

Handleiding RS60 Excentrische Chuck

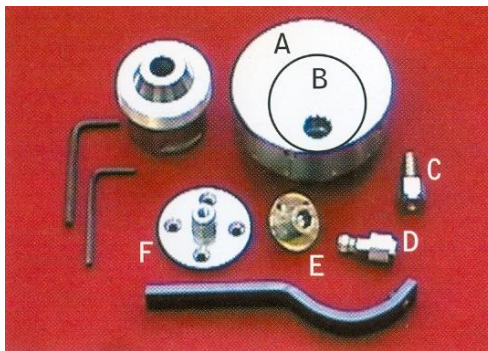
De Robert Sorby Excentrische Chuck is het meest geavanceerde opspansysteem voor multicenter draaien.

Het gemak en de nauwkeurige instelbaarheid (zonder het werkstuk uit de chuck te verwijderen) is een gevolg van de unieke zijwaarts verplaatsbare bus (of bos) die drie verschillende bevestigingsmethoden van het werkstuk mogelijk maakt.

- i. Schroefkop
- ii. Kogelscharnier
- iii. Vlakke plaat

In zijn basis vorm, hieronder afgebeeld, biedt de RS 60 zowel de mogelijkheid tot eenzijdig opspannen als tot ondersteunen door middel van het tegencentre. Echter, het unieke kogelscharnier maakt meervoudig opspannen tussen de centers mogelijk met hoeken tussen 0° en 20° ten opzichte van de hoofdas.

Hoofdonderdelen



- A. Basis
- B. Excentrische bus (met bi-zeshoekige kamer voor opname van zeshoekige onderdelen)
- C. Schroefkop 11 mm, parallel aan de hoofdas
- D. Zeshoekige stift met kogelvormige meenemer
- E. Binnenzeskant, te koppelen met D
- F. Vlakke schijf

RS60BK Mounting Kit – inbegrepen bij de RS60 excentrische chuck

(N.B: Dit deel maakt geen deel uit van deze set, afbeelding weggelaten). De RS60BK basisplaat (en C-sleutel) om de chuck op de draaibank te bevestigen is inbegrepen in de prijs van de RS60 chuck maar wordt bij aankoop separaat geleverd. U moet de specificatie van de draad van de draaibank opgeven, te weten 1"X8, 25 mm X 2mm, 3/4" X 16 etc.

Montage van de RS60 excentrische chuck

Montage van het basisdeel (A) op de draaibank

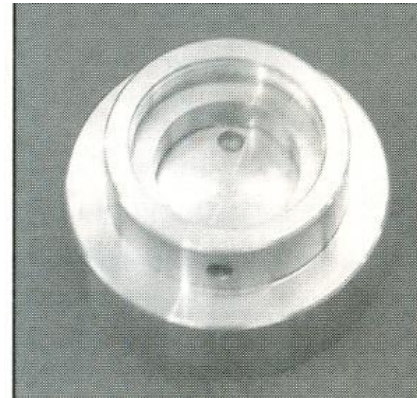
Schroef de RS60BK in de achterkant van het basisdeel. Gebruik steeksleutel en de C-sleutel om de delen samen te voegen. Als de RS60 op een basisdeel met een andere maat en type schroefdraad moet worden gemonteerd is vervanging van het basisdeel relatief goedkoop. *(niet van toepassing op dit model)*

Verplaatsbare Bus (B)

De verdraaibare excentrische \varnothing 60mm bus biedt plaats aan de drie meenemers en maakt meervoudige centers in een bereik van 0 - 35 mm mogelijk. Deze meenemers hebben allemaal

eenzelfde zeshoekige stift die in de 16 mm A/F bi-zeshoekige kamer past, waardoor elke meenemer 12 posities kan innemen.

De grootte van de verplaatsing van het center (aangegeven in stappen van 5 mm) is af te lezen in een 'venster' aan de zijkant. Instellen en zekeren van de verdraaiing gebeurt door middel van twee 8 mm verzonken inbusbouten. Zorg er altijd voor dat deze bouten voldoende zijn teruggedraaid om ruimte te geven aan het tapse uiteinde van de bus (B) wanneer u deze probeert te verwijderen.



