

MultiCam[®]



Multicam's

CNC router gebruikershandleiding

Versie 6.0



Ketele NV - Mechelsesteenweg, 1-3 - B-2540 Hove
Tel: *32-(0)3-4542089 - Fax : *32-(0)3-4553765
Email: info@ketele.com - url: www.ketele.com

Computergestuurd routersysteem

Multicam systeem garantie

Multicam Inc. garandeert hierbij dat de electronica, de motion controller en de motoren van het computergestuurd routersysteem, indien juist en normaal gebruikt en enkel indien gebruikt voor de doelstellingen waarvoor het systeem ontwikkeld werd, vrij van storingen zullen zijn gedurende een periode van zes maanden, te rekenen vanaf de datum van levering bij de klant door Ketele NV. Deze garantie wordt gegeven om de eerste eigenaar te verzekeren dat de machine en de sturing(en) vrij zijn van defecten in constructie en gebruikte materialen. Maximum freessnelheden zijn afhankelijk van vele parameters. De maximum freessnelheid en de randkwaliteit zijn afhankelijk van vele parameters. De maximale freessnelheid en de randkwaliteit zijn o.a. afhankelijk van de freesdiameter, het materiaaltype, de materiaaldikte, en andere factoren. Geen verantwoordelijkheid voor verlies aan machinetijd, verlies aan gereedschappen of werkstukken wordt uitdrukkelijk of impliciet aanvaard. Deze garantie geldt t.o.v. de eerste eigenaar voor zover in overeenstemming met het normale gebruik en het aanbevolen onderhoud zoals beschreven door de fabrikant. **Er is geen geïmpliceerde garantie door Multicam met betrekking tot de geschiktheid voor een bepaald doel.**

Indien de electronica, de motion controller of de motoren van het routersysteem defecten zouden vertonen gedurende de garantieperiode in overeenstemming met de volgende specifieke procedure, zal Multicam (via haar dealer Ketele NV), volgens haar eigen keuze, ofwel de defecte stukken repareren, ofwel de defecte stukken vervangen, zonder kosten voor de klant. Alle stukken die vervangen werden worden eigendom van Multicam (via Ketele NV). Deze garantie heeft geen betrekking op gelijk welke schade aan het routersysteem, die voortvloeit uit, maar niet beperkt is tot, transport, overmacht, rampen, verkeerd gebruik, opzettelijke vernieling of enige andere niet toegelaten wijziging van het product.

De garanties voor de router motoren, de spindels, de vacuümmotoren, de vacuümpompen, en de vacuümventilatoren worden verleend door de fabrikanten van die producten. Multicam (en Ketele NV) neemt geen verantwoordelijkheid m.b.t. reparaties of vervangingen van deze goederen, maar zal op vraag de naam en de firmagegevens van deze fabrikanten geven.

Beperkte garantie service procedures

Gedurende de garantieperiode heeft de klant recht op gratis telefonische ondersteuning en reparaties van defecten op de plaats waar de machine zich bevindt.

Kosten van verplaatsingen en werkuren die gemaakt worden voor het oplossen van problemen die hun oorsprong niet vinden in de machine, zullen in elk geval, ook tijdens de garantieperiode, gefactureerd worden.

De gebruiker kan gedurende twee jaar na aanschaf van de machine gratis telefonische support krijgen. Dergelijke interventies kunnen na deze periode, afhankelijk van hun aard en tijdsduur, aangerekend worden.

Support via email blijft ook na deze periode van twee jaar gratis.

Veiligheid

Uw verantwoordelijkheid

Als gebruiker van het Multicam router systeem is het uw verantwoordelijkheid om alle veiligheidsvoorschriften te volgen.
Ken uw machine !!!

Persoonlijke veiligheidsvoorschriften

Gelijk wie het Multicam routersysteem bedient of onderhoudswerkzaamheden uitvoert dient er zich bewust van te zijn dat veiligheidsprocedures een belangrijk deel van elke job zijn. Leer grondig hoe de machine werkt. Overtuig u ervan dat iedereen die met of rond de machine werkt, alle veiligheidsvoorschriften begrijpt, en belangrijker, ook opvolgt. Plotse bewegingen, plots lawaai dienen vermeden te worden, daar dergelijke afleidingen kunnen resulteren in onveilige omstandigheden.

