

# Mechanica

## Preventieve onderhoudsprocedure Pinacho Sp-165 Leerkrachtenbundel

---



---

Sint-Jozefinstituut Geel      departement mechanica

Klas:

Naam:

## Doelstellingen leerplan

(2017/13.758/030)

T38 Preventieve onderhoudsprocedure toepassen. (Draaibank Pinacho SP – 165)

- T38,1 smering
- T38,2 dichting
- T38,3 reiniging

Veilig en milieubewust werken in de praktijk.

- Deze opdracht is bedoeld om in onze draaibanken een goed preventief onderhoud te geven.
- Veilig werken begint bij jezelf!
- Bij de Pinacho sp-165 de juiste veiligheidsvoorschriften herkennen en kunnen toepassen.

## Opdracht

(klassikaal)

We gaan samen bekijken hoe we een preventieve onderhoudsprocedure kunnen opstarten bij onze draaibanken in de mechanica-afdeling. Dit onderhoud gaan we doen op een Pinacho sp-165 draaibank. Dit onderhoud houdt vooral smering en reiniging van de machine in.

## Voorkennis

(klassikaal)

Je moet zeker kunnen werken met een pinacho draaibank.

## Voorbereiden

(klassikaal)

De “algemene machineveiligheid” van alle machines die in de mechanica-afdeling gebruikt worden, hebben we al besproken. We overlopen eerst klassikaal specifieke veiligheid van onze draaibank dit doen we via de **veiligheidsinstructiekaart**. (deze bevindt zich in de bijlage)

### VB: Veiligheidsinstructiekaart



## Tekens die worden gebruikt in de bundel

In de bundel zijn verschillende symbolen of tekens geplaatst hier zie je wat deze willen zeggen.



Deze afbeelding wilt zeggen dat je iets moet opzoeken op het internet. Je mag hiervoor de computer gebruiken of je gsm.



Deze afbeelding wilt zeggen dat je iets moet uitvoeren in dit geval gaat het over ons onderwerp. Alle materiaal dat je nodig hebt vind je terug in de gereedschapskoffer.



Deze afbeelding geeft weer dat je iets moet opzoeken in een technisch boek, instructiekaart of in je bundel. Geen internet gebruiken bij deze oefening.

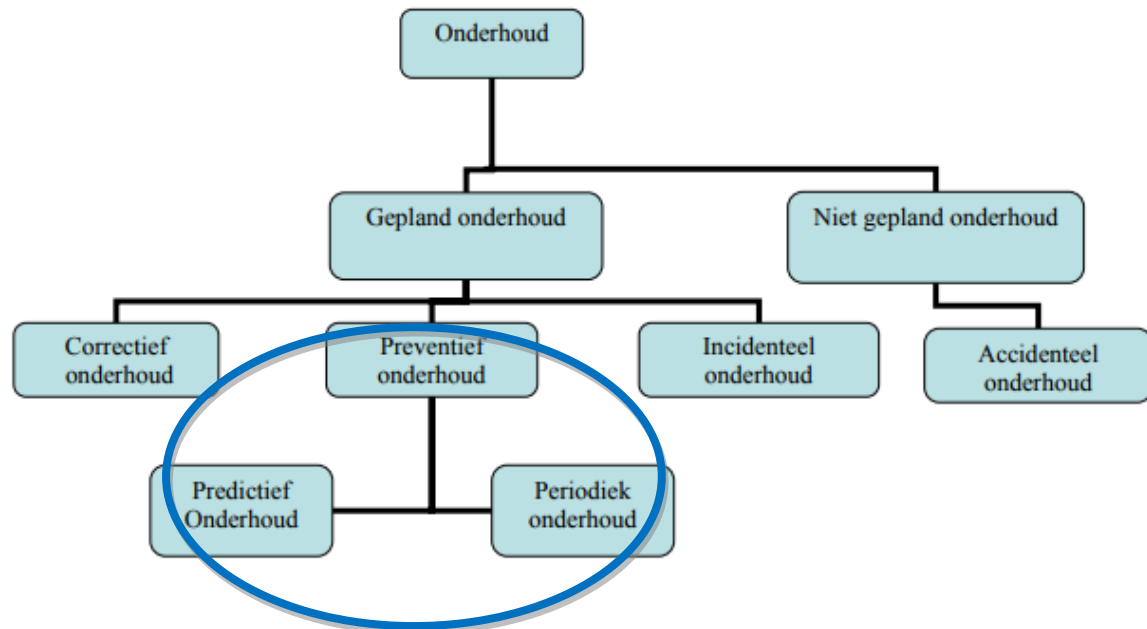


Deze afbeelding geeft weer dat je iets moet opschrijven of noteren. De symbolen kunnen ook gecombineerd worden met elkaar.

## Onderhoud

---

*Schematische voorstelling van onderhoud in het algemeen:*



***De onderhoudsmethode die wij gaan uitvoeren is het preventief onderhoud.***

### Onderhoud

Zowel preventief als predictief onderhoud wordt ingepland en hier kan een productieafdeling rekening mee houden.

### Preventief onderhoud?

Bij preventief onderhoud kan het voorkomen dat de onderdelen in een te vroeg stadium worden vervangen omdat deze gewoonweg niet op het einde van de levensduur zijn. Deze onderhoudsmethode bestaat uit twee deelgroepen:

#### 1. Predictief onderhoud?

Met predictief onderhoud kun je door middel van metingen de staat van de installatie controleren en tijdig het onderhoud inplannen.