Er is voorzien in een gat in het basisdeel om uitstoten van de bus (B) mogelijk te maken, mocht die om enige reden vast komen te zitten. Om dat gat te kunnen bereiken moet het basisdeel RS60BK worden verwijderd. *(bij dit model niet van toepassing, uitstoten gaat via het gat in het centrum)*

Aanbrengen van de meenemers

Elk van de meenemers – schroefkop (C), zeshoekige kogel en vlakke schijf – heeft een 16 mm A/F stift die past in de kamer in bus (B). Deze stiften worden allemaal gezekerd met een verzonken M8 inbusbout met bijbehorend volgplaatje. *(bereikbaar via het gat in het centrum)*

Gebruik van de excentrische chuck

Veiligheid – Neem de volgende voorzorgsmaatregelen naar goed gebruik uit oogpunt van veiligheid:

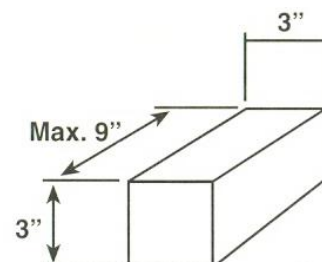
- **Roteer het werkstuk handmatig alvorens de draaibank in te schakelen!**
Bij excentrisch draaien is het nog belangrijker dit in de gaten te houden dan normaal
- **Gebruik altijd adequate oogbescherming!**

Gebruik in het begin de laagst mogelijk snelheid. Ervaring in en toegenomen vertrouwdheid met combinaties van 'vershoven centrum/toerental/dichtheid van het hout ' maken het snel mogelijk het optimale toerental te vinden.

I Gebruik van de schroefkop

Voorafgaand aan het gebruik van de schroefkop moet het hout enige voorbereidingen ondergaan: Het hout moet haaks en vlak eindigen – als de kopse kant een beetje bol is zal het werkstuk niet goed vast zitten, dat geeft een slecht resultaat.

- Bij gebruik zonder ondersteuning van het tegencentrum moet de verhouding van lengte en breedte liefst niet groter zijn dan 3:1. Bij verhoudingen boven 3:1 wordt die ondersteuning sterk aanbevolen.
- Om het werkstuk op de schroefkop te kunnen plaatsen is een 25 mm diep gidsgat \varnothing 8,25 mm nodig. Bij de eerste montage kan het helpen het werkstuk met hulp van het tegencentrum uit te richten en met de vrije hand langzaam de hoofdas te draaien om met lichte druk het hout op de schroef te draaien.



- Voorafgaand aan excentrisch draaien wordt het hout normaal gesproken eerst zonder verplaatst center ruw voor gedraaid.

Algemeen technische aanwijzingen

- We adviseren met een passer een bovenaanzicht te tekenen van dat wat u wilt maken. Dat geeft inzicht in de benodigde maat van het hout, dat meestal groter is dan verwacht. Als alternatief kan een dwarsdoorsnede binnen de grenzen van de maat van het hout worden getekend.
- Werk altijd in de richting van de vaste kop! Onderweg naar de meenemer heb je bij dit project – en de meeste andere - de sterkte van het resterende hout nodig.
- Schuur en polijst telkens elk deel van het werkstuk dat af is, alvorens over te gaan naar een volgend center.

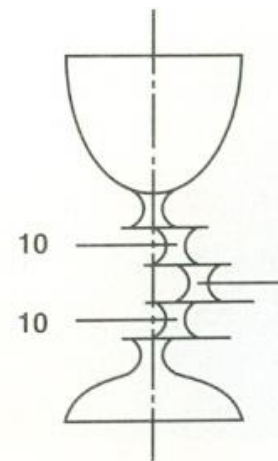
Voorbeeld 1

Draaien van een - wijnglas model met steel met meervoudige centers(zie voorpagina) – een typisch product voor de schroefkop.

Aanbevolen hout: hardhout met dichte structuur.

1. Start met het uithollen van de kuip en het vormen van de buitenkant, zonder verplaatsing van het center, met een toerental van ongeveer 1500 t/m.
2. Draai dan het eerste van de serie hollen - zonder verzetten van het centrum - en schuur en polijst het.
3. Verdraai de bus zo dat de verplaatsing van het centrum 10 mm wordt. Zeker de bus weer met de inbussleutels en draai het eerste hol met verplaatst centrum op ongeveer 1000 t/m, afhankelijk van hout en stabiliteit van de draibank.
4. Het tweede hol met verplaatst centrum (verplaatsing 20 mm) kan op ongeveer 750 t/m worden gedraaid.
5. Draai de twee overblijvende hollen, na telkens terugbrengen van de verplaatsing met 10 mm. Het laatste hol en het voetstukje worden dus tot slot zonder verplaatst center gedraaid.
6. Steek het werkstuk voorzichtig af, ondersteun daarbij alleen een van de concentrische delen.