Kleding of andere voorwerpen die verstrengeld raken in de frees of in andere bewegende delen, kunnen leiden tot ongevallen en persoonlijke kwetsuren. Indien u de volgende richtlijnen opvolgt, zal de kans op een ongeval drastisch verminderen.

- Draag altijd goedgekeurde oog- en oorbescherming wanneer u het routing systeem bedient.
- Beveilig lang haar met een kap of een haarnetje.
- Draag geen stropdas, sjaal of ander loshangend nekkledingsstuk.
- Vermijd het dragen van te loszittende kleding.
- Vermijd het dragen van loshangende juwelen.
- Gebruik handschoenen bij behandeling van scherpe of hete werkstukken.
- Gebruik deze machine nooit wanneer onder invloed van alcohol, drugs, of gelijk welke andere substantie of omstandigheid die uw reactiesnelheid of alertheid kan verminderen.
- Bekijk en volg alle veiligheidslabels.
- Plaats uw handen niet op het tafelloppervlak terwijl de spindel draait.
- Bij het verrichten van onderhouds- of andere werkzaamheden zorgt u er steeds voor dat de inkomende voeding onderbroken is.

Veiligheid op de werkvloer

Hou de werkplek steeds zuiver. Olie, afval en spaanders of water op de vloer zijn oorzaken van een onveilige werksituatie. Kijk goed na of de volledige werkoppervlakte vrij is van hindernissen. Zet gereedschappen en andere uitrusting na gebruik op hun juiste plaats.

Veiligheid m.b.t. gereedschappen

Freesgereedschappen zijn erg scherp en moeten dan ook met voorzichtigheid behandeld worden. Inspecteer steeds elk gereedschap voor gebruik en verwijder slechte of botte gereedschappen. Het gebruik van slechte gereedschappen kan zware kwetsuren tot gevolg hebben.

Veiligheid m.b.t. de elektrische aansluiting

Een elektricien dient de elektrische schema's te lezen en te begrijpen vooraleer de machine aan een stroombron aan te sluiten. Het aansluiten van een verkeerde spanning of het verkeerd aansluiten van de fasen zal de garantiebepalingen verbreken. Plaats alle schakelaars binnenin en buiten de stuurkast in de "off" stand vooraleer de elektrische verbinding te maken. Plaats de hoofdschakelaar steeds in de "off" stand wanneer de machine niet gebruikt wordt. Wanneer de machine installatie gebeurd is, controleer dan of alle motoren in de juiste richting draaien.

Onderhoud

Het Multicam routersysteem zal u jaren productiediensten bewijzen indien het op een juiste manier onderhouden wordt. Er is dagelijks, wekelijks, maandelijks, driemaandelijks en jaarlijks onderhoud vereist. Het onderhoudsplan is gebaseerd op een 40-uren werkweek. Indien de betreffende machine meer dan 40 uur per week gebruikt wordt, dient het onderhoudsschema in verhouding aangepast te worden.

Dagelijks

Elke dag moet de Multicam machine schoongemaakt worden. Doe dit waar mogelijk met een stofzuiger, en enkel waar noodzakelijk met perslucht. U dient speciale aandacht te geven aan de tandheugels. Het aancoeken van spanen kan vastlopen tot gevolg hebben. De Z-as wormmoer moet gesmeerd worden met een siliconenspray (geen olie !!!). Gebruik geen olie op de Z-as wormmoer. Bij gebruik van een ander smeermiddel dan aanbevolen is versnelde slijtage van de Z- as wormas het rechtstreeks gevolg. INDIEN HET SYSTEEM EEN MET TEFLON GECOATE WORMAS HEEFT, GEBRUIK DAN HELEMAAL GEEN SMEERMIDDEL. Bij kogelomloop moeten eveneens best silicoonspray gebruiken, alhoewel hier het gebruik van olie of lithiumvet toegelaten is.

Wekelijks

Elk week moet de machine grondig gereinigd worden. Het filter in de zijwand van de stuurkast moet gestofzuigd worden. Elke vuilophoping in de tandheugels en op de geleidingsstangen moet weggeblazen worden. Het filter tussen de vacuümtafel en de vacuümpomp moet gereinigd worden. Alle olieniveaus (indien van toepassing) moeten nagekeken en zonodig bijgevuld worden. Bij de MG machinereeks moet de Y-as wormas met een siliconenspray (geen olie !!!) ingespoten worden. Het gebruik van andere smeermiddelen zal resulteren in een vroegtijdige slijtage van deze wormas. Bij machines met een kogelomloop wormas op de Y-as is het gebruik van olie of lithiumvet toegelaten. Bij de MT machinereeks moet deze procedure ook gevolgd worden voor de X-as.