#### 2. Periodiek onderhoud ?

Het is een onderhoudsvorm waarin onderhoud op tijd wordt uitgevoerd om schade aan de machine te voorkomen. Dit houdt nog niet in dat het onderhoud echt op tijd wordt uitgevoerd. Vaak is uitvoeren van onderhoud te vroeg, hetgeen wordt veroorzaakt door de wens om risico's te vermijden.

## Veiligheidsinstructiekaart

Jullie zullen vast al gemerkt hebben dat de school voor elke machine een instructiekaart heeft.

Bekijk de kaart en los onderstaande vragen op.

### Veiligheidsinstructiekaart



#### VIK\_ WTM.002a: Draaibank Pinacho

Deze veiligheidsinstructiekaart is een samenvatting van de mondelinge instructies.

Deze veiligheidsinstructiekaart vormt één geheel met:  
VIK\_ WTM.001: Bedienen van een werktuigmachine.



Merk: **Pinacho**

Type:







#### Onderhoud

Dagelijks: lagers, leidspil, voedingsas; bed en geleidingsvlakken, leispil.




Wekelijks: tandheugel en rondsel, centers, draadspil losse kop + lager tussenas, draadspil, lager beitelslede, slede beitelhouder, dwarslede.

Periodiek: verversen van olie raderkast







#### Noodsituatie!







Risico's	Preventiemaatregelen
 <b>Meedraaien Loskomen van het werkstuk</b>	<b>Noodstop indrukken.</b> 
 <b>Brand</b>	<b>CO<sub>2</sub> blustoestel</b> <b>Onderneem slechts één poging</b> 
 <b>Elektrocutie</b>	<b>Stekker uittrekken.</b> <b>Hoofdschakelaar uitschakelen.</b> 

#### Persoonlijke beschermingsmiddelen

<b>Steeds verplicht te dragen</b>	  
---	---

**Algemeen**

Risico's	Preventiemaatregelen
Draaiende delen 	<p><b>Nooit draaiende delen met de hand afremmen!</b></p> <p>Zorg voor een goed <b>sluitende kledij</b>            Zorg dat loshangende haren ingebonden zijn. Daarom steeds een passend <b>hoofddeksel</b> dragen. Draag geen ringen, armbanden.            Controleer de goede werking van de veiligheidsskap bij het begin van het werk.            Het gebruik van <b>vodden</b> bij draaiende machines is <b>verboden!</b></p>
Snijwonden door spanen 	<p>Opkuisen van de machine en verwijderen van de spanen steeds            veiligheidshandschoenen gebruiken.            Gebruik een spaanhaak.</p> 
Breken van de beitel 	<p>Vermijd elk bruusk contact van de beitel met het werkstuk.            Stop tijdig de automatische voeding zo voorkom je dat de beitel in de klauwplaat komt.</p>
Vervangen van het gereedschap.	<p><b>Machine stilleggen!</b>  <b>Beitel steeds op centerhoogte plaatsen!</b>            Bij twijfel: Laat de leerkracht alles nazien.</p>
Opspannen van het werkstuk	<p><u>Korte werkstukken in de klauwplaat.</u></p>  <p>Zorg dat de klauwen niet buiten de omtrek van de klauwplaat uitsteken.            Lengte uitgespannen gedeelte maximum 1,5 maal de diameter van het stuk.            Werkstuk voldoende vastklemmen            Steeds de klauwplaatsleutel verwijderen</p>
	<p><u>Lange werkstukken in klauwplaat ondersteunen met een centerpunt.</u></p>  <p>Zorg dat de klauwen niet buiten de klauwplaat uitsteken.            Zet de losse kop goed vast. Regel de speling tussen werkstuk en centerpunt.            Werkstuk voldoende vastklemmen            Steeds de klauwplaatsleutel verwijderen</p>

Slipgevaar 	Bij het morsen van vloeistoffen, oliën en vetten deze steeds onmiddellijk met het gepaste absorptiemiddel opkuisen. Draag steeds veiligheidsschoenen met een aangepaste antislip zool
Vallende voorwerpen 	Zoals: het vervangen van de klauwplaat. Leg geen werkstukken, gereedschappen op de vaste kop. 
Verboden bewerkingen 	Vijlen van het werkstuk. Perslucht gebruiken om de machine of zichzelf te reinigen.
Onderhoudswerken.	Hoofdschakelaar uitschakelen en vergrendelen De voorziene veiligheidsuitrusting nooit verwijderen na herstellingswerken of onderhoudswerken deze steeds terugplaatsen 
Milieuzorg 	Zie milieu - instructiekaart Koelemulsie.

