

(Concept) Programma van Eisen

Dit document beschrijft de eisen voor de meervoudig onderhandse levering CNC-draaibank en maakt als zodanig deel uit van de Aanbestedingsdocumenten. Dit document bevat de gedetailleerde uitwerking van de eisen die Avans stelt aan de gevraagde Prestatie.

De Inschrijver dient aan alle eisen te voldoen. Door het doen van een Inschrijving verklaart Inschrijver akkoord te gaan met deze eisen.

In dit (concept) Programma van Eisen (PvE) zijn de eisen en randvoorwaarden opgenomen als uitgangspunt voor een mogelijk op te starten meervoudig onderhandse aanbestedingsprocedure. Avans gaat ervan uit dat marktpartijen hierop kunnen inschrijven. Tenzij een marktpartij gemotiveerd en onderbouwd aantoont dat (delen van) een eis niet haalbaar zijn of onbedoeld marktbeperkend uitwerken, kan Avans besluiten het PvE op dat punt aan te passen om een proportionele en werkbare uitvraag te borgen.

In het (concept) PvE wordt verwezen naar Siemens SINUMERIK/ ShopTurn omdat dit aansluit op het bestaande machinepark van Avans en de reeds aanwezige kennis, lesmaterialen en beheerprocessen rondom Siemens-besturingen. Door te standaardiseren op dezelfde programmeeromgeving en bedienfilosofie kunnen instructeurs en studenten sneller en veiliger werken, blijft de uitwisselbaarheid van programma's en didactiek geborgd en kunnen beheer, ondersteuning en onderhoud efficiënter worden georganiseerd.

Deze merkverwijzing is toegestaan omdat zij functioneel te motiveren is vanuit compatibiliteit en continuïteit, en wordt niet gebruikt om de mededinging onnodig te beperken. De eis is gericht op het kunnen leveren van de gewenste Siemens-software/-functionaliteit op de CNC-draaibank; in de praktijk kunnen meerdere CNC-draaibankleveranciers deze configuratie aanbieden. Daarmee blijft de markttoegang breed en is de merkverwijzing proportioneel en passend bij de doelstelling van de opdracht.

Eisen 1. Juridisch

1.1	De Algemene Inkoopvoorwaarden van Avans zijn van toepassing op deze aanbesteding, de algemene en/of verkoopvoorwaarden van Inschrijver worden nadrukkelijk van de hand gewezen.
1.2	Alle te leveren apparatuur en materialen zijn, indien wettelijk vereist, voorzien van een geldige CE-markering. Indien geen CE-markering van toepassing is, licht Opdrachtnemer dit vooraf schriftelijk toe. Deze eis sluit aan bij artikel 8.1 van de Algemene Inkoopvoorwaarden van Avans

