service
- S6** Symboltabell
- S7** Informasjon om støy og vibrasjon
Frekvensbånd og effekt
EU-samsvarserklæring
- S19** Miljø

FI

- S8** BenchPilotin turvallinen kokoaminen ja huoltaminen
BenchPilotin ja Originin virtalähteen kytkeminen
- S9** BenchPilotin turvallinen käyttäminen
- S10** Sähkötyökalun yleiset turvallisuusohjeet
Työskentelyalueen turvallisuus
Sähtöturvallisuus
Henkilökohtainen turvallisuus
Sähkötyökalun käyttö ja huolto
- S11** Huolto
- S12** Symbolien selitystaulukko
- S13** Melu- ja värähtelötiedot
Taajuuskaistat ja -teho
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
- S19** Ympäristö

ET

- LK14** BenchPiloti ohutu kokkupanek ja hooldus
BenchPiloti ja Origini toiteallikas
BenchPiloti ohutu kasutamine
- LK15** Üldised elektritööriistadega seotud hoiatused
Töökoha ohutus
- LK16** Elektriohutus
Isiklik ohutus
Elektritööriista kasutamine ja hooldus
Hooldus
- LK17** Sümbolite tabel
- LK18** Müra ja vibratsiooni teave
Sagedusribad ja võimsus
ELi vastavusdeklaratsioon
- LK19** Keskkond

Sikker montering og vedlikehold av BenchPilot

- BenchPilot må monteres i henhold til de medfølgende monteringsanvisningene. Følg dem nøye for å sikre at BenchPilot er trygt og klart til bruk.
- BenchPilot leveres delvis montert. Den inneholder deler som noen brukere kan oppleve som tunge eller uhåndterlige. Hvis du ikke klarer å løfte eller flytte disse delene på egen hånd, må du be om hjelp.
- ADVARSEL:** BenchPilot inneholder bevegelige tannhjul og remmer som kan klemme og knuse. Hold alltid bevegelige deler i ro under montering, og bruk de medfølgende monteringshjelpemidlene som holder bevegelige deler låst/ på plass for å minimere risikoen for klemskader.
- Alle bolter må strammes godt til som beskrevet i monteringsanvisningen. Kontroller regelmessig at boltene ikke er løsnet.
- Hvis du skader et innvendig gjenge eller en bolt under montering, kan det hende at BenchPilot ikke fungerer som forventet. Kontakt kundestøtte for hjelp.
- Montering bør ikke utføres med en slagskrutrekker, da dette kan skade skruene eller gi for høyt dreiemoment. Det anbefales å bruke den medfølgende unbrakonøkkelen til montering.
- BenchPilot bruker selvsørende hjul – ikke forsøk å smøre tannhjulene eller hjulene, da dette kan skade komponentene.
- Når du flytter eller oppbevarer BenchPilot, bruk de medfølgende låsepinnene til å holde venstre og høyre arm på plass.. Dette vil forhindre at de krasjer inn i endestoppene eller fingrene dine når BenchPilot er i bevegelse.
- Monteringshjelpemidler er integrert i emballasjen til BenchPilot – følg monteringsanvisningene og bruk dem for å redusere risikoen for at tunge komponenter faller ned og blir skadet eller forårsaker personskaade.
- BenchPilot må festes til en arbeidsbenk for trygg bruk.** Fest BenchPilot godt til benkeplaten ved hjelp av det medfølgende monteringsutstyret eller egnede klemmer.
- Den medfølgende nødstoppbryteren må også festes slik at du kan aktivere den uten at den glir eller beveger seg. Du kan feste den til den medfølgende støttearmen som vil feste den godt til BenchPilot, eller du kan feste den til arbeidsbordet ditt med skruer eller andre midler. Sørg for at den er montert på et sted hvor du kan nå den på en sikker måte.
- BenchPilots X-aksereim må strammes riktig før første gangs bruk, og med jevne mellomrom i løpet av tiden den er i bruk. Følg innstillingsinstruksjonene for å justere spenningen på reimen. Ikke stram reimen for mye eller for lite, da dette vil forringe ytelsen.
- BenchPilots holder har posisjoneringsskruer som støtter enten Origin Gen 1 eller Gen 2. Følg instruksjonene nøye for å konfigurere holderen for din versjon av Origin. Dette vil sikre at den holdes godt på plass. Gen 1 Origin-modeller har et modellnummer som begynner på SO1. Gen 2 Origin-modeller har et modellnummer som begynner på SO2, sjekk typeskiltet.
- Kabelen til tverrstaget er merket for å forhindre feil montering. Sørg for at den er koblet til helt på begge sider av tverrstaget. Sørg alltid for at BenchPilot er koblet fra strømforsyningen (sirkulær DC-kabel koblet fra baksiden av venstre arm) før du kobler kabelen til tverrstaget til eller fra.
- BenchPilot er dekket av en garanti.** Ring eller send en

e-post til Shaper brukerstøtte (support.shapertools.com) dersom du tror at BenchPilot trenger mer service enn det som er oppgitt i dokumentene som følger med BenchPilot.

Strømtilførsel til BenchPilot og Origin

- Gå gjennom koblingsskjemaet som følger med monteringsanvisningen for BenchPilot, og koble til strømmen kun som vist i skjemaet.
- ADVARSEL:** BenchPilot og Origin skal kun brukes sammen med den medfølgende nødstoppbryteren. Koble til den faste strømkabelen fra nødstoppbryteren enten direkte eller via en skjøteledning, overspenningsvern eller stikkontakt med riktig nominell effekt til en stikkontakt i veggen.
- Bruk egnede skjøteledninger.** Bruk kun uskadde skjøteledninger som samsvarer med ledningstykkellesmålet som følger med nødstoppbryterens kabel. Hvis det må brukes skjøteledning, plasser den mellom nødstoppbryteren og veggen, ikke mellom nødstoppbryteren og Origin..
- Koble Origin-strømkabelen direkte til stikkontakten på forsiden av nødstoppbryteren.
- Koble den medfølgende BenchPilot AC/DC-strømforsyningen til baksiden av nødstoppbryteren ved hjelp av den medfølgende kabelen. Bruk kun den medfølgende kabelen og strømforsyningen med BenchPilot. Bruk av andre kabler eller tilbehør kan forårsake permanent skade på BenchPilot. Strømkravene til BenchPilot finner du på produktetiketten (24 V likestrøm, 3 A).
- DC-kabelen fra AC/DC-strømforsyningen skal kobles til den runde strøminngangsporten på baksiden av BenchPilot. Bruk alltid den medfølgende kabelavlastningen for å sikre at strømkabelen ikke knekker eller løsner under bruk.
- Origins strømkraft står på typeskiltet. BenchPilots nødbryter (og Origin) må kun kobles til stikkontakter med tilstrekkelig strøm for den spenningen/frekvensen som Origin er klassifisert for.
- Ikke koble nødstoppbryteren eller Origin direkte til bryterutgangen som finnes på enkelte støvutsugere. I motsetning til de fleste elektroverktøy har Origin og BenchPilot et standby-strømforbruk som kan forårsake uventet atferd når de brukes med disse stikkontaktene.
- Hvis det oppstår en usikker situasjon (ekstrem fastkjøring av BenchPilot-portalen eller Origin, farlig løst materiale, skade på strømledningen, kollisjon med festemidler osv.), trykk umiddelbart på nødstoppknappen. Dette vil fjerne all strøm til BenchPilot og Origin. Spindelbryteren styrer kun strømtilførselen til spindelen. Å slå av spindelen fjerner ikke strømmen fra resten av Origin eller BenchPilot.
- Verken strømledningen til Origin eller nødstoppbryteren kan skiftes ut av brukeren.. Ta kontakt med Shapers kundestøtte hvis en av disse er skadet.
- Det anbefales å drive Origin og BenchPilot med en jordfeilbryter med en merkereststrøm på 30mA eller mindre.

Sikker bruk av BenchPilot

- Sikkerhet kommer først.** Ha alltid på vernebriller og ørevern når du bruker Origin og BenchPilot. Origin-fingervernet skal alltid være montert når spindelen er tilkoblet. Hold fingrene

og andre kroppsdeler unna spennhylsen og fresestålet på Origin. Hold deg unna bevegelige deler på BenchPilot.

- **BenchPilot må aldri brukes uten tilsyn.** Selv om BenchPilot fungerer autonomt, kan den ikke oppdage alle mulige problemer som kan forårsake skade på arbeidsstykket, skade på BenchPilot og Origin eller personskade. Hold øye med BenchPilot for å sikre at den fungerer innenfor normale parametere.
- **Gjør personer i nærheten oppmerksom på at du bruker BenchPilot.** Sørg for at andre personer i området er klar over at de må følge alle sikkerhetsregler som gjelder for BenchPilot, selv om de ikke er hovedoperatøren.
- Ikke la BenchPilot stå stille eller bevege seg ekstremt sakte med en neddykket roterende kutter i et materiale over lengre tid – dette kan føre til varmeutvikling og brannfare.
- BenchPilots portal kan klemme fingrene dine mellom bevegelige elementer på I og Y-aksene. Ikke legg hendene mellom bevegelige deler når pilotmodus er aktivert.
- BenchPilot blir varm etter langvarig bruk. Unngå å ta tak i metallarmene til venstre og høyre eller plastdekslene til motoren etter en lang skjæresesjon.
- Selv om BenchPilots støtteholder for Origin er designet for å bære hele vekten av Origin, er BenchPilot IKKE beregnet for bruk med Origin hengende i luften. Sørg for at Origin alltid har noe støttemateriale under seg, akkurat som når du kjører Origin for hånd.
- Hvis Origin ikke er festet ordentlig til BenchPilot, risikerer den å bli dyttet ned fra arbeidsflaten. Før du starter en pilotkutting, må du alltid riste Origin litt for å sikre at den sitter godt fast i holderen på BenchPilot. Ikke bruk BenchPilot hvis venstre eller høyre holderlås ikke går helt i inngrep.
- Origin og BenchPilot er kun designet for bruk på horisontale flater, enten med eller uten Shaper Workstation. Ikke forsøk å montere BenchPilot i en ikke-horisontal retning.
- **Sharper-produktene er utviklet for å fungere sammen for maksimal sikkerhet. Bruk kun tilbehør som anbefales av Shaper, med Origin og BenchPilot.**
- **Origin og BenchPilot bør alltid brukes med et støvavsug.** Koble en støvslange til støvporten på Origin. Dersom det ikke brukes støvavsug, kan dette forringe både Origins og BenchPilots ytelse og nøyaktighet i alvorlig grad.
- Noen typer kutt vil produsere mer støv enn andre. Hvis støvsugeren din ikke klarer å holde tritt med mengden støv som genereres, bør du vurdere en støvsuger med høyere gjennomstrømningshastighet, en slange med større diameter (Origin støtter slanger på 27 eller 36 mm) eller endringer i festene dine. Alternativt kan du ta pauser under arbeidet for å fjerne overflødig støv fra arbeidsflaten.
- Mellom skjæreøktene fjerner du Origin fra BenchPilot og støvsuger støvbrettet til Origin.
- Kontroller at BenchPilot er godt festet til arbeidsbenken med festemidler, klemmer eller andre midler før hvert kutt. En BenchPilot uten støtte kan velte av bordet når Origin kjøres langt fremover.
- Sørg alltid for at arbeidsområdet er fritt for hindringer som kan forstyrre BenchPilots bevegelsesområde før du starter et kutt.
- **Lim alltid fast elementer som kan løsne fra arbeidsstykket under skjæringen.** Bruk trykksensitivt lim eller andre metoder for å holde elementene fast på arbeidsbenken og/

eller resteplaten. Dette hindrer at elementene løsner under skjæringen. Hvis et element løsner mens BenchPilot kjører og blokkerer Origin, vil skjæringen automatisk avbrytes – slå av spindelen før du fjerner hindringen. Hvis du er i tvil om sikkerheten til et løst element, ikke nøl med å bruke nødstopppknappen.