**Vragen over de instructiekaart****Wat zijn PBM's?****Persoonlijke beschermingsmiddelen**

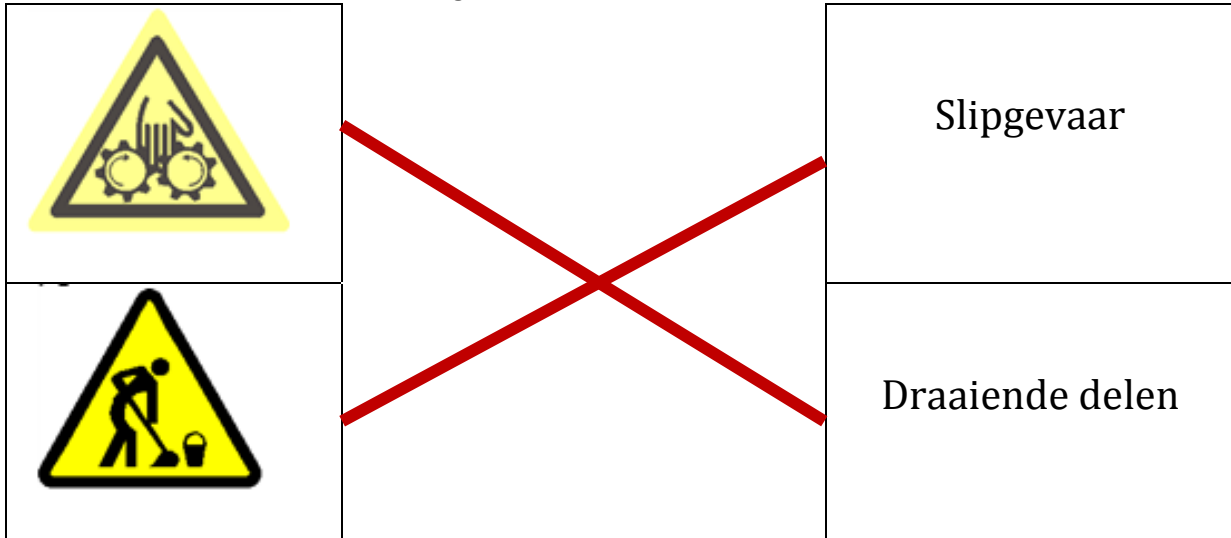
Welke PBM's moeten we niet gebruiken om te werken met een draaibank? *omcirkel het juiste antwoord(en)*



Verbindt het juiste woord met de juiste pictogram.

		Breken van de beitel
		Vallende voorwerpen
		Verboden bewerking
		Snijwonden door spanen





Hoe kunnen we het risico op vallende voorwerpen verminderen? (klassikaal)

**Door veiligheidsschoenen te dragen en aandachtig te werken aan machines. Je mag ook geen gereedschappen en werkstukken op de vaste kop leggen.**

Wat moet je doen bij het morsen van oliën en vetten?

**Bij het morsen van vloeistoffen, oliën en vetten moet je deze onmiddellijk met het gepaste absorptiemiddel opkuisen. Draai ook steeds veiligheidsschoenen met een aangepaste antislip zool.**

Juist of fout? (*fout want: ....*)

Bij het reinigen van een draaibank gebruiken we altijd perslucht.

**Fout! Het is verboden om perslucht te gebruiken zo kunnen we spanen tussen de sledes blazen waardoor er spelling kan ontstaan.**

Als we vloeistoffen of oliën morsen dan ruimen we dit op met een natte dweil.

**Fout! We gebruiken steeds het juiste absorptiemiddel.**

Tijdens het vervangen van de losse kop dragen we steeds veiligheidsschoenen.

**Juist!**

## Onderhoud

Je hebt net de instructiekaart in verband met veiligheid gelezen. Voor we kunnen beginnen met het onderhoud op de draaibank moeten we eerst weten wat we gaan onderhouden. **Zet zeker de machine af tijdens het onderhoud!**