Eisen 2. Commercieel

2.1	De totale investering voor de nieuwe CNC-draaibank moet passen binnen het beschikbare budget (exclusief btw). Onder totale investering wordt verstaan: alle kosten voor aanschaf én volledige ingebruikname van de CNC-draaibank op locatie, aangeboden als volledig turnkey (incl. installatie, aansluiting, afstelling, testen en oplevering in werkende staat), inclusief alle benoemde toebehoren en alle bijkomende kosten, minus de inruilwaarde van de bestaande CNC-draaibank Feeler PTC-20L (Fanuc-besturing). Tot de kosten voor ingebruikname behoren tevens alle benodigde middelen en verbruiksartikelen voor oplevering en eerste gebruik, zoals (niet limitatief) koelmiddelen, hydrauliekolie, etc.
2.2	Als onderdeel van de opdracht biedt inschrijver kosteloos een training aan op de door leverancier geleverde en geplaatste CNC-draaibank op de locatie van Avans. De training is bedoeld voor minimaal 3 instructeurs van Avans en heeft een zodanige duur en opzet dat de instructeurs de machine aantoonbaar volledig en veilig kunnen bedienen, programmeren en het (operator)onderhoud kunnen uitvoeren. Zij moeten deze kennis en vaardigheden vervolgens kunnen overdragen aan studenten van Avans. De training is voldoende breed en diepgaand voor een volledige en veilige ingebruikname en omvat ten minste: bediening en veiligheidsinstructies, basis- en praktijkgerichte programmering, instellen/omstellen, gebruik van gereedschappen en meetmiddelen, foutdiagnose en herstel van veelvoorkomende storingen, en operatoronderhoud.
2.3	Inschrijver neemt de bestaande CNC-draaibank Feeler PTC-20L (Fanuc-besturing) inruil/retour, voert deze af en verwerkt dit volledig in het aanbod. De machine wordt aangeboden "as-is, where-is". Inschrijver neemt de inruilwaarde op als afzonderlijke post in de prijsopbouw (met vermelding of dit een aftrekpost is) en specificeert afzonderlijk alle kosten voor demontage, transport en afvoer/verwerking.
2.4	Inschrijver verwerkt in het aanbod het verplaatsen en herplaatsen van de bestaande CNC-freesmachine Micro-cut MCU-5X op de locatie van Avans, zodat de nieuwe CNC-draaibank op de beoogde positie kan worden geplaatst. Alle hiermee samenhangende werkzaamheden en kosten zijn opgenomen in het aanbod.
2.5	Bij de CNC-draaibank wordt volledige documentatie geleverd die minimaal in het Engels beschikbaar is. Documentatie in het Nederlands is zeer wenselijk om zelfstandig te kunnen programmeren en onderhoud te kunnen plegen.

Eisen 3. Communicatie en managementinformatie

3.1	Opdrachtnemer wijst één vaste contactpersoon (accountmanager) aan welke als eerste aanspreekpunt voor Avans fungeert en die de contacten onderhoudt over de uitvoering van de werkzaamheden en werking van de Overeenkomst.
3.2	Opdrachtnemer informeert Avans tijdig indien er sprake is van opvolging/ vervanging van de vaste contactpersoon, echter uiterlijk één (1) maand van tevoren. Bij tijdelijke afwezigheid van de vaste contactpersoon vanwege bijvoorbeeld vakantie of ziekte dient er te allen tijde een vervanger te worden aangewezen die bekend is met Avans en de gemaakte afspraken. Avans behoudt het recht om een vervangende contactpersoon te vragen indien de samenwerking, naar het oordeel van Avans, niet goed verloopt.

3.3	Overleggen (op elk niveau), inclusief de voorbereidende werkzaamheden, reistijden, uit te werken verslagen/rapportages etc. zullen niet in rekening worden gebracht bij Avans.
------------	--

Eisen 4. Technische specificaties	
4.1	Vanwege de zeer beperkte beschikbare ruimte op de beoogde opstellocatie mag de CNC-draaibank (inclusief alle vaste aanbouwdelen/toebehoren in opstelconfiguratie) een maximale vloeroppervlakte hebben van 3225 mm x 2156 mm. Groter is niet toegestaan.
4.2	Indien noodzakelijk wordt de CNC-draaibank geplaatst op trillingdempers en wordt de machine deugdelijk aan de vloer verankerd.
4.3	Aansluitwaarde maximaal 50 A (driefase).
4.4	De CNC-draaibank heeft een spildoorlaat van 50 mm of groter (≥ 50 mm)
4.5	De CNC-draaibank kan werkstukken draaien met een te draaien lengte van minimaal 500 mm (≥ 500 mm).
4.6	De CNC-draaibank kan werkstukken draaien met een te draaien diameter van minimaal 200 mm (≥ 200 mm).
4.7	De hoofdspil heeft een toerental van minimaal 6000 t/min (≥ 6000 t/min).
4.8	De CNC-draaibank biedt de mogelijkheid om gereedschappen op de machine in te meten (o.a. gereedschapslengte). De gemeten data worden automatisch overgenomen en verwerkt in de gereedschapscompensatielijst van de CNC-besturing.
4.9	De gereedschapsrevolver heeft minimaal 12 posities, waarvan minimaal 3 en maximaal 6 posities aangedreven zijn
4.10	Het toerental voor aangedreven gereedschappen bedraagt minimaal 5000 t/min (≥ 5000 t/min).
4.11	De hoofdspil is uitgerust met een C-as en is programmeerbaar via Siemens ShopTurn (Siemens SINUMERIK).
4.12	De CNC-draaibank is uitgerust met een programmeerbare losse kop, geschikt voor het ondersteunen van werkstukken met een meedraaiend center.
4.13	De CNC-draaibank is uitgerust met een Y-as en is programmeerbaar via Siemens ShopTurn (Siemens SINUMERIK).
4.14	De Y-as moet een minimaal verplaatsingsbereik hebben van ongeveer 80 mm (+40/-40), waarbij over het gehele bereik een ijlgangsnelheid (G00) van beschikbaar is
4.15	De CNC-draaibank is uitgerust met een werkstuk-opvangbak die voorkomt dat werkstukken in de spanenbak vallen. De opvangbak is een losse/afzonderlijke voorziening en mag niet in of aan de deur zijn geïntegreerd. Duiding: een in of aan de deur geïntegreerde opvangvoorziening leidt er in de praktijk vaker toe dat bij het openen en sluiten van de deur en/of het uitnemen van