- **Bruk riktig fresestål.** BenchPilot gjør det mulig å utføre lengre kutt, noe som øker sjansen for å utføre kutt med sløvt stål. Inspiser stålet jevnlig for å forsikre deg om at det fortsatt er skarpt og rent.
- **Velg riktige skjæreparametere.** Optimal materialavvirkning oppnås gjennom riktig valg av spindelhastighet, matehastighet, skjæreverktøy og skjæredybde for et gitt materiale. Bruk BenchPilots live-justering av matehastighet og spindelens hastighetsvelger for å oppnå en materialavvirkning som passer til materialet ditt. Hvis Origin eller BenchPilot tydelig sliter, sjekk om fresestålet er skarpt, reduser skjæredybden, reduser matehastigheten eller juster spindelhastigheten..
- BenchPilot-portalen er konstruert for å kun kunne „kjøres tilbake“ manuelt når den ikke kjører aktivt i Pilot-modus. Ikke forsøk å flytte portalen når motorene aktivt beveger Origin.
- **Vær alltid oppmerksom på plasseringen av elektriske ledninger i forhold til skjæremaskiner og bevegelsessystemer.** Før du begynner å skjære, må du sørge for at strømledningen til Origin er godt festet og ikke ligger i veien for skjærebannen (du kan for eksempel feste den til støvsugerslangen). På samme måte må du sørge for at strømkabelen til BenchPilot ikke kommer i kontakt med portalen og at den er riktig montert i strekkavlastningen. Sørg for at strømkabelen til nødstoppbryteren ikke er i veien for skjæreområdet..
- Reimstrammebolten strekker seg fra høyre sideprofil på BenchPilot. Plasser BenchPilot slik at forbipasserende ikke henger seg fast i denne bolten med klærne sine. Bruk den medfølgende gummihetten for å forhindre materielle skader eller personskader.
- Arbeidsstykkets størrelse er begrenset til dimensjonene som kan støttes sikkert av festemekanismen. Ikke skjær arbeidsstykker som er for små til å kunne festes på en sikker måte, eller arbeidsstykker som er store nok til å forstyrre bevegelsen til BenchPilot-portalen. Ikke skjær arbeidsstykker som hindrer deg i å nå nødstopppknappen eller Origin.



Generelle sikkerhetsadvarsler for elektroverktøy

- **Advarsel! Les alle advarsler, anvisninger, illustrasjoner og spesifikasjoner som følger med dette elektroverktøyet.** Alle anvisningene nedenfor må følges, ellers kan følgene bli elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.
- **Oppbevar alle sikkerhetsadvarsler og instruksjoner for fremtidig bruk.** Begrepet „elektroverktøy“ i advarslene viser til nettdrevne elektroverktøy (med ledning) eller batteridrevne elektroverktøy (uten ledning).

Sikkerhet på arbeidsplassen

- **Hold arbeidsplassen ren og godt opplyst.** *Rotete eller mørke områder øker faren for skader.*
- **Ikke bruk elektroverktøy i eksplosive omgivelser, som i nærheten av brannfarlige væsker, gasser eller støv.** *Elektroverktøy lager gnister som kan antenne støv eller gass.*
- **Hold barn og uvedkommende unna når du bruker elektroverktøyet.** *Distruksjoner kan føre til at du mister kontrollen.*

Elektrisk sikkerhet

- **Støpselet på elektroverktøyet skal passe til stikkontakten.** *Støpselet skal aldri modifiseres på noen måte. Det skal ikke brukes støpseladaptere av noe slag til jordet elektroverktøy. Støpsler som ikke er blitt modifisert og korrekte strømuttak vil redusere faren for elektrisk støt.*
- **Unngå å berøre overflater med jording, f.eks. rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** *Det er større risiko for støt dersom kroppen din er jordet.*
- **Elektroverktøy skal ikke utsettes for regn eller våte forhold.** *Vann som trenger inn i et elektroverktøy, øker risikoen for elektrisk støt.*
- **Ikke utsett kablen for røff behandling.** *Bruk aldri kablen til å bære, dra eller koble elektroverktøyet fra strømuttaket. Hold kablen vekk fra varme, olje, skarpe kanter eller deler som beveger seg. Skadde eller sammenfiltrede kabler øker risikoen for elektrisk støt.*
- **Når et elektroverktøy brukes utendørs, skal du bruke en skjøteledning beregnet for utendørs bruk.** *Bruk av en ledning beregnet for utendørs bruk reduserer risikoen for elektrisk støt.*
- **Hvis det ikke er mulig å unngå bruk av elektroverktøyet i fuktige omgivelser, skal du bruke jordfeilbeskyttet (RCD) strømforsyning.** *Bruk av jordfeilbeskyttelse reduserer risikoen for elektrisk støt.*

Personlig sikkerhet

- **Vær oppmerksom, følg nøye med på hva du gjør og bruk sunn fornuft når du bruker et elektroverktøy.** *Ikke bruk elektroverktøy hvis du er trøtt eller under påvirkning av narkotika, alkohol eller legemidler. Et øyeblikks uoppmerksomhet mens du bruker elektroverktøyet, kan resultere i alvorlige personskader.*
- **Bruk personlig verneutstyr.** *Bruk alltid vernebriller. Verneutstyr, som støvmaske, skliskre vernesko, vernehjelm eller hørselsvern, som brukes der forholdene tilsier det, reduserer risikoen for personskader.*
- **Unngå utilsiktet oppstart.** *Sørg for at bryteren er i AV-posisjon før du kobler til en strømkilde og/eller batteripakke, plukker opp eller bærer verktøyet. Risikoen for ulykker øker om du bærer elektroverktøy med fingeren på bryteren, eller kobler strøm til elektroverktøy som har bryteren på.*
- **Fjern ev. justeringsnøkler eller skrunøkler før verktøyet slås på.** *En skrunøkkel eller justeringsnøkkel festet til en roterende del av elektroverktøyet kan føre til personskader.*
- **Ikke strekk deg lengre enn forsvarlig.** *Sørg for å ha godt fotfeste og god balanse til enhver tid. Dette gir bedre kontroll over elektroverktøyet i uforutsette situasjoner.*

- **Kle deg fornuftig.** *Ikke bruk løstsittende klær eller smykker. Hold hår og klær unna deler som beveger seg. Løstsittende klær, smykker eller langt hår kan sette seg fast i deler som beveger seg.*
- **Hvis det følger med anordninger for tilkobling av utstyr for støvfjerning og oppsamling, skal du sørge for at de er tilkoblet og brukes riktig.** *Bruk av støvfjerningsutstyr kan redusere støvrelaterte farer.*
- **Selv om du er blitt godt kjent med verktøyet som følge av hyppig bruk, må du ikke bli altfor avslappet og ta lett på sikkerheten.** *En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade på brøkdelen av et sekund.*

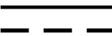
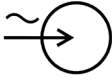
Bruk og vedlikehold av elektroverktøy

- **Ikke bruk makt på elektroverktøyet.** *Bruk det rette elektroverktøyet til jobben. Bruk av rett elektroverktøy vil gjøre jobben bedre og tryggere for den type arbeid de er beregnet for.*
- **Ikke bruk elektroverktøyet hvis ikke bryteren slår det av og på.** *Ethvert elektroverktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren, er farlig og skal repareres.*
- **Koble støpselet fra strømkilden og/eller fjern om mulig batteripakken fra elektroverktøyet før du foretar justeringer, bytter tilbehør eller legger elektroverktøyet til oppbevaring.** *Slike sikkerhetsforanstaltninger reduserer risikoen for utilsiktet start av elektroverktøyet.*
- **Elektroverktøy som ikke er i bruk, skal oppbevares utenfor rekkevidden til barn.** *Personer som er ukjent med elektroverktøyet eller disse instruksjonene, må ikke få lov til å bruke verktøyet. Elektroverktøy er farlige i hendene på utrente brukere.*
- **Elektroverktøyet og tilbehøret må vedlikeholdes.** *Sjekk om bevegelige deler er feil innstilt eller henger seg opp, om deler er skadet eller om det er noe annet som kan påvirke driften av elektroverktøyet. Hvis elektroverktøyet er skadet, skal du sørge for at det repareres før bruk. Mange ulykker skyldes dårlig vedlikeholdt elektroverktøy.*
- **Hold kutteverktøyet skarpt og rent.** *Riktig vedlikeholdt kutteverktøy med skarpe egger har mindre tendens til å henge seg opp og er lettere å kontrollere.*
- **Bruk elektroverktøyet, tilleggsutstyr osv. i henhold til disse instruksjonene, og ta hensyn til arbeidsmiljøet og arbeidet som skal utføres.** *Bruk av elektroverktøyet til andre formål enn de det er beregnet for, kan føre til farlige situasjoner.*
- **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og fri for olje og fett.** *Glatte håndtak og gripeflater gjør at verktøyet ikke kan håndteres sikkert og kontrolleres i uventede situasjoner.*

Service

- **Sørg for at elektroverktøyet blir reparert av en kvalifisert person og at det kun brukes identiske reservedeler.** *På denne måten opprettholdes sikkerheten til elektroverktøyet.*

Oppbevar alle sikkerhetsadvarsler og instruksjoner for fremtidig bruk.

Symbol	Navn	Forklaring
	Sikkerhetsadvarsel	Indikerer potensiell fare for personskader
	Les brukerhåndboken	For å redusere faren for personskade må brukeren lese og forstå brukerhåndboken før produktet brukes.
V	Volt	Spennning
A	Ampere	Elektrisk strøm
Hz	Hertz	Frekvens (svingninger per sekund)
min	Minutter	Tid
	Vekselstrøm	Strømtype
	Likestrøm	Strømtype
	Senterpositiv	Barrel jack-pluggens polaritet
	DC-forsyning som kan kobles fra	Skal kun brukes med medfølgende AC/DC-adapter
	AC-strøminngang	Tillatte parametere for AC-strøminngang
	Elektrisk fare	Fare for elektrisk støt
n_0	Hastighet uten belastning	Omdreiningshastighet uten belastning
../min	Per minutt	Omdreininger, slag, omfangshastighet, omløpsbaner osv. per minutt
	Utstyr i klasse II	Konstruksjon med dobbelisolasjon
	WEEE-direktivet (direktiv om elektrisk og elektronisk avfall)	Produktet skal ikke kastes med husholdningsavfallet, men leveres til gjenvinning.