Elke twee weken

Smeer alle lineaire geleidingen ten minste tweemaal per maand. Smeer de zijkanten van de lineaire geleidingen in met vet op de plaats van de kogelbanen en jog de machine enkele keren over en weer. Strijk na elke beweging het vet terug uit op de lineaire geleiding. Doe dit voor de X-, de Y-, en de Z-as. Zorg ervoor dat u vet aanbrengt aan beide kanten van de Z-as wagens, zodat het vet niet in slechts één van de wagentjes belandt.

Maandelijks

Bovenop het dagelijkse en wekelijkse onderhoud moeten de tandheugels éénmaal per maand met een borstel (geen staalborstel) schoongeborsteld en ontvet worden. Als de tandheugels schoon zijn, moeten ze lichtjes ingesmeerd worden met lithiumvet.

Driemaandelijks

Elke drie maanden moeten de X- en de Y-as afdekkappen verwijderd worden. Inspecteer de overbrengingen of de gearboxen op zichtbare schade. Overtuig u ervan dat het tandwiel volledig in de tandheugel grijpt door de montageschroeven van de overbrenging enigszins los te zetten. Duw dan de motor met overbrenging omhoog en zet deze schroeven terug vast. Controleer of de schroeven in het tafelloppervlak volledig vast zitten.

Tweemaal per jaar

Samen met alle andere onderhoudswerkzaamheden mag de besturingskast niet vergeten worden. Zet de elektrische voeding uit vooraleer deze kast te openen. Wanneer de kast geopend is, verwijder dan met een stofzuiger alle afval en spaanders die in de kast aanwezig zouden zijn. (**gebruik geen perslucht !!!!!**) Het gebruik van perslucht kan ongewild kortsluitingen veroorzaken tussen elektronische componenten.

Multicam raadt aan de tandriemen op alle assen om de twee jaar te vervangen. Tegelijkertijd moet dan ook Z-as moer vervangen worden.

Multicam Router Productivity Suite (RPS)

Software installatie:

De Multicam RPS software-installatie-CD bevat de Multicam motion controller software. Dit programma voorziet in de gebruikersinterface tussen de PC en de Multicam router. De installatie CD bevat eveneens verschillende machineschema's en softwaredrivers.

Vooraleer te installeren zorgt u ervoor dat geen andere toepassingen actief zijn op uw PC.

Installatie van de Multicam RPS software.

Steek de Multicam installatie CD in uw CD rom drive. Indien de installatie niet automatisch start, volgt u de volgende stappen.

- 1 Klik links onderaan het beeldscherm op de "start" knop.
- 2 Kies "uitvoeren".
- 3 Klik op de "Bladeren" knop.
- 4 Zoek op de CD rom naar de Multicam installation map.
- 5 Selecteer "Setup.exe" en klik op de "OK" knop.

Volg de setup menu's voor een volledige installatie van de Multicam software.

Overzicht van de bedieningstoetsen

Normale bedieningstoetsen (zelfde layout als bedieningspaneel)





				
Ga naar het nulpunt	Voeding omhoog	Beweeg Z omhoog	Spindel TPM omhoog	Pauze
				
Instellen plaatoppervlak	Voeding omlaag	Beweeg Z omlaag	Spindel TPM omlaag	Start
				
Instellen werkstuknulpunt	Beweeg naar XYZ	Beweeg naar achter	Spindel test	Menu
				
Instellen maximumdiepte	Beweeg naar links	"5"	Beweeg naar rechts	Shift
				
DNC	Bar code	Beweeg naar voor	Drives inschakelen	Cancel (exit)
				
Bewegings snelheid	Hulp (+/-)	"0"	Nulpunten opzoeken	Enter

Bedieningstoetsen in combinatie met Shift

				
Ga naar het nulpunt		Parkeer Z omhoog	Spindel TPM omhoog	
				
Instellen tafelloppervlak		Parkeer Z omlaag	Spindel TPM omlaag	Herstart door benadering
				
Instellen werkstuknulpunt		Parkeer achteraan	Koelvloeistof test	
				
Bijregelen maximumdiepte	Parkeer spindel uiterst links		Parkeer spindel uiterst rechts	
				
		Parkeer vooraan	Drives uitschakelen	
				
	Controller Info		Nulpunten programmeren	













Multicam snelstart voor machines met gereedschapswisselaar.