N.B. VERGEET NIET NA ELK VAN BOVENSTAANDE STAPPEN TE SCHUREN EN TE POLIJSTEN

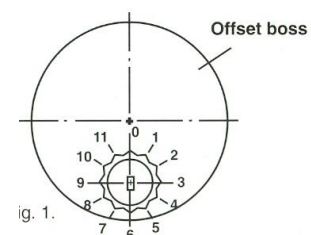


Voorbeeld 2

Gebruik van de schroefkop en de bi-zeshoekige kamer voor het creëren van veelhoekige vormen:

Een dodecaëder (veelhoek met 12 gelijke zijden) met gebogen vlakken

1. Schroef het werkstuk op de schroefkop als in Voorbeeld 1, let daarbij op de lengte-breedte verhouding 3:1. Plaats de schroefkop in de kamer van bus (B) met de gemerkte



hoek van de zeshoekige stift in lijn met de nulpositie in Fig 1. Draai bus (B) zo dat de verplaatsing van het centrum "0" is, zet de stift vast met het M8 boutje via het gat voor de hoofdas en draai het werkstuk cilindrisch. Stop de bank, los de verzonken inbusboutjes opzij en stel de gewenste verplaatsing van het centrum in. Noteer de gekozen verplaatsing en zet de bus vast. Draai nu de eerste nieuwe zijde.

2. Stop de draaibank, zet de verplaatsing van de excentrische bus terug naar "0".

3. Los de M8 bout en neem de schroefkop met werkstuk en al uit de kamer en plaats deze terug met de markering op positie "6" in Fig 1. Daardoor wordt als de tegenoverliggen zijde als de volgende aangeboden. Dit helpt het roterende werkstuk zoveel mogelijk in balans te houden en slingeren te verminderen. Zeker de schroefkop opnieuw met de M8 en stel de verplaatsing van het center opnieuw in als eerder gebruikt. Draai nu de tweede zijde. Op dit punt, met één paar zijden gedraaid, ziet het werkstuk er uit als in Fig 2.

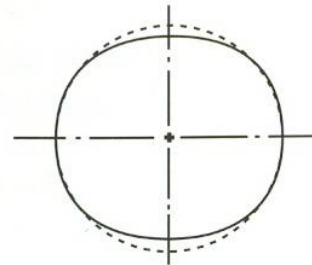


Fig. 2.

4. Om de andere zijden van de veelhoek te vormen moeten de stappen 2 en 3 worden herhaald voor telkens andere 'gepaarde' posities van de schroefkop in bus (B).

N.B.

Indien een veelhoek met minder zijden gewenst is, kan een aantal mogelijke posities worden overgeslagen.

ii. Gebruik van de zeshoekige stift met kogelscharnier

Grondprincipe

Dit stel onderdelen kan alleen worden gebruikt in combinatie met de losse kop.

Ze geven de mogelijkheid veelhoekige geometrische secties (bijv. zeshoekige gebogen kanten) met een even of oneven aantal zijden. Deze zijden zullen licht gebogen zijn ten gevolge van de eenzijdige verplaatsingen van het center.

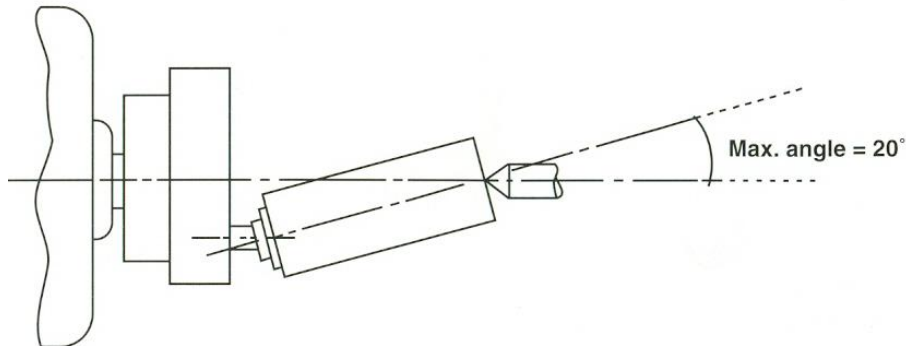
Deze meenemer met zijn kogelscharnier leent zich vooral voor het maken van vormen die aan de kant van de meenemer veelhoekig zijn die daarbij aan de kan van de losse kop neigen rond te worden. Er ontstaat een andere herkenbare positie door eenvoudig de kogelvorm uit de kamer te nemen en in een volgende (of enig andere uit de vijf mogelijke) posities terug te plaatsen.