Informasjon om støy og vibrasjon

BenchPilot og Origin har blitt evaluert sammen for typiske støy- og vibrasjonsverdier i samsvar med NEK EN 62841-1/-2-17 og BS EN 62841-1/-2-17.

Siden støyen fra BenchPilot alene er ubetydelig sammenlignet med støyen fra Origin og spindelen, bør du se sikkerhetsveiledningen til Origin for informasjon om systemets støynivåer. For referanse er de typiske verdiene som er fastsatt i samsvar med EN 62841 & BS EN 62841:

Lydtrykknivå	$L_{PA} = 78,8 \text{ dB(A)}$
Lydeffektnivå	$L_{WA} = 89,8 \text{ dB(A)}$
Tillatt usikkerhet under måling	$K = 1,5 \text{ dB(A)}$

BenchPilot er ikke et håndholdt verktøy, så det er ikke evaluert for vibrasjonsnivåer i seg selv. Origin kan imidlertid brukes i håndholdt modus når den er fjernet fra BenchPilot. Se sikkerhetsveiledningen til Origin for informasjon om vibrasjonsnivåene til Origin. For referanse er totalt vibrasjonsnivå for Origin i håndholdt form (vektorsum for tre retninger) målt i samsvar med EN 62841 & BS EN 62841:

Nivå for vibrasjonsutslipp (3 akser)	$a_h = 2,13 \text{ m/s}^2$
Usikkerhet	$K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Spesifiserte utslippsverdier (vibrasjon og støy):

- brukes for å sammenligne maskiner
- brukes for å forhåndsberegne belastningene fra vibrasjon og støy under drift
- representerer primærbruk av elektroverktøyet

ADVARSEL!

- Vibrasjon/støyutslipp under faktisk bruk av elektroverktøyet kan avvike fra den oppgitte totalverdien, avhengig av hvordan verktøyet brukes..
- Under bruk må det alltid identifiseres sikkerhetstiltak for å beskytte operatøren, basert på en estimering av eksponeringen under de faktiske bruksforholdene, og ta hensyn til alle deler av driftssyklusen, for eksempel når verktøyet er slått av og når det går på tomgang, i tillegg til utløsertiden.

Frekvensbånd og effekt

Den maksimale radiofrekvenseffekten som sendes på frekvensbåndene som brukes av BenchPilot, er som følger:

2402–2480 MHz	Maks. 20,0 dBm
---------------	----------------

BenchPilot og Origin brukes sammen. Se sikkerhetsveiledningen til Origin for informasjon om Origins maksimale overføringseffekt for trådløse funksjoner. For referanse er den maksimale radiofrekvenseffekten som sendes på frekvensbåndene som brukes av Origin, som følger:

2400–2483,5 MHz	Maks 19,5 dBm
5180–5825 MHz	Maks. 17,0 dBm

EU-samsvarserklæring

Shaper Tools, Inc.
724 Brannan St.
San Francisco, CA 94103
USA

Erklæringens gjenstand: Shaper BenchPilot

Vi erklærer på eget ansvar at produktet

Shaper BenchPilot (SCC1-AA), drivverksystem for tilbehør til Shaper Origin håndstyrt CNC-fresemaskin, med serienummer trykt på typeskilt:

samsvarer med alle relevante krav i følgende EU-direktiver:

- 2006/42/EF – maskindirektivet
- 2014/30/EU – elektromagnetisk kompatibilitet
- 2014/53/EU – radioutstyrsdirektivet (RED)
- 2015/863/EU, 2011/65/EU – avgrensning av bruk av visse farlige stoff i elektrisk og elektronisk utstyr (RoHS)

Standarder eller normative dokumenter:

Helse og sikkerhet Artikkel 3.1(a) i RED	NEK EN 62841-1:2015 + A11:2022 NEK EN 62479:2010
EMC Artikkel 3.1(b) i RED	ETSI EN 303 446-1 v1.2.1 ETSI EN 301 489-1 v2.2.3 ETSI EN 301 489-17 v3.3.1 NEK EN IEC 55014-1:2021 NEK EN IEC 55014-2:2021 NEK EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024 NEK EN 61000-3-3:2013+A2:2021+AC:2022-01
Radio Artikkel 3.2 i RED	ETSI EN 300 328 v2.2.2
Ytterligere krav Artikkel 3.3 i RED	NEK EN 18031-1:2024 NEK EN 18031-2:2024
Miljø	NEK EN IEC 63000:2018

Signert for og på vegne av:

San Francisco, California, USA / 15. juli 2025

 Jeremy Blum Viseadministrerende direktør for teknisk avdeling Shaper Tools, Inc 724 Brannan St. San Francisco, CA 94103, USA	 Autorisert representant: Dr. Wolfgang Knorr Administrerende direktør Shaper Tools, GmbH Dieselstraße 26 70771 Leinfelden- Echterdingen, Tyskland
---	---

BenchPilotin turvallinen kokoaminen ja huoltaminen

- BenchPilot on koottava toimitettujen kokoamisohjeiden mukaisesti. Noudata niitä huolellisesti varmistaaksesi, että BenchPilot on turvallinen ja käyttövalmis.
- BenchPilot toimitetaan osittain koottuna. Se sisältää osia, joita jotkut käyttäjät saattavat pitää raskaina tai hankalina. Jos et pysty nostamaan tai siirtämään näitä osia itse, pyydä toista henkilöä avuksi!
- VAROITUS:** BenchPilotissa on liikkuvia hammaspyöriä ja hihnoja, jotka aiheuttavat puristumis- ja murskautumisvaaran. Pidä liikkuvat osat aina paikoillaan kokoamisen aikana ja käytä mukana toimitettuja asennuksen apuvälineitä, jotka pitävät liikkuvat osat lukittuina/paikoillaan puristumisvaaran minimoimiseksi.
- Kaikki pultit on kiristettävä kunnolla kokoamisohjeiden mukaisesti. Tarkista pultit säännöllisin väliajoin löystymisen varalta.
- Jos sisäkierre tai pultti vaurioituu kokoamisen aikana, BenchPilot ei välttämättä toimi odotetulla tavalla. Ota yhteyttä asiakastukeen, joka auttaa mielellään ratkaisemaan pulman.
- Kokoamista ei saa tehdä iskuruuvinvääntimellä, koska se voi vahingoittaa tai kiristää ruuveja liikaa. Suosittelemme käyttämään kokoamisessa mukana toimitettua kuusiokoloavainta.
- BenchPilotissa käytetään itsevoitelevia pyöriä – älä yritä levittää voiteluainetta hammaspyöriin tai pyöriin, sillä se voi vahingoittaa komponentteja.
- Kun siirrät tai säilytät BenchPilotia, käytä mukana toimitettuja lukitustappeja pitämään vasen ja oikea varsi paikoillaan. Tämä estää niitä törmäämästä päätyrajoittimiinsa tai sormiisi, kun BenchPilotia liikutetaan.
- BenchPilotin pakkauksessa on asennuksen apuvälineet – noudata kokoamisohjeita ja käytä apuvälineitä, jotta raskaat komponentit eivät pääse putoamaan ja vaurioitumaan tai aiheuttamaan tapaturmia.
- BenchPilot on kiinnitettävä työpöytään turvallisen käytön varmistamiseksi.** Kiinnitä BenchPilot tukevasti työtasoon mukana toimitetuilla kiinnitystarvikkeilla tai sopivilla puristimilla.
- Mukana toimitettu hätäkatkaisin on myös kiinnitettävä tukevasti, jotta se ei pääse aktivoitumaan liukumaan tai liikkumaan. Voit kiinnittää sen mukana toimitettuun tukivarteen, joka yhdistää sen tukevasti BenchPilotiin, tai voit kiinnittää sen työpöytään ruuveilla tai muilla tarvikkeilla. Varmista, että se on asennettu sellaiseen paikkaan, josta siihen ylettyä turvallisesti.
- BenchPilotin X-akselin hihna on kiristettävä asianmukaisesti ennen ensimmäistä käyttökertaa, ja säännöllisin aikavälein sen koko käyttöiän aikana. Säädä hihnan kireyttä säätöohjeiden mukaan. Älä kiristä hihnaa liikaa tai liian vähän, koska se heikentää sen suorituskykyä.
- BenchPilotin telineessä on säätöruuvit joko 1. sukupolven tai 2. sukupolven Originin tuentaan. Noudata ohjeita huolellisesti asettaaksesi Origin-versiollesi sopivan telineen. Tämä varmistaa sen tukevan kiinnityksen. 1. sukupolven Origin-laitteissa on mallinumero, joka alkaa tunnuksella SO1. 2. sukupolven Origin-laitteissa on mallinumero, joka alkaa tunnuksella SO2 – katso numero tuotekilvestä.

- Poikkipalkin kaapelissa on koodattu liitos väärän asennuksen estämiseksi. Varmista, että se on kytketty täysin paikalleen poikkipalkin molemmilla puolilla. Varmista aina, että BenchPilot on kytketty pois päältä (pyöreä tasavirtakaapeli irrotettu vasemman varren takaosasta) ennen poikkipalkin kaapelin kytkemistä tai irrottamista.
- BenchPilotille myönnetään takuu.** Soita tai lähetä sähköpostiviesti Shaper-asiakastukeen (support.shapertools.com), jos arvelet BenchPilotin tarvitsevan muita kuin BenchPilotin mukana toimitetuissa asiakirjoissa mainittuja huoltotoimia.