	werkstukken koelmiddel en vervuiling via de deur naar buiten lekken of druppelen (op vloer en werkruimte). Dit veroorzaakt extra schoonmaakwerk, vergroot het slipgevaar
4.16	De CNC-draaibank wordt geleverd met een kalibratietool waarmee het gereedschapsinmeetapparaat op de machine kan worden gekalibreerd.
4.17	De klauwplaat is te bedienen met een voetpedaal en de klemkracht van de klauwplaat is instelbaar.
4.18	De CNC-draaibank is uitgerust met een geremde hoofdspil (voorzien van een spilrem).
4.19	De machineruimte van de CNC-draaibank is voorzien van werkverlichting (machine-/interieurlamp) die geschikt is voor veilig en nauwkeurig instellen, bedienen en controleren van het beweringsproces. De verlichting geeft goed zicht op werkstuk, gereedschap en beweringszone, met minimale schaduwvorming en hinderlijke reflectie, ook bij gesloten deur.
4.20	Indien de CNC-draaibank gebruikmaakt van hydrauliek, is het hydraulisch systeem geschikt voor continu en langdurig gebruik en is het voldoende ontworpen en uitgevoerd om warmteontwikkeling en bedrijfsdruk veilig en betrouwbaar te beheersen (incl. benodigde koeling/drukregeling).
4.21	De CNC-draaibank is voorzien van één gemeenschappelijke override-draaiknop op het bedieningspaneel waarmee zowel de voeding als de ijlgang kan worden ingesteld. De instelrange is 0-125%, waarbij 0% betekent dat de machine stilstand heeft (geen beweging). Het is zeer wenselijk dat de ijlgang daarbij traploos (continu) kan worden ingesteld binnen deze instelrange.

Eisen 5. Mee te leveren gereedschappen en opspanmiddelen

5.1	De CNC-draaibank is uitgerust met een koelmiddelspuitpistool, waarmee de machineruimte met koelmiddel kan worden schoongespoeld
5.2	De CNC-draaibank is uitgerust met een koelmiddelinstallatie inclusief opslagtank en pomp. De pomp levert een koelmiddeldruk van minimaal 8 bar (≥ 8 bar).
5.3	De CNC-draaibank is voorzien van een automatisch smeersysteem.
5.4	Bij de CNC-draaibank wordt minimaal één meedraaiend center meegeleverd
5.5	Bij de CNC-draaibank wordt een klauwplaat meegeleverd die geschikt is voor de machine en die bediend kan worden met een voetpedaal, conform eis 4.17.
5.6	Bij de CNC-draaibank wordt minimaal één set geharde omkeerbekken meegeleverd.
5.7	Bij de CNC-draaibank wordt minimaal één set zachte bekken meegeleverd.
5.8	De CNC-draaibank wordt geleverd met een afneembaar handwiel (losneembare bedienunit) waarmee de assen handmatig kunnen worden bediend.
5.9	Bij de CNC-draaibank wordt 1x 90° haakse freeskop meegeleverd, geschikt voor de geleverde CNC-draaibank en met een toerental van minimaal 5000 t/min (≥ 5000 t/min), inclusief bevestigingsmoer, sleutel en spantangenset.
5.10	Bij de CNC-draaibank wordt 1x rechte freeskop meegeleverd, geschikt voor de geleverde CNC-draaibank en met een toerental van minimaal 5000 t/min (≥ 5000 t/min), inclusief bevestigingsmoer, sleutel en spantangenset.