Voorbereiden van het werkstuk

In het eind van het werkstuk aan de kant van de vaste kop moet een 8 mm gat worden geboord om de plaat van de meenemer te accepteren (zie fig 4), en op 12,5 mm hartafstand hiervan komen 2 gaatjes \varnothing 3mm waarvan de hartlijnen door het centrum haaks op elkaar staan. Een tweede paar van deze gaatjes kan nodig zijn om veelhoeken mogelijk te maken, afhankelijk van het gewenste aantal zijden zoals vierkanten of achthoeken. Sommige veelhoeken, waarvan de zijden geen onderlinge

hoeken van 60° hebben, (vierkanten en achthoeken), maken het nodig meerdere gepaarde gaten in de kopse kant te boren.

Het kogelscharnier maakt het mogelijk dat de lengtas van het werkstuk tot 20° op de hoofdas kan staan.



Voorbeeld 1

Het maken van een zeskantige veelhoek die taps uitloopt richting losse kop.

Dit gaat relatief eenvoudig door gebruik te maken van de afleesbare center-verplaatsing en de stapsgewijs roteerbare stift met kogelscharnier. Het is alleen nodig dit kogelscharnier herhaaldelijk te herplaatsen.

1. Draai het eerste van de zes zijden met de meenemer uitgelijnd met kant "1" (zie fig 3)
2. Stop de draaibank en zet het tegencenter zover weg dat de kogel uit de kom genomen kan worden. Zet de kogel zodanig terug dat de kant die eerst bij "1" was langs kant "4" ligt. Daardoor wordt als de tegenoverliggen zijde als de volgende aangeboden. Dit helpt het werkstuk zoveel mogelijk in balans te houden en slingeren te verminderen.
3. Draai de tweede kant.
4. Vervolg dit voor elke kant, doe dit steeds paarsgewijs met tegenoverliggende kanten.

N.B. Elke keer als het kogelscharnier een volgende positie krijgt, wordt een nieuw kant gevormd. De hoek tussen elke opeenvolgende kant is dezelfde als de hoek waarover het werkstuk in het kogelscharnier wordt verdraaid.

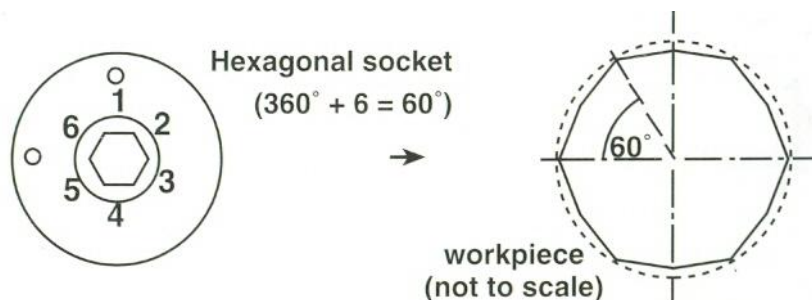


Fig. 3.

Voorbeeld 2

Het maken van een vierkant gevolgd door een achthoek beide taps uitlopend richting losse kop.

In dit voorbeeld staan de kanten niet onder een 60° op elkaar zoals bij een zeshoek. Daarom is het nodig een combinatie te maken van herplaatsen van de kogel op verschillende posities in de kom met verzetten van de kom op het werkstuk nodig.

a) Vierkant

1. Het is nodig een extra montage gat in het werkstuk te boren onder een hoek van 90° ten opzichte van de bestaande en vervolgens de meenemer te monteren volgens fig. 4.



Fig. 4. ○ - vacant Hole ● - screwed Hole

2. Stel de grootte van de gewenste centerverplaatsing in en draai de eerste zijkant.
3. Roteer de kogel in de meenemer kom van kant "1" naar kant "4" om de tegenover liggende zijde te draaien.
4. Stop de draaibank en schroef meenemer van het werkstuk en zet deze 90° verdraai d weer met schroeven vast. Draai dan de derde zijde met de kogel weer in de positie van stap 2.

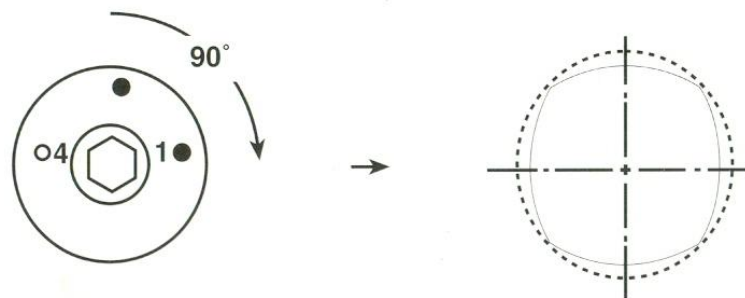


Fig. 5.