BenchPilotin ja Originin virtalähteen kytkeminen

- Tarkista BenchPilotin kokoamisohjeissa annettu kytkentäkaavio ja kytke virta ainoastaan kytkentäkaavion mukaisesti.*
- VAROITUS:** BenchPilotia ja Originia saa käyttää vain mukana toimitetun hätäkatkaisimen kanssa. Kytke hätäkatkaisimesta tuleva virtajohto joko suoraan tai asianmukaisesti mitoitetun jatkojohdon, ylijännitesuojan tai pistorasiakiskon kautta seinäpistorasiaan.
- Käytä sopivia jatkojohtoja.** Käytä vain vahingoittumattomia jatkojohtoja, jotka vastaavat hätäkatkaisimen kaapelin johdinpaksuutta. Jos jatkojohtoa on käytettävä, sijoita se hätäkatkaisimen ja seinän välille, ei hätäkatkaisimen ja Originin välille.
- Kytke Originin verkkovirtajohto suoraan hätäkatkaisimen etuosan pistorasiaan.
- Kytke mukana toimitettu BenchPilotin verkkovirtalaite hätäkatkaisimen takaosaan mukana toimitetulla kaapelilla. Käytä BenchPilotin kanssa ainoastaan mukana toimitettua kaapelia ja verkkolaitetta; Muiden kaapeleiden tai tarvikkeiden käyttö voi aiheuttaa pysyviä vaurioita BenchPilotille. BenchPilotin sähkövirtavaatimukset löytyvät tuotekilvestä (24 V:n tasavirta, 3 A).
- Verkkovirtalaitteen tasavirtakaapeli tulee kytkeä BenchPilotin takana olevaan pyöreään virransyöttöporttiin. Käytä aina mukana toimitettua kaapelin vedonpoistinta varmistaaksesi, ettei verkkovirtajohto taitu tai irtoa käytön aikana.
- Originin tehovaatimukset löytyvät sen tuotekilvestä. Liitä BenchPilotin hätäkatkaisin (ja Origin) vain sellaiseen pistorasiaan, joka syöttää luotettavasti sähkövirtaa Originin ilmoitetulla nimellisjännitteellä/-taajuudella.
- Älä kytke hätäkatkaisinta eikä Originia kytkettyyn pistorasiaan, joita on joissakin pölynimurimalleissa. Toisin kuin useimmat sähkötyökalut, Origin ja BenchPilot kuluttavat virtaa valmiustilassa, mikä voi aiheuttaa niiden odottamatonta käyttäytymistä, jos ne on kytketty tällaisiin pistorasioihin.
- Jos ilmenee vaarallinen tilanne (BenchPilot-portaalin tai Originin äärimmäinen jumittuminen, vaarallinen irtomateriaali, verkkovirtajohdon vaurioituminen, törmäys kiinnitystarvikkeeseen jne.), paina välittömästi hätäkatkaisinta. Tämä katkaisee kaiken virransyötön BenchPilotiin ja Originiin. Karan virtakytkin ohjaa vain karaan syötettävää sähkövirtaa. Karan kytkeminen pois päältä ei katkaise virransyöttöä Originin muille osille eikä BenchPilotille.

- Käyttäjä ei voi vaihtaa Originin eikä hätäkatkaisimen verkkovirtajohtoa. Jos jompikumpi niistä on vaurioitunut, ota yhteyttä Shaper-asiakastukeen.
- Suosittelemme syöttämään sähkövirran Originiin ja BenchPilotiin vikavirtasuojakytkimen, joka tunnetaan myös nimellä vikavirtakatkaisin (GFCI), kautta, jonka nimellisvikavirta on 30 mA tai vähemmän.

BenchPilotin turvallinen käyttäminen

- **Turvallisuus ennen kaikkea.** Käytä aina silmä- ja kuulosuojaimia, kun käytät Originia ja BenchPilotia. Pidä aina Originin sormisuojaus asennettuna, kun karan pistoke on kytketty paikalleen. Pidä sormet ja muut ruumiinosat etäällä Originin istukasta ja jysinterästä. Pysy loitolla BenchPilotin liikkuvista osista.
- **Älä missään tapauksessa käytä BenchPilotia ilman valvontaa.** Vaikka BenchPilot toimii itsenäisesti, se ei pysty havaitsemaan kaikkia mahdollisia ongelmia, jotka voivat vahingoittaa työkalupäätä, BenchPilotia ja Originia tai aiheuttaa henkilövahinkoja. Pidä silmällä BenchPilotia varmistaaksesi, että se toimii normaalisti.
- **Kerro sivullisille, kun käytät BenchPilotia.** Varmista, että muut paikalla olevat ihmiset noudattavat kaikkia BenchPilotia koskevia turvaohjeita, vaikka he eivät olisikaan laitteen pääkäyttäjiä.
- Kun pyörivä jysinterä on upotettu materiaaliin, älä anna BenchPilotin pysyä paikallaan tai liikkua äärimmäisen hitaasti pitkiä aikoja – muuten materiaali voi kuumentua ja aiheuttaa tulipalovaaran.
- BenchPilotin portaali voi aiheuttaa sormiesi puristumismäärän X- ja Y-akseleiden liikkuvien osien välissä. Älä missään tapauksessa laita käsiäsi liikkuvien osien väliin, kun ohjaustila on päällä.
- BenchPilot lämpenee pitkäkestoisessa käytössä. Vältä koskemasta vasempaan ja oikeaan metallivarteen tai moottorin muovisuojuksiin pitkän jysintätyön jälkeen.
- Vaikka BenchPilotin Originia tukeva portaali on suunniteltu kestämaan Originin koko paino, BenchPilotia EI ole tarkoitettu kannattamaan Originia ilmassa. Varmista, että Originin alla on aina jonkin verran sitä tukevaa materiaalia, aivan samoin kuin ohjatessasi Originia käsin.
- Jos Originia ei ole kiinnitetty tukevasti BenchPilotiin, se saattaa työntyä pois työtasolta. Ennen kuin aloitat koejysinnän, ravista aina Originia hieman varmistaaksesi, että se on tukevasti lukittunut BenchPilotissa olevaan pidikkeeseen. Älä käytä BenchPilotia, jos portaalin vasen tai oikea salpa ei lukitu kunnolla.
- Originia ja BenchPilotia tulee käyttää vain vaakasuorilla pinnoilla, joko Shaper Workstationin kanssa tai ilman sitä. Älä yritä asentaa BenchPilotia muuhun kuin vaakasuoraan asentoon.
- **Shaper-tuotteet on suunniteltu toimimaan yhdessä maksimaalisen turvallisuuden takaamiseksi.** Käytä vain Shaperin suosittelemia lisävarusteita Originin ja BenchPilotin kanssa.
- **Käytä Originin ja BenchPilotin kanssa aina pölynpoistojärjestelmää.** Liitä pölynpoistoletku Originin pölypoistoliitäntään. Ilman pölynpoistoa työskentely saattaa heikentää merkittävästi sekä Originin että BenchPilotin suorituskykyä ja tarkkuutta.
- Jotkut jysintävätavat tuottavat pölyä muita enemmän. Jos imuri ei pysy syntyvän pölymäärän vauhdissa, hanki tehokkaampi imuri, käytä halkaisijaltaan suurempaa letkua (Origin tukee 27 ja 36 mm:n letkuja) tai vaihda kiinnitysratkaisua. Vaihtoehtoisesti voit keskeyttää jysinnän säännöllisin väliajoin poistaaksesi kertyneen pölyn työpinnalta.
- Irrota jysintäkertojen välillä Origin BenchPilotista ja imuroi Originin pölylokero puhtaaksi.
- Tarkista varmuuden vuoksi ennen jokaista jysintäkertaa, että BenchPilot on kiinnitetty tukevasti työpöytänsä kiinnittimillä, puristimilla tai muilla keinoin. Tukematon BenchPilot voi kaatua pöydän päällä, kun Originia ajetaan pitkälle eteenpäin.
- Varmista aina ennen jysinnän aloittamista, ettei työalueella ole mitään esteitä, jotka voisivat häiritä BenchPilotin liikkeitä.
- **Kiinnitä aina sellaiset työkalupäleen osat, jotka saattavat irrota jysinnän aikana.** Käytä tarrateippiä tai muita menetelmiä osien kiinnittämiseksi työpenkkiin ja/tai hukkalevyyn. Tämä estää palojen irtoamisen jysimisen aikana. Jos pala irtoaa BenchPilotin käytön aikana ja jumittaa Originin terän, jysintä keskeytyy automaattisesti – kytke kara pois päältä ennen esteen poistamista. Jos epäilet palan irronneen ja aiheuttavan vaaraa, paina ehdottomasti hätäkatkaisinta.
- **Käytä sopivia jysinteriä.** BenchPilot mahdollistaa entistä pitkäkestoisemman jysinnän, mikä takia terä saattaa työn kuluessa tylsyä. Tarkista terät säännöllisin väliajoin varmistaaksesi, että ne ovat teräviä ja puhtaita.
- **Valitse sopivat jysintäparametrit.** Optimaalinen jysintäteho saavutetaan valitsemalla kyseiselle materiaalille sopiva karan nopeus, syöttönopeus, jysinterä ja jysintäsyvyys. Käytä kyseiselle materiaalille sopivan jysintätehon asetukseen BenchPilotin reaaliaikaista syöttönopeuden säätöä ja karan nopeudensäädintä. Jos Originista tai BenchPilotista kuuluu epätavallista melua, tarkista terän terävyys, vähennä jysintäsyvyyttä, vähennä syöttönopeutta tai säädä karan nopeutta.
- BenchPilot-portaalia saa ”ajaa manuaalisesti taaksepäin” vain silloin, kun se ei aja aktiivisesti itseään ohjaustilassa. Älä yritä liikuttaa portaalia, kun sen moottorit liikuttavat aktiivisesti Originia.
- **Huomioi aina sähköjohtojen turvallinen sijainti jysinteriin ja jysintä liikuttaviin järjestelmiin nähden.** Varmista ennen jysinnän aloittamista, että Originin verkkovirtajohto on tuettu ja poissa kaikilta jysintäreiteiltä (kiinnitä se tarvittaessa imuletkuun). Varmista samaten, että BenchPilotin verkkovirtajohto on etäällä portaalista ja asennettu asianmukaisesti vedonpoistimeen. Varmista, että hätäkatkaisimen verkkovirtajohto on poissa jysintäalueelta.
- Hihnan kiristyspultti ulkonee BenchPilotin oikeanpuoleisesta profiilista. Sijoita BenchPilot niin, ettei ohikulkijoiden vaatteet takerru tähän pulttiin. Käytä mukana toimitettua kumisuojausta vaurioiden/tapaturmien välttämiseksi.
- Työkalupäleen koko on rajoitettu sellaisiin mittoihin, jotka mahdollistavat luotettavan kiinnityksen kiinnitysvälineillä. Älä jyrä sellaisia työkalupäitä, jotka ovat liian pieniä luotettavaan kiinnitykseen, tai sellaisia työkalupäitä, jotka ovat niin suuria, että ne häiritsevät BenchPilot-portaalin liikettä. Älä jyrä sellaisia työkalupäitä, jotka estävät sinua ylettymästä hätäkatkaisimeen tai Originiin.



Sähkötyökalun yleiset turvallisuusohjeet

- **Varoitus! Lue kaikki tämän sähkötyökalun mukana toimitetut turvallisuusohjeet, käyttöohjeet, kuvaukset ja tekniset tiedot.** Alla lueteltujen ohjeiden noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan tapaturman.
- **Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet myöhempää käyttöä varten.** Varoituksissa käytetty termi ”sähkötyökalu” tarkoittaa verkkovirralla toimivaa (johdollista) sähkötyökalua tai akkukäyttöistä (johdotonta) sähkötyökalua.

Työskentelyalueen turvallisuus

- **Pidä työskentelyalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Sotkuiset tai huonosti valaistut alueet aiheuttavat herkästi onnettomuuksia.
- **Älä käytä sähkötyökaluja räjähdysvaarallisissa tiloissa, joissa on esimerkiksi herkästi syttyviä nesteitä, kaasuja tai pölyä.** Sähkötyökalut aiheuttavat kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Pidä lapset ja sivulliset poissa työskentelyalueelta sähkötyökalujen käytön aikana.** Häiriötekijät voivat johtaa hallinnan menettämiseen.