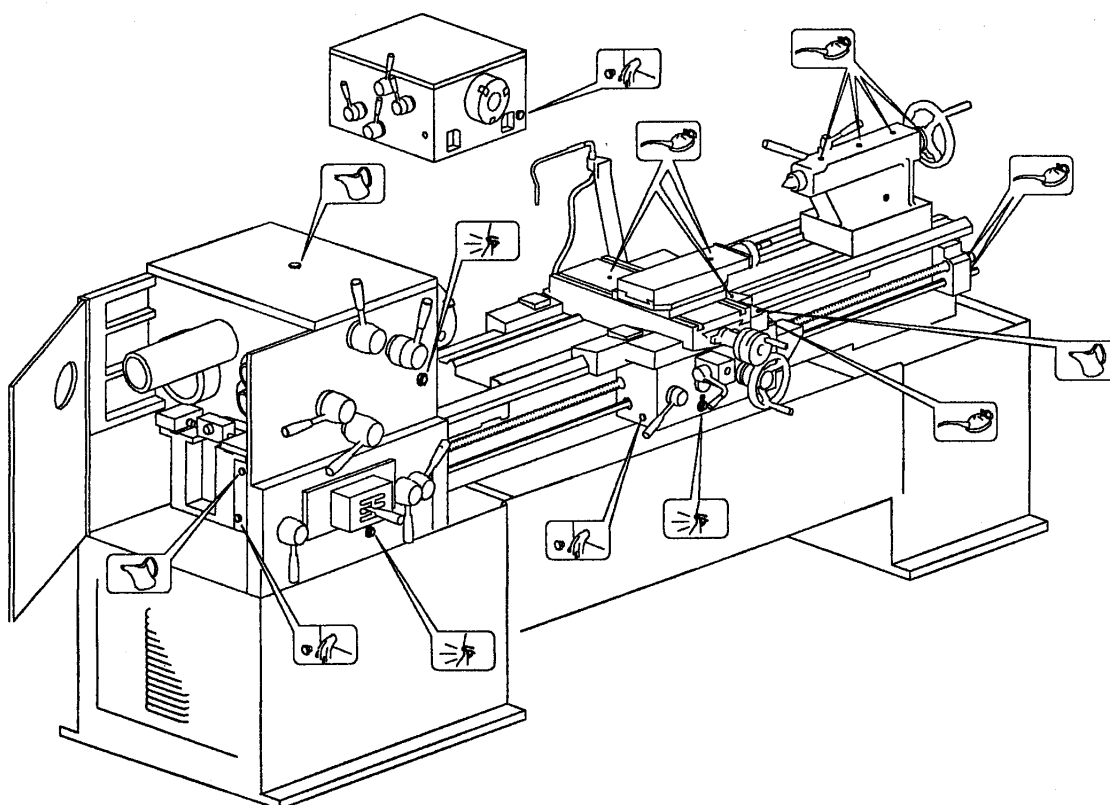


### Smering

## Technische tekening smeren

### Inhoud van de reservoirs :

Vaste kop	7 Liter
Voedingskast	4 Liter
Slotplaat	1,25 Liter



		CEPSA	FUCHS	ESSO	Mobil	REPSOL	Shell
	ISO 6743/4 DIN 51524/1	Hidráulico HL 68	Renolin B-20	Nuto H 68	DTE 26	Turbo Aries 68	Tellus Oil 68
	1 <sup>st</sup> 150 h. .....1000 h.	Super Multigrado 15w50	Renolin B-20	Essoluble 20w50	Delbac 15w50	Super Multigrado 20w50	Helix 20w50
	8 h.	Premium SAE 30	Renolin 30	Esso extra Motor Oil 3	Mobiloil A	Motor oil SAE 30	K100 Motor Oil 30

***Benodigdheden:***

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Een emmer van 10 liter om de olie af te laten.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Oliekan om de smeernippels te smeren.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Olie: soort olie staat vermeld op de technische tekening.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gereedschapskar: hierin zitten voddens en alle gereedschappen die jullie nodig hebben</li></ul>

## Stappenplan smeren

1. Zorg dat de **machine af staat!** Dit wil zeggen dat de hoofschakelaar niet aan mag staan. Druk de noodstop in dan ben je zeker dat er geen stroom meer op de machine is.

**Druk de noodstop in!**



2. Nu gaan we eerst de olie afdelen dit doen we aan de hand van de technische tekening. Op de tekening staat 3x de afdelstop. We gaan de olie dus 3 keer moeten afdelen. Voor elke stap staat een vakje, als je deze stap hebt gedaan kan je het aanduiden.

- ☐ Stap 1: Olie afdelen bij de vaste kop + opvangen in de emmer.
  - ☐ Stap 2: Olie afdelen bij de voedingskast + opvangen in de emmer.
  - ☐ Stap 3: Olie afdelen bij de slotplaat + opvangen in de emmer.
3. Nu de olie is afgedelen kunnen we nieuwe olie in de draaibank doen. De soorten olie staan vermeld in de technische tekening.
- ☐ Stap 4: Zorg zeker dat je de afdelstop dicht hebt gedraaid.
  - ☐ Stap 5: Bekijk samen met de leerkracht welke olie we gebruiken en neem deze al bij de hand.

4. We gieten nieuwe olie in de draaibank. Op de technische tekening staat vermeld waar we deze olie moeten ingieten.

- ☐ Stap 6: We gieten nieuwe olie in de voedingskast en controleren het peil zodat er niet te veel olie aanwezig is.
- ☐ Stap 7: we draaien de stop dicht van de voedingskast.
- ☐ Stap 8: We gieten nieuwe olie in de slotplaat en controleren het peil zodat er niet te veel olie aanwezig is.
- ☐ Stap 9: we draaien de stop dicht van de slotplaat.
- ☐ Stap 10: We gieten nieuwe olie in de vaste kop en controleren het peil zodat er niet te veel olie aanwezig is.
- ☐ Stap 11: We draaien de stop dicht van de slotplaat.

5. We smeren de smeernippels met een oliekan. De leerkracht zal deze handelingen tonen.

- ☐ Stap 12: reinig eerst alle sledes en nippels met een vod zodat overtollige resten al verwijderd zijn.
- ☐ Stap 13: breng de oliekan aan en spuit olie in de smeernippel.
- ☐ Stap 14: spuit genoeg olie in de nippel zodat de vuile olie eruit kan komen.
- ☐ Stap 15: poets nogmaals de sledes en nippels.





6. Smeer ook de voedingsas, leispil, bed-en geleidingsvlakken.

Deze stap is gelijk aan de vorige stap.

- ☐ Stap 16: reinig eerst de voedingsas, leispil, bed-en geleidingsvlakken met een vod zodat overtollige resten al verwijderd zijn.
- ☐ Stap 17: breng de oliekan aan en spuit olie op de voedingsas, leispil, bed-en geleidingsvlakken.
- ☐ Stap 18: spuit genoeg olie op de voedingsas, leispil, bed-en geleidingsvlakken maar ook niet te veel.
- ☐ Stap 19: poets nogmaals de voedingsas, leispil, bed-en geleidingsvlakken .

7. Controle: We kijken zeker ook of er overal voldoende olie in de reservoirs is. Dit is zeer belangrijk voor de levensduur van de draaibank. De oliestand moet halfweg het betreffende pijlglas zijn. Op de technische tekening van de draaibank vinden jullie bij smering verschillende symbolen. Hieronder zijn deze uitgelegd.