- 1 Draai de hoofdschakelaar van de machine op **AAN (ON)**. Deze knop bevindt zich vooraan op het deksel van de controlekast.
- 2 **ZOEK het MACHINENULPUNT.** ( ). Met deze toetsencombinatie wordt het machine oorsprongspunt opgezocht. Druk eerst de shift  toets in (controleer of het rode shift lampje brandt) en druk dan de "Ga naar het nulpunt" knop  in. De machine zoekt nu haar oorsprong op aan de hand van de benaderingsschakelaars op X, Y en op Z-as.
- 3 **Calibreer gereedschappen** (alleen de nieuwe). Multicam raadt aan de gereedschappen te calibreren wanneer een nieuw gereedschap in een conus wordt geplaatst. De machine zal de juiste lengte van het gereedschap in het geheugen bewaren. De juiste lengte van elke frees blijft in het machinegeheugen bewaard, zelfs nadat de machine werd uitgeschakeld. Een gereedschapskalibratie moet alleen gebeuren als er nieuwe gereedschappen in de wisselaar gestoken worden.
- 4 **STEL NULPUNT IN**  : Druk de bewegingstoetsen     om het middelpunt van de frees op de rechter voorhoek van het werkstuk te plaatsen. Druk de knop "Bewegingssnelheid"  in en stel zo nodig de snelheid in op "fast". Druk de "instellen werkstuknulpunt" knop  in om het werkstuknulpunt in te stellen. Het systeem zal u vragen of dit de plaats is waar u het werkstuknulpunt wenst in te stellen. Druk de "Enter" knop  in om de plaats te bevestigen.
- 5 **SCHAKEL DE VACUUMTAFEL IN.** De vacuümtafel moet ingeschakeld zijn vooraleer het plaatoppervlak en de maximumdiepte op een juiste wijze kunnen ingesteld worden. Indien u de vacuümtafel niet aanzet zal de plaat oppervlakte instelling niet correct zijn.
- 6 **PLAATOPPERVLAK INSTELLEN.** Druk op de pijltoetsen     en plaats de spindel gelijk waar boven het te frezen werkstuk. Druk op de toets om het plaatoppervlak in te stellen . Plaats het instelblokje op het materiaaloppervlak. Druk de Z-bewegingstoetsen ( en ) tot het uiteinde van de frees zich ca 1 cm boven het instelblokje bevindt. Druk de 0-knop  in om de zoekroutine te starten. Nota: Eenmaal de  knop ingedrukt, zal de Z-as traag omlaag bewegen tot de frees in contact komt met het instelblokje. Dan beweegt de frees omhoog tot op aan de **frees omhoog afstand**.
- 7 **STEL DE MAXIMUM DIEPTE IN.** (optioneel) – Druk de pijltoetsen     in om de freesspindel boven de MDF tussenplaat te plaatsen. Druk de knop voor de "maximumdiepte"  in. Plaats het instelblokje op de MDF

plaat of op de plaats waar u de maximumdiepte wilt instellen. Druk de Z bewegingstoetsen ( en ) tot het uiteinde van de frees zich ca 1 cm boven het instelblokje bevindt. Druk de 0-knop  in om de zoekroutine te starten. Nota: Eenmaal de  knop ingedrukt, zal de Z-as traag omlaag bewegen tot de frees in contact komt met het instelblokje.

8 **SCHAKEL HET KOELVLOEISTOFSYSTEEM OF DE STOFZUIGER IN.**

Controleer de manuele schakelaar op het koelvloeistofsproeisysteem.

- 9 **DNC.**  Vooraleer DNC te kiezen controleert u best of JobServer in werking is op uw PC. Druk de DNC toets  in. Op het scherm van het bedieningspaneeltje ziet u een lijst met jobmappen en jobbestanden. Gebruik de pijltoetsen     tot de cursor op de eerste letter staat van de map die u wenst te openen. Druk de Enter toets  om de freesbestanden af te beelden die in die bepaalde map zitten. Gebruik nu weer de pijltoetsen     om de knipperende cursor op de eerste letter te plaatsen van het bestand dat u wilt frezen. Druk de startknop  om de freesjob op te vragen. *Nota: Job mappen en bestanden zitten in de PC in de C:\Dncfiles map.*

- 10 **START** . Druk de Startknop  in om de freescyclus te starten of druk op de cancel toets  om te stoppen.