Sähköturvallisuus

- **Sähkötyökalun pistokkeiden pitää vastata pistorasian tyyppiä.** Älä missään tapauksessa muuta pistoketta millään tavalla. Älä käytä adapteripistokkeita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Muuttamattomat pistokkeet ja sopivat pistorasiat vähentävät sähköiskuvaaraa.
- **Vältä vartalon kosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin, liesitasoihin ja jääkaappeihin.** Sähköiskuvaara, jos kehosi on maadoitettu.
- **Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai kosteille olosuhteille.** Sähköiskuvaara, jos sähkötyökalun sisään pääsee vettä.
- **Älä käytä sähköjohtoa väärin.** Älä missään tapauksessa käytä sähköjohtoa sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai irrottamiseen pistorasiasta. Älä altista sähköjohtoa kuumuudelle, öljylle, teräville reunoille tai liikkuville osille. Vaurioituneet tai sotkeutuneet johdot lisäävät sähköiskuvaaraa.
- **Kun käytät sähkötyökaluja ulkona, käytä ulkokäyttöön soveltuvaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön soveltuvan johdon käyttö vähentää sähköiskuvaaraa.
- **Jos sähkötyökalun käyttöä kosteassa paikassa ei voida välttää, käytä vikavirtakatkaisimella (GFCI) suojattua virtalähdettä.** Vikavirtakatkaisimen (GFCI) käyttö vähentää sähköiskuvaaraa.

Henkilökohtainen turvallisuus

- **Pysy valppaana, keskity tehtävään ja noudata tervettä harkintakykyä käyttäessäsi sähkötyökaluja.** Älä käytä sähkötyökaluja ollessasi väsynyt tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetkenkin tarkkaamattomuus sähkötyökalujen käytön aikana voi johtaa vakavaan henkilövahinkoon.
- **Käytä henkilökohtaisia suojarusteita.** Käytä aina suojalaseja. Soveltuvat töissä käytettävät suojarusteet, kuten pölynaamarit, luistamattomat turvajalkineet, kypärät tai kuulonsuojaimet, vähentävät loukkaantumisvaaraa.
- **Estä tahaton käynnistyminen.** Varmista, että käynnistyskytkin on pois päältä -asennossa, ennen kuin liität työkalun virtalähteeseen ja/tai akkuun, tai kun nostat tai kannat työkalua. Onnettomuusvaara, jos kannat sähkötyökaluja sormi kytkimellä tai kytket sähkövirran sähkötyökaluihin, joiden käynnistyskytkin on päällä-asennossa.
- **Poista mahdolliset säätöavaimet tai kiintoavaimet ennen sähkötyökalun käynnistämistä.** Sähkötyökalun pyörivään osaan unohdettu kiintoavain tai säätöavain voi aiheuttaa henkilövahinkoja.
- **Älä kurkottele.** Varmista aina tukeva asento ja hyvä tasapaino. Tämä mahdollistaa sähkötyökalun paremman hallinnan odottamattomissa tilanteissa.
- **Pukeudu asianmukaisesti.** Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Pidä hiuksesi ja vaatteesi poissa liikkuvista osista. Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat tarttua liikkuviin osiin.
- **Jos laitteissa on pölynpoiston ja pölypussin liitännäismahdollisuudet, varmista, että ne on kytketty paikoilleen ja että niitä käytetään oikein.** Pölypussin käyttö voi vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- **Älä tuudittaudu turvallisuuden tunteeseen työkalujen toistuvan käytön myötä äläkä laiminlyö työkaluihin liittyviä asiaankuuluvia varotoimia.** Huolimaton käyttö voi aiheuttaa herkästi vain sekunnin murto-osassa vakavan tapaturman.

Sähkötyökalun käyttö ja huolto

- **Älä yllirasita sähkötyökalua.** Käytä työhön sopivaa sähkötyökalua. Sopivalla sähkötyökalulla työskentelet paremmin ja turvallisemmin sillä nopeudella, jota varten se on suunniteltu.
- **Älä käytä sähkötyökalua, jos sen käynnistyskytkin ei kytke moottoria päälle eikä pois päältä.** Kaikki sähkötyökalut, joita ei voida ohjata käynnistyskytkimellä, ovat vaarallisia ja ne pitää korjata.
- **Irrota pistoke virtalähteestä ja/tai irrota akku, jos se on irrotettava, sähkötyökalusta ennen säätöjen tekemistä, lisävarusteiden vaihtamista tai sähkötyökalun viemistä varastoon.** Tällaiset varotoimet vähentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen riskiä.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta.** Älä anna kokemattomien tai näitä ohjeita tuntemattomien henkilöiden käyttää sähkötyökalua. Sähkötyökalut ovat vaarallisia kokemattomien käyttäjien käsissä.

- **Huolla sähkötyökalut ja lisätarvikkeet.** Tarkista liikkuvat osat väärän kohdistuksen tai jumittumisen varalta ja varmista, ettei laitteessa ole rikkoutuneita osia tai muita vikoja, jotka voisivat haitata sähkötyökalun toimintaa. **Jos sähkötyökalu on vaurioitunut, korjaa se ennen käyttöä.** *Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.*
- **Pidä jysinterät terävinä ja puhtaina.** *Oikein hoidetut ja terävät jysinterät jumittuvat epätodennäköisemmin ja niitä on helpompi hallita.*
- **Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita ja jysinteriä näiden ohjeiden mukaisesti ja huomioi samalla työskentelyolosuhteet ja suoritettavat työt.** *Sähkötyökalun määräystenvastainen käyttö voi johtaa vaaralliseen tilanteeseen.*
- **Pidä kahvat ja otepinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina.** *Liukkaat kahvat ja otepinnat estävät työkalun turvallisen käsittelyn ja hallinnan odottamattomissa tilanteissa.*

Huolto

- **Anna sähkötyökalun huolto ammattitaitoisen huoltoasentajan tehtäväksi, joka käyttää vain alkuperäisiä varaosia.** *Tämä varmistaa, että sähkötyökalu pysyy turvallisena.*

Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet myöhempää käyttöä varten.

Symboli	Nimi	Selitys
	Turvallisuusvaroit	Osoittaa mahdollisen henkilövahinkovaaran
	Lue käyttöopas	Loukkaantumiswaaran vähentämiseksi käyttäjän on luettava käyttöopas ja ymmärrettävä siinä annetut ohjeet ennen tämän tuotteen ensikäyttöä.
V	Volttia	Jännite
A	Ampeeria	Sähkövirta
Hz	Hertsiä	Taajuus (jaksoja per sekunti)
min	Minuuttia	Aika
	Vaihtovirta	Virran tyyppi
	Tasavirta	Virran tyyppi
	Positiivinen keskipiste	Holkkiliittimen napaisuus
	Irrotettava tasavirtalähde	Käytä ainoastaan mukana toimitetun verkkolaitteen kanssa
	Verkkovirtatulo	Verkkovirtatulon sallitut parametrit
	Sähkövaara	Sähköiskun vaara
n_0	Kuormittamaton nopeus	Pyörimisnopeus ilman kuormitusta
../min	Per minuutti	Kierrosta, iskua, pinnanopeus, pyörähdyskertoja jne. per minuutti
	Luokan II laite	Kaksinkertaisesti eristetty rakenne
	Sähkö- ja elektroniikkalaiteromudi rektiivi (WEEE)	Tuotetta ei saa hävittää lajittelemattomana jätteenä, vaan se on toimitettava erilliseen keräyspisteeseen talteenottoa ja kierrätystä varten.

Melu- ja värähtelötiedot

BenchPilotin ja Originin tyypilliset melu- ja värähtelöarvot on arvioitu yhdessä standardien EN 62841-1/-2-17 ja BS EN 62841-1/-2-17 mukaisesti.

Koska BenchPilotin yksinään tuottama melu on merkitykseltään verrattuna Originin ja sen karan aiheuttamaan meluun, katso lisätietoja järjestelmän melutasoista Originin turvallisuusoppaasta. Tässä ovat vertailun vuoksi Originin tyypilliset meluarvot, jotka on määritetty standardien EN 62841 ja BS EN 62841 mukaisesti:

Äänenpainetaso	$L_{PA} = 78,8 \text{ dB(A)}$
Äänentehotaso	$L_{WA} = 89,8 \text{ dB(A)}$
Mittauksen sallittu epävarmuus	$K = 1,5 \text{ dB(A)}$

BenchPilot ei ole kädessä pidettävä työkalu, joten sen värähtelöarvoja ei ole arvioitu erikseen. Originia voi kuitenkin ohjata käsin, kun se irrotetaan BenchPilotista. Katso Originin värähtelöt Originin turvallisuusoppaasta. Tässä on vertailun vuoksi Originin kokonaistvärähtelötasojen arvo käsin ohjattaessa (kolmen suunnan vektorisumma), joka on mitattu standardien EN 62841 ja BS EN 62841 mukaan:

Värähtelöpäästötaso (kolmen akselin)	$a_h = 2,13 \text{ m/s}^2$
Epävarmuus	$K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Määritettyjä arvoja (värähtelö, melu):

- Käytetään koneiden keskinäiseen vertailuun.
- Käytetään käytön aikaisen värähtelö- ja melukuormituksen alustavaan arviointiin.
- Edustavat sähkötyökalun ensisijaisia käyttötapoja.

VAROITUS

- Sähkötyökalun todellisen käytön aikana syntyvä värähtelö- / melupäästö voi poiketa ilmoitetusta kokonaisarvosta työkalun käyttötavoista riippuen.
- Käytön aikana on aina määritettävä käyttäjän suojaamiseksi tarvittavat turvatoimenpiteet, jotka perustuvat todellisissa käyttöolosuhteissa tapahtuvaan altistumisen arviointiin, jossa huomioidaan käyttöjakson kaikki vaiheet, joissa työkalu on joko pois päältä, tyhjäkäynnillä tai kuormitetussa käytössä.