Uitleg bij de technische tekening:

Symbol	Werking
	Dit teken is het symbool van de 'Grote' oliekan. Als we een nieuwe machine hebben moeten we dit verversen na 150 uur. Nu omdat we onze machines al enkele jaren hebben gaan we de olie vervangen om de <b>1000 uur</b> .
	Dit is het teken van de Kleine oliekan. Deze smeren we zeker dagelijks om de 8 uur. Dit kan je doen door de smeernippels te smeren met een oliekan.
	De aflaatstop.
	Oliepijlglas.



## Opdracht



1. Noteer welke materialen je allemaal hebt gebruikt om de draaibank te smeren. (deze heb je gebruikt in vorige opdracht)

- **Oliekan of vetpomp**
- **Een emmer**
- **Een vod**
- **De olie zelf**

2. Waarom moeten we de noodstop indrukken bij het uitvoeren van een onderhoud? (instructiekaart)

**Zo weten we zeker dat de machine niet in werking kan treden. Er is ook een miniem gevaar aan elektrocutie.**

3. Waarom moeten we een draaibank smeren? (vorige oefening)

**We smeren een draaibank om er voor te zorgen dat de werking steeds nauwkeurig blijft. Door te smeren ontstaat er minder wrijving tussen de sledes en onderdelen. We willen zorgen dat de onderdelen lang genoeg mee gaan en niet te vroeg vervangen moeten worden.**

4. Na welke tijd moeten we de olie van de slotplaat vervangen? (vorige oefening)

**De eerste keer na 150 werkuren. De tweede keer zal dan op 1000 werkuur zijn.**

## Lagers

Zoals de meeste van jullie wel weten zitten er lagers in een draaibank maar lagers wat zijn dat nu? Wij gaan de lagers niet zelf vervangen. Dit werk komt een firma doen omdat deze mensen gespecialiseerd zijn in het vervangen van lagers. Ook door garantievoorzwaarden mogen wij de lagers niet vervangen.

Hieronder zijn de regels die de mensen van de firma hanteren:

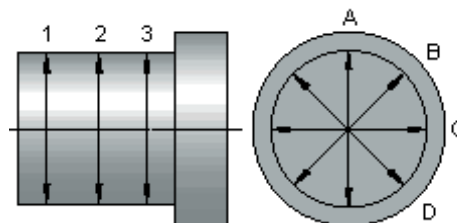
### Demonteren van Lagers:

- + Zorg voor een schone werkomgeving.
- + Indien onbeschadigde kogellagers opnieuw worden gemonteerd, moeten deze kogellagers in dezelfde aspositie en richting worden aangebracht.
- + Markeer elke relatieve lagerpositie, dat wil zeggen welke kant van de kogellagers boven is, welke kant naar voren is, enz.
- + Zorg dat het huis en of de as voldoende ondersteund worden tijdens demontage.
- + Zorg ervoor dat, als de kogellagers weer gemonteerd worden, de kracht die nodig is om de kogellagers te verwijderen nooit via de kogels op de te verwijderen ring wordt gebracht. Dit kan beschadiging van het loopvlak en de kogels tot gevolg hebben.
- + Verwijder de kogellagers ook nooit van een as door met een hamer op de buitenring te slaan. Dit geeft zeker beschadiging van het loopvlak, van de kogels en van de zitting van de binnenring.

### Monteren van lagers:

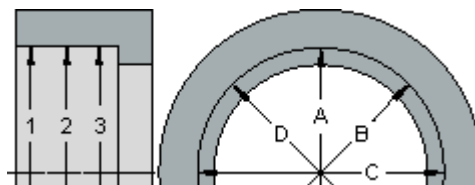
- + Monteer de lagers in een schone omgeving.
- + Zorg ervoor dat huizen, assen en andere onderdelen van de lagerconstructies schoon zijn.
- + De lagers moeten in hun originele verpakking blijven tot vlak voor de montage, zodat de lagers niet worden verontreinigd.
- + De maat- en vormnauwkeurigheid van alle onderdelen die in contact komen met de lagers moeten worden gecontroleerd.
- + De diameter van de cilindrische aszitting wordt gewoonlijk gecontroleerd op twee posities en in vier richtingen zoals te zien in figuur 4.1

Figuur 4.1



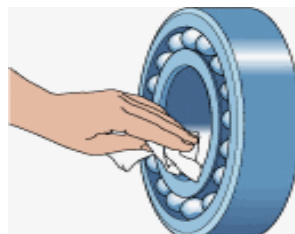
- + De diameter van de cilindrische huiszitting wordt gewoonlijk gecontroleerd op vier posities en in drie richtingen zoals te zien in figuur 4.2

Figuur 4.2



- + Verwijder het conserveringsmiddel van de binnen- en buitenringen zoals te zien is in figuur 4.3. Het is noodzakelijk open lagers zorgvuldig uit te wassen en te drogen indien deze lagers met vet gesmeerd worden en gebruikt worden voor zeer hoge of zeer lage temperaturen, of wanneer het vet niet compatibel is met het conserveringsmiddel.

Figuur 4.3



**Tip:**

Stap 1: open op het internet google.

Stap 2: Typ SKF lagers in

Stap 3: zoek antwoorden op onderstaande vragen, sommige vragen kan je ook terugvinden in deze bundel.

Wat zijn lagers? **Duid het juiste antwoord aan**

- Lagers zijn** onderdelen die worden gebruikt voor het verlagen van de wrijving tussen verschillende bewegende delen van een constructie.
- Lagers zijn onderdelen die worden gebruikt op materialen met elkaar te verbinden
- Lager zijn onderdelen die worden gebruikt voor het verhogen tussen de wrijving van bewegende delen.