5.11	Bij de CNC-draaibank worden 3x gereedschapshouders geschikt voor de geleverde CNC- draaibank meegeleverd.
5.12	Bij de CNC-draaibank worden 2x gereedschapshouders geschikt voor de geleverde CNC- draaibank meegeleverd.
5.13	Bij de CNC-draaibank worden 2x spantanghouder ESX 25 of ER25 meegeleverd, inclusief een spantangenset van 3 t/m 12 mm.
5.14	Bij de CNC-draaibank worden 2x wisselboorplatenhouders meegeleverd, geschikt voor ronde wisselboren met een diameter van 25 mm (Ø25 mm).
5.15	Bij de CNC-draaibank wordt 1x boorstanghouder (voor een binnen-draaibeitel) meegeleverd, geschikt voor ronde boorstangen Ø16 mm.
5.16	Bij de CNC-draaibank worden 2x boorhouders meegeleverd, geschikt voor het spannen van boren met een conische schacht.
5.17	Bij de CNC-draaibank worden 2x boorstanghouders (voor een binnen-draaibeitel) meegeleverd, geschikt voor ronde boorstangen Ø25 mm.
5.18	De CNC-draaibank beschikt over minimaal één bedieningsaansluiting voor het schakelen van aangedreven gereedschappen, geschikt voor het aansturen van minimaal 3 gereedschappen (≥ 3).

Eisen 6. Software & Programmering

6.1	De CNC-draaibank is uitgerust met een Siemens SINUMERIK-besturing en ondersteunt aansturing/programmering binnen het Siemens ONE-ecosysteem (incl. ShopTurn).
6.2	De CNC-draaibank is uitgerust met een (multi)touch-bedieningsscherm van minimaal 15 inch (≥ 15").
6.3	De CNC-draaibank ondersteunt dialoogprogrammeren via Siemens ShopTurn.
6.4	De CNC-besturing ondersteunt restmateriaalherkenning (detectie en verwerking van resterend materiaal in het bewerkingsproces).
6.5	De programmeersoftware is geschikt voor gebruik op offline-programmeerstations (programmeren buiten de machine om).
6.6	De programmeeromgeving beschikt over een CAD-reader met ondersteuning voor DXF-import.
6.7	CNC-programma's kunnen worden ingeladen en verzonden via USB-stick en/of via Ethernet (bekabeld netwerk). Daarnaast kunnen draaiprogramma's via USB en/of Ethernet worden uitgelezen en geopend op een externe computer.
6.8	De CNC-draaibank is programmeerbaar met Siemens ShopTurn-cycli en is uitgerust met Siemens SINUMERIK ONE. Zowel ShopTurn als SINUMERIK ONE zijn volledig beschikbaar (inclusief alle benodigde licenties/functionaliteiten) voor gebruik.
6.9	Alle Siemens ShopTurn-cycli zijn volledig beschikbaar en zijn beschikbaar in de Nederlandse taal.
6.10	De CNC-draaibank ondersteunt het werken met deelprogramma's en onderprogramma's (subprogramma's).
6.11	De CNC-draaibank ondersteunt programmeringsfuncties voor verscalen, spiegelen en transleren (verplaatsen) van bewerkingen/contouren.