Taajuuskaistat ja -teho

Suurin lähetettävä radiotaajuusteho BenchPilotin käyttämällä taajuuskaistoilla on seuraava:

2402 – 2480 MHz	Enintään 20,0 dBm
-----------------	-------------------

BenchPilotia ja Originia käytetään yhdessä. Katso Originin turvallisuusoppaasta tiedot Originin langattomien toimintojen suurimmasta lähetystehosta. Tässä on vertailun vuoksi ilmoitettu suurin lähetettävä radiotaajuusteho Originin käyttämällä taajuuskaistoilla:

2400 – 2483,5 MHz	Enintään 19,5 dBm
5180 – 5825 MHz	Enintään 17,0 dBm

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Shaper Tools, Inc.
724 Brannan St.
San Francisco, CA 94103
United States

Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kohde: Shaper BenchPilot

Vakuutamme yksinomaisella vastuullamme, että tämä tuote:

Shaper BenchPilot (SCC1-AA), lisävarusteena saatava ohjausjärjestelmä käsin ohjattavalle Shaper Origin CNC-jyrsimelle, tuotteen sarjanumero on merkitty tuotekilpeen:

täyttää kaikki seuraavien EU-direktiivien asiaankuuluvat vaatimukset:

- 2006/42/EY – Konedirektiivi
- 2014/30/EU – Sähkömagneettinen yhteensopivuus
- 2014/53/EU – Radiolaitedirektiivi (RED)
- 2015/863/EU, 2011/65/EU – Vaarallisten aineiden käytön rajoittaminen sähkö- ja elektroniikkalaitteissa (RoHS)

Standardit tai normatiiviset asiakirjat:

Terveys ja turvallisuus RED:n 3 artiklan 1 kohdan a alakohta	EN 62841-1:2015+A11:2022 EN 62479:2010
EMC RED:n 3 artiklan 1 kohdan b alakohta	ETSI EN 303 446-1 v1.2.1 ETSI EN 301 489-1 v2.2.3 ETSI EN 301 489-17 v3.3.1 EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021 EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024 EN 61000-3-3:2013+A2:2021+AC:2022-01
Radio RED:n 3 artiklan 2 kohta	ETSI EN 300 328 v2.2.2
Muut vaatimukset RED:n 3 artiklan 3 kohta	EN 18031-1:2024 EN 18031-2:2024
Ympäristö	EN IEC 63000:2018

Valtuutettu allekirjoitus:

San Francisco, California, USA / July 15, 2025

 Jeremy Blum Senior Vice President of Engineering (tekniikan osaston vanhempi varajohtaja) Shaper Tools, Inc. 724 Brannan St. San Francisco, CA 94103, USA	 Authorized Representative (valtuutettu edustaja): Dr. Wolfgang Knorr Managing Director (toimitusjohtaja) Shaper Tools, GmbH Dieselstraße 26 70771 Leinfelden-Echterdingen, Germany
--	--

BenchPiloti ohutu kokkupanek ja hooldus

- BenchPilot tuleb kokku panna vastavalt kaasasolevatele kokkupanekujuhistele. Järgi neid hoolikalt, et tagada BenchPiloti ohutus ja kasutusvalmidus.
- BenchPilot tarnitakse osaliselt kokkupanduna. See sisaldab osi, mis võivad mõnele kasutajatele tunduda rasked või kohmakad. Kui sa ei suuda neid osi ise tõsta ega liigutada, palu abi!
- HOIATUS!** BenchPilot sisaldab liikuvaid hammasrattaid ja rihmasid, mis võivad pigistada ja purustada. Hoiu liikuvaid osi kokkupanemise ajal alati paigal ja kasuta kaasasolevaid paigaldusabivahendeid, mis hoiavad liikuvaid osi lukustatult/paigutatult, et minimeerida nende pigistamisohu.
- Kõik poldid tuleb kindlalt kinni keerata, nagu on kirjeldatud kokkupanekujuhistes. Kontrolli perioodiliselt, et poldid poleks lõdvenenud.
- Kui kahjustate kokkupanekul sisekeeret või polti, ei pruugi BenchPilot ootuspäraselt töötada. Abi saamiseks võta ühendust klienditoega.
- Kokkupanekut ei tohiks teha löökruvikeerajaga, kuna see võib kruvisid kahjustada või üle pingutada. Kokkupanekuks on eelistatud meetod kaasasoleva kuuskantvõtme kasutamine.
- BenchPilot kasutab iseõlitavaid rattaid – ära proovi hammasrattaid ega rattaid määrada, kuna see võib osi kahjustada.
- BenchPiloti teismaldamisel või hoiustamisel kasuta vasaku ja parema varda paigaldamiseks kaasasolevaid lukustustihvte. See hoiab BenchPiloti liikumisel ära nende kokkupõrke oma piirikute või sinu sõrmedega.
- BenchPiloti pakendisse on integreeritud paigaldusabivahendid – järgi kokkupanekujuhiseid ja kasuta neid, et vähendada raskete osade kukkumise ja kahjustumise või vigastuste tekkimise ohtu.
- BenchPilot tuleb ohutuks kasutamiseks tööpingi külge kinnitada.** Kinnita BenchPilot kindlalt oma tööpingi külge, kasutades kaasasolevaid kinnitustahendeid või sobivaid klambreid.
- Kaasasolev hädaseiskamislüliti tuleb samuti kinnitada, et seda saaks aktiveerida, ilma et see libiseks või liiguks. Selle saad kinnitada kaasasoleva tugivarda külge, mis ühendab selle kindlalt BenchPilotiga, või saad selle tööpingile kinnitada kruvidega või muul viisil. Veendu, et see oleks paigaldatud kohta, kust sa sellele ohutult ligi pääsed.
- BenchPiloti X-telje rihma tuleb enne esmakordset kasutamist ja perioodiliselt kogu selle kasutusea jooksul korralikult pingutada. Rihma pingsuse reguleerimiseks järgi häälestamisjuhiseid. Ära pinguta rihma liiga palju ega liiga vähe, kuna see halvendab jõudlust.
- BenchPiloti hoidikul on positsioneerimiskruvid, mis toetavad Origin Gen 1 või Gen 2. Järgi hoolikalt juhiseid, et konfigureerida hoidik oma Origini versioonile. Sellega tagatakse, et seade on turvaliselt fikseeritud. Gen 1 Originide mudelinumber algab SO1-ga. Gen 2 Originide mudelinumber algab SO2-ga – vaata andmeplaati.
- Risttala kaabel on vale paigalduse vältimiseks märgistatud. Veendu, et see oleks risttala mõlemal küljel täielikult ühendatud. Enne risttala kaabli ühendamist või lahtiühendamist veendu alati, et BenchPilot oleks vooluvõrgust väljas (ümmargune alalisvoolukaabel vasaku varda tagaosast lahti ühendatud).

- BenchPilotile kehtib garantii.** Helista või saada e-kiri Shaperi klienditoele (support.shapertools.com), kui arvad, et BenchPilot nõuab täiendavaid hooldustöid lisaks BenchPiloti kaasasolevates dokumentides mainitule.

BenchPiloti ja Origini toiteallikas

- Vaata üle BenchPiloti kokkupanekujuhistes olev ühendusskeem ja ühenda toide ainult skeemil näidatud viisil.
- HOIATUS!** BenchPilotit ja Origini tohib kasutada ainult koos kaasasoleva hädaseiskamislülitiga. Ühenda hädaseiskamislüliti toitekaabel seinapistikusse kas otse või nõuetekohase nimiväärtusega pikendusjuhtme, liigpingekaitse või pikendusjuhtme kaudu.
- Kasuta sobivaid pikendusjuhtmeid.** Kasuta ainult kahjustamata pikendusjuhtmeid, mis vastavad hädaseiskamislüliti kaabliga kaasasoleva juhtme läbilõikele. Kui pikendusjuhet on vaja kasutada, aseta see hädaseiskamislüliti ja seina vahele, mitte hädaseiskamislüliti ja seadme vahele.
- Ühenda Origini toitekaabel otse hädaseiskamislüliti esikülje pistikupesaga.
- Ühenda kaasasolev BenchPiloti vahelduvvoolu/alalisvoolu toiteplokk hädaseiskamislüliti tagaküljele, kasutades kaasasolevat kaablit. Kasuta BenchPilotiga ainult kaasasolevat kaablit ja toiteplokki; teiste kaablite või tarvikute kasutamine võib sinu BenchPilotit püsivalt kahjustada. BenchPiloti võimsusnõuded leiad andmeplaadilt (24 V alalisvool, 3 A).
- Vahelduvvoolu/alalisvoolu toiteploki alalisvoolukaabel tuleb ühendada seadme tagaküljel asuva ümmarguse toitesisendi porti. Kasuta alati kaasasolevat kaabli tõmbetõkist, et töötamise ajal toitekaabel ei läheks keerdu ega tuleks lahti.
- Origini võimsusnõuded leiad andmeplaadilt. Ühenda BenchPilot ainult pistikupesasse, mis suudab anda Originile piisavat ning ettenähtud pinget/sagedust toidet.
- Ära ühenda hädaseiskamislüliti ega Origini lülitatavasse pistikupesasse, mis on olemas mõnel tolmuimejal. Erinevalt enamikust elektritööriistadest tarbivad Origin ja BenchPilot ooterežiimis voolu, mistõttu võib nende pistikupesade kasutamisel seade ootamatult käituda.
- Ohtliku olukorra tekkimisel (BenchPiloti raami või Origini äärmise kinnikiilumine, ohtlikult lahtine materjal, toitejuhtme kahjustus, kokkupõrge kinnitustahenditega jne) vajuta kohe hädaseiskamisnuppu. See katkestab täielikult BenchPiloti ja Origini toite. Spindli toitelüliti juhib ainult spindlile antavat toidet. Spindli väljalülitamine ei katkesta ülejäänud Originile või BenchPilotile antavat toidet.
- Kasutaja ei saa Origini ega hädaseiskamislüliti toitejuhet vahetada. Kui üks või teine neist on kahjustatud, võta ühendust Shaperi klienditoega.
- Origini ja BenchPilotit on soovitatav kasutada jääkvooluseadme (RCD) kaudu, mida nimetatakse ka maandusrikkevoolu kaitselülitiks (GFCI) ja mille nimijääkvool on 30 mA või vähem.

BenchPiloti ohutu kasutamine

- Ohutus ennekoike!** Kasuta Origini ja BenchPilotiga töötades alati silma- ja kuulmiskaitset. Origini sõrmekaitse peab olema

alati paigaldatud, kui spindel on sisse lülitatud. Hoia sõrmed ja muud kehaosad Origini tsangist ja freesiterast eemal. Hoia BenchPiloti liikuvatest osadest eemale.