Waarom gebruiken we lagers in onze draaibank?

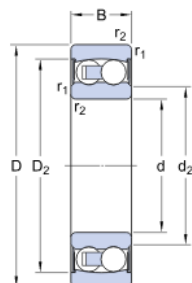
**We gebruiken lagers om de wrijving te verminderen tussen draaiende delen en een langere levensduur van de machine te creëren. Het is makkelijker en goedkoper om een lager te vervangen dan een hele as.**

Waar zitten de lagers in onze draaibank?

**Zie afbeelding op volgende pagina!**

Zoek op de site van SKF een lager op die we kunnen gebruiken in de draaibank.

► 2303 E-2RS1TN9

**Dimensions**

d	17	mm
D	47	mm
B	19	mm
d <sub>2</sub>	≈ 25.5	mm
D <sub>2</sub>	≈ 41.23	mm
r <sub>1,2</sub>	min. 1	mm

Waarom moeten lagers gesmeerd worden?

- **Het verminderen van wrijving en slijtage.**
- **Door het smeermiddel wordt gedeeltelijk ook warmte afgevoerd.**
- **Dempen van stoten en trillingen.**





Hieronder zien we een afbeelding waar lagers in een draaibank zitten:



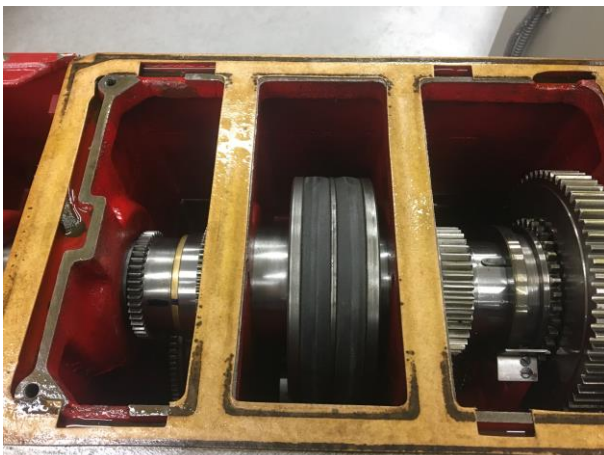
## Opdracht



Zoals je in bovenstaande afbeelding kan zien zitten er 3 lagers in de hoofdas van onze draaibank.



1. Neem je gereedschapskar en verwijder de beschermkappen zodat je de hoofdas kunt zien zitten.
2. Controleer met de leerkracht of de lagers nog in orde zijn. Indien niet, verwittigt de leerkracht en de technisch adviseur.
3. Maak een foto van de hoofdas en kleef deze hieronder.



4. Duid aan welke gereedschap je hebt gebruikt om de beschermkap te openen.



## Reinigen



Het is heel belangrijk dat we de draaibank goed reinigen. Wat houdt het reinigen van een draaibank allemaal in?

- Verwijderen van spanen
- Smeren van de loopbanen en sledes
- ....

Voor een goede functionering van de draaibank is het belangrijk dat we deze dagelijks reinigen.

*Benodigdheden om een draaibank te reinigen:*

<i>Oude zuivere verfborstel of borstel om goed overal spanen op de machine te verwijderen</i>	
<i>Vuilblik om spanen uit de spanenbak te verwijderen</i>	
<i>Een oliekan</i>	

Een vod



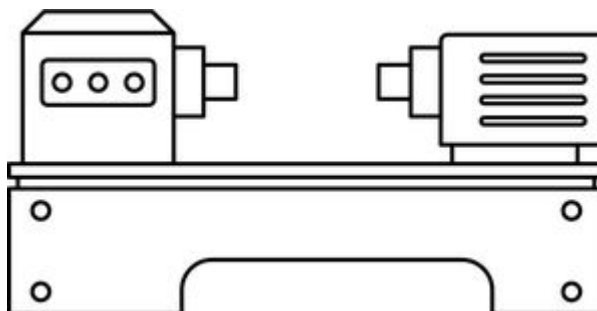
## Stappenplan reinigen draaibank

Je kan aanduiden welke stappen je al hebt gedaan door een kruisje in het vakje voor de stap te zetten.

- ☐ 1. Neem alle benodigdheden dicht bij jou.
- ☐ 2. Poets alle spanen op met de oude verfborstel. Zorg dat je overal tussen bent geweest zodat er geen spanen achterblijven.
- ☐ 3. Neem de vod en wrijf je sledes proper.
- ☐ 4. Smeer de sledes met de nippels.
- ☐ 5. Ga met je dwars-en langslede een paar keer over en weer zodat je deze terug in geolied hebt.
- ☐ 6. Maak de spanenbak leeg met een vuilblik en borstel.

Het proper houden van een machine zorgt voor een betere werking en een langere leeftijd van de machine. Het is ook fijn om aan een propere machine te werken.

Poets **NOOIT** een draaibank met perslucht! Zo kan je spanen blazen tussen de sledes en ontstaat er speling en dergelijke.



*Voorbeeld van een propere machine.*



## Dichtingen

Zonder doelmatig afdichten, kan een draaibank niet lang functioneren.



Tip:

Stap 1: open op het internet google.