○ - vacant Hole ● - screwed Hole

5. Herhaal stap 3 om de laatste zijde van het vierkant te draaien.

b) Achthoek – een vervolg van het vierkant zodat hetzelfde werkstuk kan worden gebruikt.

1. Om de achthoek te maken moeten er nog twee sets gaatjes in het kopse eind worden geboord. (fig 6 en fig 7)
2. Monteer de meeneemplaat opnieuw, 45° verdraaid ten opzichte van de positie.

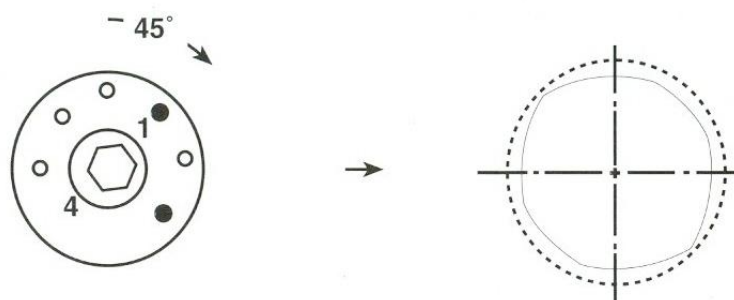
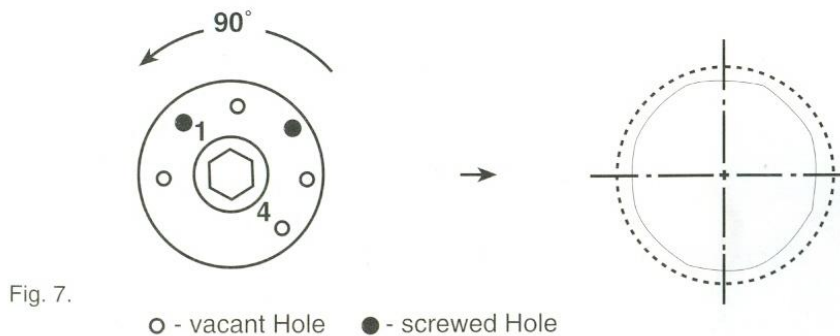


Fig. 6.

○ - vacant Hole ● - screwed Hole

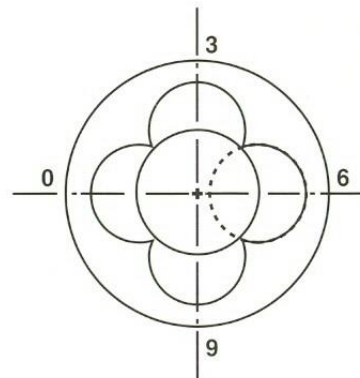
3. Plaats de kogel weer in positie "1" in de kamer, fig 4. Draai de vijfde zijde.
4. Verdraai de kogel in de meenemer kom van kant "1" naar kant "4" om het paar af te maken.
5. Schroef meenemer van het werkstuk en zet deze 90° tegen de klok in verdraai d weer met schroeven vast in de positie van fig 7.
6. Herhaal de stappen 3 en 4 om de achthoek af te maken.



Voorbeeld –Overlappende cirkels

Dit is een typische toepassing van de RS60 waarbij alleen maar de zeshoekige schacht vier maal over een hoek van 90° hoeft te worden gedraaid. Deze methode is in principe dezelfde als bij het project met de schroefkop van voorbeeld 2.

1. Draai het werkstuk voor met een centerpositie "0" stel daarna de gewenste verplaatsing in voor de overlappende cirkels en draai de eerste. Noteer de waarde in het venster opzij.
2. Los de verzonken inbusboutjes aan de zijkant en de stel de center verplaatsing op "0", demonteer de centrale M8 schroef. Verdraai de zeshoekige meeneemstift drie mogelijke posities (90°). Monteer de hele boel weer terug met de M8 schroef, stel de verplaatsing van het center weer in op de gekozen waarde en draai de verzonken inbusboutjes opzij weer vast. Draai nu de tweede cirkel.
3. Herhaal stap 2 twee maal voor de overblijvende cirkels.



(Dit voorbeeld maakt alleen cirkelvormige figuurtjes. Als er echte holtes worden gemaakt is het beter de opvolging van de verdraaiingen van de meenemer zo te kiezen dat steeds na elkaar twee tegenoverliggende holtes worden gemaakt)

Vertaling: G.H. Gaasbeek, Wageningen.