- **Ära kunagi lase BenchPilotil järelevalveta töötada.** Kuigi BenchPilot töötab autonoomselt, ei suuda see tuvastada kõiki võimalikke probleeme, mis võivad kahjustada toorikut, BenchPilotit ja Originit või põhjustada kehavigastusi. Jälgi BenchPilotit, et see töötaks normaalsete parameetrite piires.
- **Teavita kõrvalseisjaid, kui BenchPilotit kasutad.** Veendu, et teised läheduses olevad inimesed oskaksid järgida kõiki BenchPiloti lähedal viibimise ohutusnõudeid, isegi kui nad pole seadme peamised kasutajad.
- Ära lase BenchPilotil pöörleva lõikuri korral materjalis pikka aega paigal püsida ega sellel äärmiselt aeglaselt liikuda – see võib põhjustada kuumenemist ja tuleohtu.
- BenchPiloti raam võib su sõrmed X- ja Y-telgede liikuvate elementide vahele pigistada. Ära kunagi pane käsi liikuvate osade vahele, kui Pilot-režiim on sisse lülitatud.
- BenchPilot läheb pikaajalisel kasutamisel soojaks. Ära haara pärast pikka lõikamisseansi kinni vasakust ja paremast metallvardast või plastmassist mootorikatetest.
- Kuigi BenchPiloti hoidik on Origini jaoks loodud, et selle raskust täielikult toetada, EI OLE BenchPilot mõeldud kasutamiseks õhus rippuva Origini. Veendu, et Origini all oleks alati tugimaterjali, täpselt nagu Origini käsitsi juhtimise korral.
- Kui Origin pole BenchPiloti külge kindlalt kinnitatud, on oht, et see tööpinna maha lükatakse. Enne Pilot-lõikuse tegemist raputa alati Origini kergelt, et see oleks BenchPiloti hoidikus turvaliselt lukustatud. Ära kasuta BenchPilotit, kui vasak- või parempoolne hoidiku riiv pole täielikult fikseeritud.
- Origin ja BenchPilot on mõeldud töötama ainult horisontaalsetel pindadel – kas koos Shaper Workstationiga või ilma. Ära proovi BenchPilotit paigaldada mittehorisontaalsesse asendisse.
- **Shaperi tooted on mõeldud koos töötama, et tagada maksimaalne ohutus. Kasuta Origini ja BenchPilotiga ainult Shaperi soovitatud tarvikuid.**
- **Kasuta tolmueemaldussüsteemi alati koos Origini ja BenchPilotiga.** Ühenda tolmueemaldusseadise voolik Origini tolmutupordiga. Tolmueemalduse rakendamata jätmine võib tõsiselt halvendada nii Origini kui ka BenchPiloti jõudlust ja täpsust.
- Mõned lõikamisviisid tekitavad rohkem tolmu kui teised. Kui sinu tolmuimeja ei suuda tekkiva tolmutõukogusega sammu pidada, kaalutle kasutada suurema voolukiirusega tolmuimejat, suurema läbimõõduga voolikut (Origin toetab 27 või 36 mm voolikuid) või kinnitusdetailide muutmist. Teise võimalusena võid lõikamistoimingud perioodiliselt peatada, et tööpinna liigne tolm eemaldada.
- Eemalda lõikamisseansside vahel Origin BenchPiloti küljest ja puhasta Origini tolmutumahuti.
- Enne iga lõike tegemist kontrolli, kas BenchPilot on kinnitusdetailide, klambrite või muude vahenditega tööpingi külge kindlalt fikseeritud. Toetamata BenchPilot võib laualt maha kukkuda, kui Originit juhitakse kaugele ette.
- Enne lõikamise alustamist veendu alati, et sinu tööala oleks vaba takistustest, mis võiksid BenchPilotit liikumisel segada.
- **Liimi alati töödeldava detaili elemendid, mis võivad lõikamise ajal lahti tulla.** Kasuta PSA-liimi (Pressure Sensitive Adhesive) või muid meetodeid elementide kinnitamiseks tööpingi ja/või alusplaadi külge. See takistab

lõikamisel elementide lahtitulemist. Kui BenchPiloti töö ajal tuleb element lahti ja selle tulemusena kiilub Origin kinni, katkestatakse lõikamine automaatselt – lülita spindel enne takistuse eemaldamist välja. Kui kahtled lahtise elemendi ohutuses, ära karda kasutada hädaseiskamisnuppu.

- **Kasuta sobivaid lõikureid.** BenchPilot võimaldab sul teha pikema lõikeid, suurendades nüri lõiketeraga lõigete tegemise võimalust. Kontrolli regulaarselt lõiketerasid, et need püsiksid teravad ja puhtad.
- **Vali sobivad lõikeparameetrid.** Optimaalne hakkekoormus saavutatakse antud materjali jaoks õige spindli kiiruse, etteandekiiruse, lõikuri ja läbimissügavuse valikuga. Kasuta BenchPiloti reaalajas etteandekiiruse reguleerimist ja spindli kiiruse valimist, et saavutada materjali jaoks sobiv hakkekoormus. Kui Origini või BenchPiloti puhul on kuulda raskusi, kontrolli lõiketera teravust, vähenda lõikesügavust, vähenda etteandekiirust või reguleeri spindli kiirust.
- BenchPiloti raam on konstrueeritud nii, et seda saab käsitsi tagasi juhtida ainult siis, kui see ei juhi ennast aktiivselt Pilot-režiimis. Ära proovi raami liigutada, kui selle mootorid aktiivselt Origini liigutavad.
- **Ole alati teadlik, kuidas elektrijuhtmed lõikurite ja liikumissüsteemide suhtes asetsevad.** Enne lõikamise alustamist veendu, et Origini toitejuhe on toetatud ja lõiketeest eemal (kaalutle selle kinnitamist tolmuimeja vooliku külge). Sarnaselt veendu, et BenchPiloti toitekaabel oleks raamist eemal ja korralikult tõmbetõkisesse paigaldatud. Veendu, et hädaseiskamislüliti toitekaabel ei ulatu lõikamispiirkonda.
- Rihma pingutuspolst ulatub BenchPiloti parempoolsest profiilist väljapoole. Paiguta BenchPilot nii, et möödudaj ei takerduks oma riietega selle poldi külge. Vigastuste/kahjustuste vältimiseks kasuta kaasasolevat kummikorki.
- Tooriku suurus on piiratud mõõtmetega, mida sinu kinnitusdetailid saavad kindlalt toetada. Ära lõika toorikuid, mis on liiga väikesed, et neid saaks kindlalt fikseerida, ega toorikuid, mis on nii suured, et takistavad BenchPiloti raami liikumist. Ära lõika toorikuid, mis takistavad sul ulatumast hädaseiskamise nupuni või Origini.



Üldised elektritööriistadega seotud hoiatused

- **HOIATUS! Loe läbi kõik tööriistaga kaasas olevad ohutusnõuded ja juhised ning tutvu kõigi jooniste ja spetsifikatsioonidega.** Järgnevate juhiste eiramise tagajärjeks võib olla elektrilöökoht, tulekahju ja/või rasked vigastused.
- **Hoia kõik hoiatused ja juhised hilisemaks kasutamiseks alles.** Hoiatuses sisalduv mõiste „elektriline tööriist“ käib nii vooluvõrku ühendatud (juhtmega) elektriliste tööriistade kui ka akutoitega (juhtmeta) elektriliste tööriistade kohta.

Töökoha ohutus

- **Hoidke töökoht puhta ja hästi valgustatuna.** Segamini ja hämaras töökohas juhtub sagedamini õnnetusi.

- **Ärge töötage elektritööriistadega plahvatusohtlikus keskkonnas, nagu näiteks süttivate vedelike, gaaside või tolmu läheduses.** Elektritööriistad tekitavad sädemeid, mis võivad süüdata tolmu või auru.
- **Hoidke lapsed ja kõrvalseisjad elektritööriistadega töötades eemal.** Tähelepanu kõrvalejuhtimine võib põhjustada kontrolli kaotamise tööriista üle.

Elektriohutus

- Elektritööriista pistikud peavad sobima pistikupesaga. Ära kunagi modifitseeri pistikut ühelgi moel. Ära kasuta pistikuadapteereid maandatud elektritööriistadega. Modifitseerimata pistikud ja sobivad pistikupesad vähendavad elektrilöögi ohtu.
- Vältige kehakohtakti maandatud pindadega, nagu torud, radiaatorid ja külmkapid. Kui sinu keha on maandatud, valitseb suurenenud elektrilöögi oht.
- Ära lase elektritööriistadel kokku puutuda vihma või niiskusega. Elektritööriista sisse tungiv vesi suurendab elektrilöögi ohtu.
- Ärge väärkasutage juhett. Ärge kasutage juhett elektritööriista kandmiseks, tõmbamiseks või lahtiühendamiseks. Hoidke juhte eemal kuumusest, õlist, teravatest servadest ja liikuvatest osadest. Kahjustatud või keerdsuhtmed suurendavad elektrilöögi ohtu.
- Väliitingimustes elektritööriistadega töötamisel kasuta väliitingimuste jaoks sobivat pikendusjuhet. Väliitingimuste jaoks sobiva juhtme kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.
- Kui elektritööriistaga niiskes keskkonnas töötamine on vältimatu, kasuta rikkevoolu kaitselülitiga (GFCI) kaitsstud voolutoidet. Rikkevoolu kaitselüliti kasutamine vähendab elektrilöögi ohtu.

Isiklik ohutus

- Elektritööriistadega töötamise ajal olge valvel, tegutsege ettevaatlikult ja kasutage tervet mõistust. Ärge kasutage elektritööriista, kui olete väsinud või uimastite, alkoholi või ravimite mõju all. Hetkeline tähelepanu hajumine elektritööriistadega töötamise ajal võib kaasa tuua tõsiseid vigastusi.
- Kasutage isikukaitsevahendeid. Kanna alati kaitseprille. Kaitsevahendid, nagu tolumaskid, mittelibisevad jalatsid, kiivrid ja kuulmiskaitse, mida kasutatakse vastavalt olukorrale, vähendavad vigastuste ohtu.
- Vältige juhuslikku käivitumist. Enne tööriista ühendamist vooluvõrgu või akuga, ülestõstmist või kandmist kontrolli, et lüliti oleks asendis VÄLJAS. Elektritööriistade kandmine, sõrmed lülilil, või sisselülitatud lülitiga elektritööriistade voolu alla seadmine suurendab õnnetuste ohtu.
- Enne elektritööriista sisselülitamist eemalda kõik reguleerimisvõtmed ja mutrivõtmed. Elektritööriista pöörleva osa külge jäetud võti võib tekitada vigastusi.
- Ärge küünitage liiga kaugele. Hoia alati jalad kindlalt maas ja kehaasend tasakaalus. See võimaldab paremat kontrolli elektritööriista üle ootamatutes olukordades.
- Riietuge nõuetekohaselt. Ärge kandke avaraid rõivad ega ehteid. Hoia juuksed ja rõivad liikuvatest osadest eemal.

Avarad rõivad, ehted või pikad juuksed võivad liikuvate osade külge kinni jääda.

- Kui on kaasa pandud seadmed tolmuärastus- või tolmutõukumissüsteemi ühendamiseks, kontrolli, et need oleks ühendatud ja nõuetekohaselt kasutusel. Tolmutõukumissüsteemi kasutamine vähendab tolmu seotud ohtusid.
- Ära lase tööriistade sagedase kasutamisega omandatud teadmistel muunduda enesega rahuloluks ning tööriista ohutuspõhimõtete eiramiseks. Hooletu tegevus võib sekundi mureksa jooksul põhjustada tõsiseid vigastusi.

Elektritööriista kasutamine ja hooldus

- Ärge rakendage elektritööriistaga töötades jõudu. Kasuta oma töö tegemiseks sobivat elektritööriista. Õige elektritööriista teeb töö paremini ja ohutumalt, vastavalt oma ettenähtud otstarbele.
- Ära kasuta elektritööriista, kui lüliti ei lülita seda sisse või välja. Elektritööriista, mida ei saa lülitiga juhtida, on ohtlik ja tuleb välja vahetada.
- Enne mistahes reguleerimist, tarvikute vahetamist või elektritööriistade hoiulepanekut eemalda pistik vooluallikast ja/või eemalda aku (kui see on eemaldatav). Sellised ennetavad ohutusmeetmed vähendavad elektritööriista juhusliku käivitumise ohtu.
- Hoia kasutuseta elektritööriistu laste käeulatuses eemal ja ära lase elektritööriistu kasutada isikutel, kes pole tutvunud käesolevate juhistega. Elektritööriistad on kogemusteta kasutajate käes ohtlikud.
- Elektrilised tööriistad ja tarvikud vajavad hooldust. Kontrollige liikuvate osade nihkumist või kinnikiilumist, osade purunemist või mis tahes muude kahjustuste esinemist, mis mõjutavad elektritööriista tööd. Kahjustuste korral tuleb elektritööriista välja vahetada. Paljude õnnetuste põhjuseks on puudulikult hooldatud elektritööriistad.
- Hoia lõikeriistad teravad ja puhtad. Õigesti hooldatud, teravate servadega lõikeriistad ei kiilu kinni ja neid on lihtsam juhtida.
- Kasutage elektritööriista, tarvikuid ja lõiketeri vms vastavalt käesolevatele juhistele, võttes arvesse töötingimusi ja tehtava töö iseloomu. Elektritööriista kasutamine muudel eesmärkidel peale selle kasutusotstarbe võib tekitada ohtlikke olukordi.
- Hoia käepidemed ja haardepinnad kuivad, puhtad ning õli- ja rasvavabad. Libedad käepidemed ja haardepinnad ei võimalda tööriista ohutut käsitlemist ning selle kontrollimist ootamatutes olukordades.