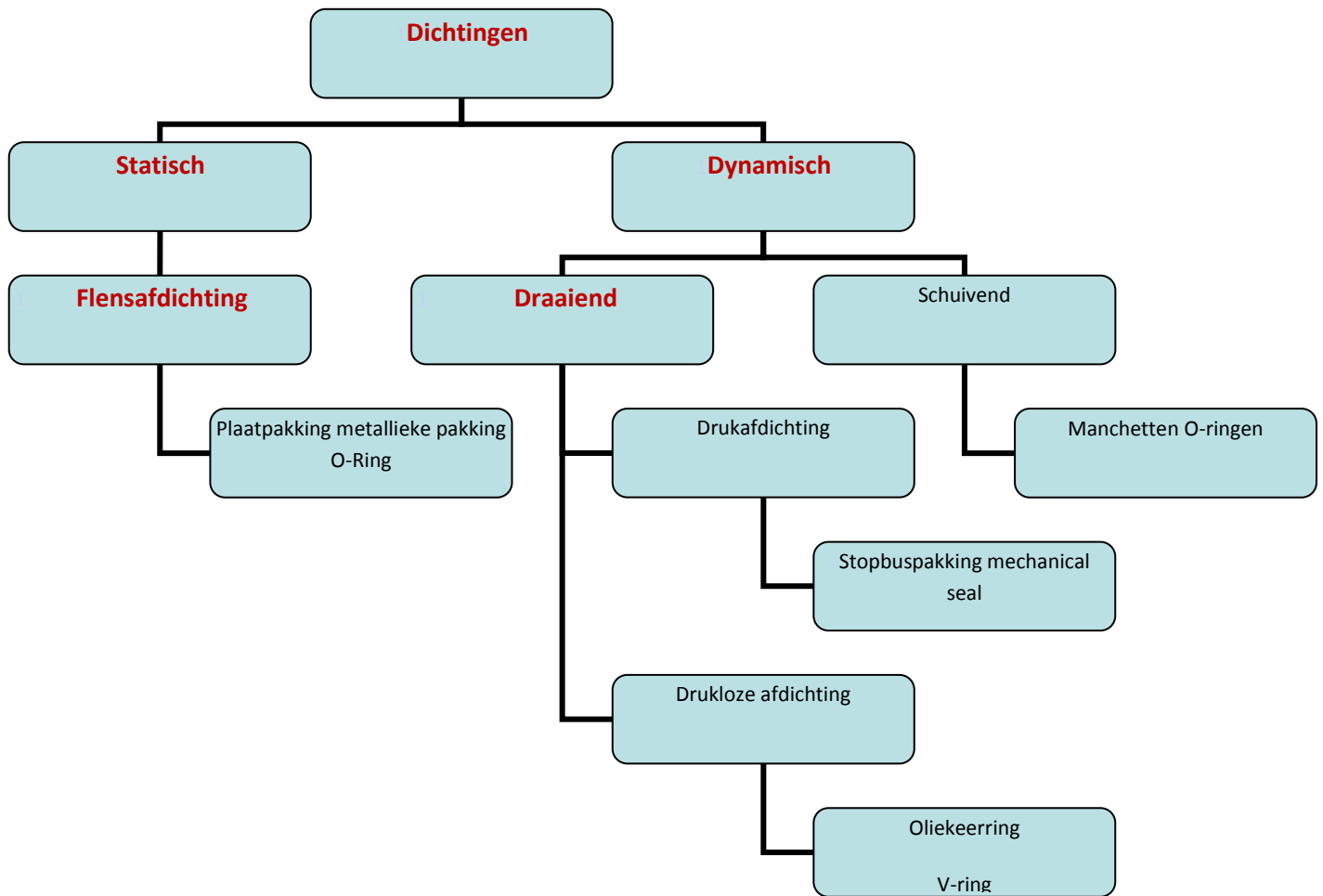
Stap 2: Typ ERIKS lagers in

Stap 3: zoek antwoorden op onderstaande vragen, sommige vragen kan je ook terugvinden in deze bundel.

1. Wat zijn mogelijke functies van een dichting?

**Het voorkomen van lekken van vloeistoffen of gassen.**

2. Bij het woord dichtingen kunnen er verschillende onderverdelingen gemaakt worden. Vervolledig onderstaand schema met de volgende woorden: *Dichtingen, statisch, dynamisch, draaiend, flensafdichting*.



3. Wat zijn de meest gebruikelijke afdichtingen voor roterende assen?

- **Stopbuspakking**
- **Glijringafdichting**
- **Labyrintafdichting**

**Tip:**

- Er bestaan geen slechte dichtingen; zij kunnen alleen slecht gekozen of gemonteerd zijn.
- Vooraleer we een dichting monteren moet er uitvoerig gemeten worden.
- Monteren moet met de grootste omzichtigheid gebeuren.