Multicam snelstart voor machines met manuele spindel.




- 1 Draai de hoofdschakelaar van de machine op **AAN (ON)**. Deze knop bevindt zich vooraan op het deksel van de controlekast.
- 2 **VIND het MACHINENULPUNT.** ( ). Met deze toetsencombinatie wordt het machine oorsprongspunt opgezocht. Druk eerst de shift  toets in (controleer of het rode shift lampje brandt) en druk dan de "Ga naar het nulpunt" knop  in. De machine zoekt nu haar oorsprong op aan de hand van de benaderingsschakelaars op X, Y en op Z-as.
- 3 **Gereedschap in de spindel spannen.** U dient er natuurlijk op te letten dat de spindel helemaal niet meer draait, alvorens een frees te vervangen of op te spannen.
- 4 **STEL NULPUNT IN**  : Druk de bewegingstoetsen     om het middelpunt van de frees op de rechter voorhoek van het werkstuk te plaatsen. Druk de knop "Bewegingssnelheid"  in en stel zo nodig de snelheid in op "fast". Druk de "instellen werkstuknulpunt" knop  in om het werkstuknulpunt in te stellen. Het systeem zal u vragen of dit de plaats is waar u het werkstuknulpunt wenst in te stellen. Druk de "Enter" knop  in om de plaats te bevestigen.
- 5 **SCHAKEL DE VACUUMTAFEL IN.** De vacuumentafel moet ingeschakeld zijn vooraleer het plaatoppervlak en de maximumdiepte op een juiste wijze kunnen ingesteld worden. Indien u de vacuumentafel niet aanzet zal de plaat oppervlakte instelling niet correct zijn.
- 6 **PLAATOPPERVLAK INSTELLEN.** Druk op de pijltoetsen     en plaats de spindel gelijk waar boven het te frezen werkstuk. Druk op de toets om het plaatoppervlak in te stellen . Plaats het instelblokje op het materiaaloppervlak. Druk de Z bewegingstoetsen ( en ) tot het uiteinde van de frees zich ca 1 cm boven het instelblokje bevindt. Druk de 0-knop  in om de zoekroutine te starten. Nota: Eenmaal de  knop ingedrukt, zal de Z-as traag omlaag bewegen tot de frees in contact komt met het instelblokje. Dan beweegt de frees omhoog tot op aan de **frees omhoog afstand**.
- 7 **STEL DE MAXIMUM DIEPTE IN.** (optioneel) – Druk de pijltoetsen     in om de freesspindel boven de MDF tussenplaat te plaatsen. Druk de knop voor de "maximumdiepte"  in. Plaats het instelblokje op de MDF plaat of op de plaats waar u de maximumdiepte wilt instellen. Druk de Z bewegingstoetsen ( en ) tot het uiteinde van de frees zich ca 1 cm boven het instelblokje bevindt. Druk de 0-knop  in om de zoekroutine te starten. Nota: Eenmaal de  knop ingedrukt, zal de Z-as traag omlaag

bewegen tot de frees in contact komt met het instelblokje.

8 SCHAKEL HET KOELVLOEISTOFSYSTEEM OF DE STOFZUIGER IN.

Controleer de manuele schakelaar op het koelvloeistofsproeisysteem.

- 9 DNC.**  Vooraleer DNC te kiezen controleert u best of JobServer in werking is op uw PC. Druk de DNC toets  in. Op het scherm van het bedieningspaneeltje ziet u een lijst met job mappen en job bestanden. Gebruik de pijltoetsen     tot de cursor op de eerste letter van de map staat die u wenst te openen. Druk de Enter toets  om de freesbestanden af te beelden die in die bepaalde map zitten. Gebruik nu weer de pijltoetsen     om de knipperende cursor op de eerste letter te plaatsen van het bestand dat u wilt frezen. Druk de startknop  om de freesjob op te vragen. *Nota: Job mappen en bestanden zitten in de PC in de C:\Dncfiles map.*

- 10 START** . Druk de Startknop  in om de freescyclus te starten of druk op de "cancel" toets  om te stoppen.