Hooldus

- Lase elektritööriista hooldada ainult kvalifitseeritud remondispetsialistil, kasutades identseid varuosid. Nii tagad elektritööriista ohutuse säilimise.

Hoia kõik hoiatused ja juhised hilisemaks kasutamiseks alles.

Sümbol	Nimi	Selgitus
	Hoiatused	Viitab võimalikule vigastusohule
	Loe kasutusjuhendit	Vigastusteohu vähendamiseks peab kasutaja enne selle toote kasutamist lugema läbi kasutusjuhendi ja sellest aru saama.
V	Volt	Pinge
A	Amper	Elektrivool
Hz	Herts	Sagedus (tsükleid sekundis)
min	Minutid	Aeg
	Vahelduvvool	Voolu tüüp
	Alalisvool	Voolu tüüp
	Keskne positiivne	Tünnipesapistiku polaarsus
	Eemaldatav alalisvoolutoide	Kasuta ainult kaasasoleva vahelduvvoolu-/alalisvooluadapteriga
	Vahelduvvoolu sisend	Vahelduvvoolu sisendi lubatud parameetrid
	Elektrihoht	Elektrilöögioht
n_0	Tühikäigukiirus	Pöörlemiskiirus tühikäigul
../min	Minutis	Pöörded, töökäigud, pinnakiirus, orbiidid jne minutis
	Klass II seade	Topeltisolatsiooniga konstruktsioon
	Elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete (WEEE) direktiiv	Toodet ei tohi ära visata sortimata jäätmete hulka, vaid see tuleb viia taaskasutamiseks ja ringlussevõtuks eraldi kogumispunkti.

Müra ja vibratsiooni teave

BenchPiloti ja Origini seadmeid on koos hinnatud tüüpiliste müra- ja vibratsiooniväärtuste osas standardite EN 62841-1/-2-17 ja BS EN 62841-1/-2-17 kohaselt.

Kuna BenchPiloti tekitatud müra on Origini ja selle spindli tekitatud müraga võrreldes tühine, peaksid süsteemi müraväärtuste kohta lisateabe saamiseks lugema Origini ohutusjuhendit. Võrdluseks on standardite EN 62841 ja BS EN 62841 kohaselt Originile määratud järgmised tüüpilised müraväärtused:

Helirõhutase	$L_{PA} = 78,8 \text{ dB(A)}$
Helivõimsuse tase	$L_{WA} = 89,8 \text{ dB(A)}$
Mõõtmise ebatäpsuse tolerants	$K = 1,5 \text{ dB(A)}$

BenchPilot ei ole käeshoitav tööriist, seega selle vibratsiooni-taset eraldi ei hinnata. Origin saab aga BenchPilotist eemaldatuna töötada käeshoitavas režiimis. Lisateavet Origini vibratsioonitasemetest leiate oma Origini ohutusjuhendist. Võrdluseks on Origini käeshoitava vormi üldised vibratsioonitasemed (kolme suuna vektorsumma), mis on mõõdetud vastavalt standarditele EN 62841 ja BS EN 62841 on:

Vibratsioonitase (3-teljeline)	$a_h = 2,13 \text{ m/s}^2$
Ebatäpsus	$K = 1,5 \text{ m/s}^2$

Kindlaksmääratud emissiooniväärtused (vibratsioon, müra):

- Kasutatakse masinate võrdlemiseks.
- Kasutatakse vibratsiooni ja mürataseme esialgseks hindamiseks töötamise ajal.
- Esindavad elektritööriista peamiseid rakendusotstarbeid.

HOIATUS!

- Olenevalt tööriista kasutusviisist võib elektritööriista tegeliku kasutamise ajal tekkiv vibratsiooni-/müratase deklareeritud koguväärtusest erineda.
- Kasutamise ajal tuleb kasutaja kaitsmiseks alati kindlaks määrata ohutusmeetmed, mis põhinevad tegelike kasutustingimustega kokkupuutumisel, võttes arvesse kõiki töösükli etappe – näiteks lisaks käivitusajale veel tööriista väljalülitamise ja tühikäigul töötamise aegu.

Sagedusribad ja võimsus

BenchPiloti poolt kasutatavates sagedusribades edastatav maksimaalne raadiosageduslik võimsus on järgmine:

2402–2480 MHz	Max 20,0 dBm
---------------	--------------

BenchPilotit ja Origini kasutatakse koos. Vaata Origini ohutusjuhendit, et saada teavet Origini juhtmeta funktsioonide max ülekandejõu kohta. Võrdluseks on Origini poolt kasutatavates sagedusribades edastatav maksimaalne raadiosageduslik võimsus järgmine:

2400–2483,5 MHz	Max 19,5 dBm
5180–5825 MHz	Max 17,0 dBm

ELi vastavusdeklaratsioon

Shaper Tools, Inc.
724 Brannan St.
San Francisco, CA 94103
Ameerika Ühendriigid

Deklaratsiooni objekt: Shaper BenchPilot

Kinnitame oma ainuvastutusel, et antud toode:

Shaper BenchPilot (SCC1-AA), lisaseadmete ajamisüsteem Shaper Origini käeshoitava CNC-freesile, seerianumber on märgitud andmeplaadile:

vastab kõikidele järgmistele ELi direktiivide kohalduvatele nõuetele:

- 2006/42/EÜ – masinadirektiiv
- 2014/30/EL – elektromagnetiline ühilduvus
- 2014/53/EL – raadioseadmete direktiiv (RED)
- 2015/863/EL, 2011/65/EL – ohtlike ainete kasutamine elektri- ja elektroonikaseadmetes (RoHS)

Standardid või normatiivdokumendid:

Tervis ja ohutus Direktiivi RED artikkel 3.1 punkt a	EN 62841-1:2015+A11:2022 EN 62479:2010
EMÜ RED artikli 3.1 punkt b	ETSI EN 303 446-1 v1.2.1 ETSI EN 301 489-1 v2.2.3 ETSI EN 301 489-17 v3.3.1 EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021 EN IEC 61000-3-2:2019+A2:2024 EN 61000-3-3:2013+A2:2021+AC:2022-01
Raadio RED artikkel 3.2	ETSI EN 300 328 v2.2.2
Lisa Nõuded RED artikkel 3.3	EN 18031-1:2024 EN 18031-2:2024
Keskkond	EN IEC 63000:2018

Allkirjastatud kelle poolt ja nimel:

San Francisco, California, USA / 15. juuli 2025

 Jeremy Blum Tootmisosakonna vanemasepresident Shaper Tools, Inc 724 Brannan St. San Francisco, CA 94103, USA	 Volitatud esindaja: Dr Wolfgang Knorr Tegevdirektor Shaper Tools, GmbH Dieselstraße 26 70771 Leinfelden- Echterdingen, Saksamaa
---	--

© 2025 Shaper Tools, Inc.

SHAPER ORIGIN, SHAPERHUB, SHAPER og logoen Shaper og kun logoen Shaper (sirkelformet og trekantet logo) er varemerker som tilhører Shaper Tools, Inc., registrert i USA og/eller andre jurisdiksjoner. BenchPilot, BitWasher, Shaper Tape & Design og Shaper Trace & Design er varemerker som tilhører Shaper Tools, Inc. Med enerett.

SHAPER ORIGIN, SHAPERHUB, SHAPER & kuvamerkki sekä kuvamerkki erikseen (ympyrän ja kolmion sisältävä logo) ovat Shaper Tools, Inc.:n tavaramerkkejä, jotka on rekisteröity Yhdysvalloissa ja/tai muilla lainkäyttöalueilla. BenchPilot, BitWasher, Shaper Tape & Design ja Shaper Trace & Design ovat Shaper Tools, Inc.:n tavaramerkkejä. Kaikki oikeudet pidätetään.

SHAPER ORIGIN, SHAPERHUB, SHAPER & Design ja Design Only (ringi ning kolmnurgaga logo) on ettevõtte Shaper Tools, Inc. kaubamärgid, mis on registreeritud Ameerika Ühendriikides ja/ või teistes piirkondades. BenchPilot, BitWasher, Shaper Tape & Design ja Shaper Trace & Design on ettevõtte Shaper Tools, Inc. kaubamärgid. Kõik õigused kaitstud.

Advarsel! Ved å bore, sage, pusse eller maskinbehandle treprodukter er du utsatt for trestøv, som ifølge delstaten California kan være kreftfremkallende. Unngå å puste inn trestøv, og bruk en støvmaske eller annet verneutstyr for beskyttelse.

Mer informasjon finnes på:
www.P65Warnings.ca.gov/wood.

VAROITUS! Puutuotteiden poraus-, sahaus-, hionta- tai jyrsintätyöt voivat altistaa sinut puupölylle, joka on luokiteltu Kalifornian osavaltiossa syöpää aiheuttavaksi aineeksi. Vältä puupölyn hengittämistä, käytä pölysuojainta tai ryhdy muihin tarvittaviin varotoimenpiteisiin.

Lisätietoja saat verkko-osoitteesta:
www.P65Warnings.ca.gov/wood.

Hoiatus! Puidust toodete puurimisel, saagimisel, lihvimisel või töötlemisel võib kokku puutuda puidutolmuga – ainega, mis California osariigile teadaolevalt põhjustab vähki. Puidutolmu sissehingamist tuleb vältida ja ennast tuleb kaitsta kas tolumumaski või muu isikukaitsevahendiga.

Lisateavet loe veebisaidilt:
www.P65Warnings.ca.gov/wood.

Miljø

For å få informasjon om hvordan du leverer dette produktet til gjenvinning på riktig måte, og for å få vite mer om Shapers forpliktelser til miljøbevisst design og produksjon, kan du gå inn på shapertools.com/environment.

Ympäristö

Lisätietoja tämän tuotteen asianmukaisesta kierrättämisestä ja Shaperin sitoutumisesta ympäristötietoiseen suunnitteluun ja valmistukseen on verkko-osoitteessa shapertools.com/environment.



Keskkond

Teavet selle kohta, kuidas toodet õigesti ringlusse võtta ning kuidas Shaper on pühendunud keskkonnateadlikule disainile ja tootmisele, leiad veebilehelt shapertools.com/environment.



SHAPER