6.12	De CNC-draaibank is uitgerust met een DXF-reader, zodat contouren op basis van een DXF-tekening kunnen worden ingelezen en gebruikt voor het programmeren.
6.13	De CNC-draaibank is geschikt voor het inladen en uitvoeren van extern aangemaakte CNC-programma's, mits deze met de juiste postprocessor zijn omgezet naar het door de besturing ondersteunde formaat.
6.14	De CNC-draaibank is uitgerust met een 1:1 simulatieomgeving waarmee programma's vooraf en tijdens uitvoering gecontroleerd kunnen worden. In de simulatie zijn restmateriaal en programmeerfouten/aanvaringsrisico's realtime zichtbaar. Daarnaast worden gereedschappen en klauwplaat in de simulatie meegenomen en zijn gereedschapsbanen in 3D zichtbaar. De machine ondersteunt het testen van programma's via een droogloop/proefdraaifunctie (bijvoorbeeld met toerental en koeling uit). Duiding: deze eis is bedoeld om programma's veilig te kunnen controleren en testen, risico op botsingen te beperken en de kans op uitval of schade tijdens onderwijs- en praktijkgebruik te verkleinen.
6.15	De CNC-draaibank moet zijn uitgerust met Siemens SINUMERIK (incl. SINUMERIK ONE/ SINUMERIK Operate) in de standaardvariant zonder exportbeperkingen. Er mag geen exportversie (zoals een "E"-variant) en geen export-restricted systeemsoftware worden geleverd. Alle overeengekomen functionaliteiten moeten volledig beschikbaar zijn en niet beperkt door exportvarianten. Inschrijver onderbouwt dit in de aanbieding met de exacte Siemens artikel-/bestelnummers en een licentieoverzicht waaruit blijkt dat de geleverde configuratie de niet-exportvariant betreft.

Eisen 7. Eisen m.b.t. de dienstverlening

7.1	Medewerkers van Avans moeten op ieder moment digitaal een aanvraag kunnen indienen, en daarnaast op werkdagen tussen 08.00 en 18.00 uur telefonisch terecht kunnen voor het indienen van aanvragen of het verkrijgen van telefonische ondersteuning.
7.2	Gedurende de garantietermijn die volgt uit het akkoord gaan met de Inkoopvoorwaarden van Avans, draagt Opdrachtnemer er zorg voor dat in geval van een defect dat kwalificeert als garantiegeval binnen 24 uur na melding door Avans een servicemonteur op locatie aanwezig is om het defect te verhelpen. Alle kosten die hiermee samenhangen (voorrijkosten, arbeidsloon, materialen en onderdelen) zijn inbegrepen en worden niet aanvullend aan Avans doorbelast. Als na diagnose blijkt dat geen sprake is van een garantiegeval, verricht Opdrachtnemer herstelwerkzaamheden uitsluitend na voorafgaand akkoord van de werkplaatsinstructeur van Avans, of een door Avans aangewezen contactpersoon, op basis van een gespecificeerde prijsopgave.

Eisen 8. Bestellen en Betalen

8.1	Opdrachtnemer dient orderformulieren (PDF) te kunnen ontvangen op één emailadres voor ontvangst van orders.
8.2	Avans eist een bankgarantie indien, Opdrachtnemer en Avans een vooruitbetaling(en) of deelbetaling(en) zijn overeengekomen. Avans is dan gerechtigd om van Opdrachtnemer een bankgarantie te verlangen van een door Avans aanvaarde kredietinstelling ter grootte van de vooruitbetaling(en) of deelbetaling(en). De kosten voor de bankgarantie komen voor rekening van de Opdrachtnemer. Opdrachtnemer dient akkoord te gaan met de volgende betalingsvoorwaarden: 20% bij opdracht. 30% bij levering/installatie 50% Binnen 30 dagen na acceptatie/oplevering van de Opdracht. Deze betalingsvoorwaarden zijn alleen van toepassing op deze Opdracht
8.3	Op het moment dat Opdrachtnemer extra kosten wil factureren op een reeds ontvangen order, dan dient die hiervoor een nieuwe opdracht te ontvangen van Avans met een nieuw referentienummer om afwijkingen tussen order en factuurbedrag, en daarmee vertraging in het betaalproces, te voorkomen.
8.4	Avans heeft uitgangspunten opgesteld t.a.v. het bestellen tot betalen proces, zie hiervoor Bijlage 'Uitgangspunten en factuurvereisten'. Opdrachtnemer dient zich aan deze uitgangspunten te conformeren.