4. Wat voor soorten dichtingen zitten er in een draaibank? *Zoek op de website van Eriks.*

**Stopbuspakking**

**Asafdichting**

**Koppakkingen**

Extra: woordenzoeker

E K S T A T I S C H  
C R E G A L B Y I H  
I O N D E R H O U D  
S H O W C W K C V R  
G N I T H C I D F A  
E D E L S S R A W D  
L P M O P E I L O Y  
A M G M N E R E M S  
I H C S I M A N Y D  
N E G N I T H C I D

---

~~(?) DWARSSLEDE~~  
~~(?) AFDICHTING~~  
~~(?) LAGER~~  
~~(?) ONDERHOUD~~  
~~(?) DICHTINGEN~~  
~~(?) SMEREN~~  
~~(?) OLIEPOMP~~  
~~(?) STATISCH~~  
~~(?) DYNAMISCH~~

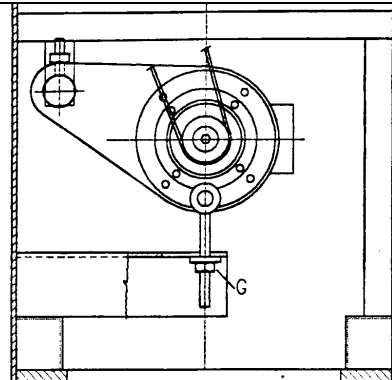
## Controle van de machine

Door gebruik van de machine kan het zijn dat sommige onderdelen niet juist meer zijn uitgelijnd. We kunnen dit controleren maar het is niet de bedoeling dat we deze zelf uitlijnen. Hieronder zie je de stappenplannen om de delen terug correct te zetten.

### Regeling van aandrijfriemen van de hoofdspil

Deze regeling gebeurt in de fabriek maar het kan zijn dat na enige tijd een naregeling noodzakelijk blijkt.

Regeling gebeurt door moer H te lossen  
en moer G aan te draaien

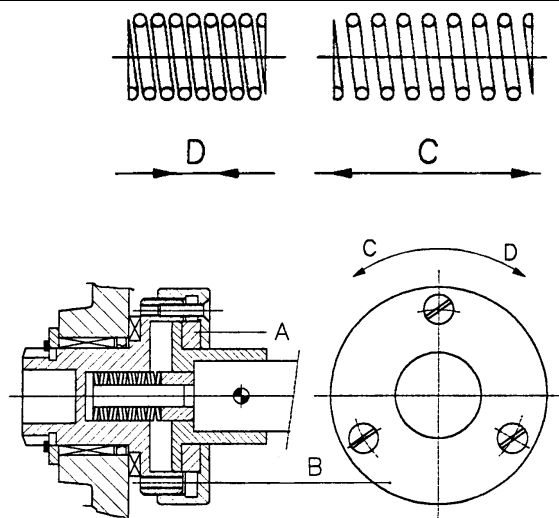


### Overbelastingskoppeling

Deze koppeling werd in de fabriek ingesteld  
en hoeft principeel niet nagesteld te worden.

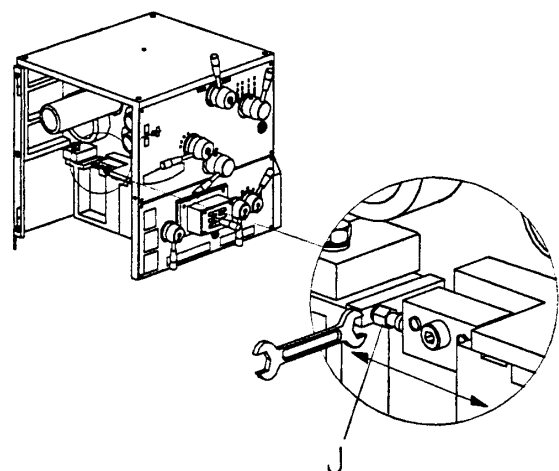
Moest na langere tijd de ring A slijtage vertonen,  
moet de spanning verhoogd worden door moer B  
aan te draaien in uurwijzerszin nadat de 3  
schroeven verwijderd werden.

Als algemene regel wordt aangenomen dat een  
pasdiepte van 1 mm per PK motor-  
vermogen moet mogelijk zijn



### Uitlijning van de vaste kop

Uitlijning van de vaste kop t o v het bed  
kan geregeld worden met regelmoer. Je moet  
nochtans eerst de blokkeer-  
moeren van de vaste kop zelf op het bed  
eerst lossen.





### Regeling van de elektrische spilrem

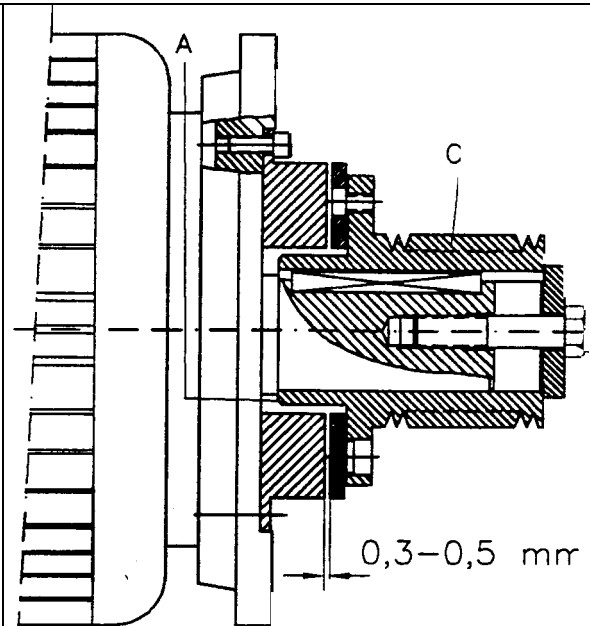
De machines verlaten de fabriek met een regeling van de rem tussen 0,3 en 0,5 mm

Zie fig 13

Regeling is mogelijk na schroef B en riemschijf C verwijderd te hebben.

Flank A eventueel naslijpen tot de gewenste speling is bekomen.

Remtijd kan ingesteld worden met de timer in de elektrische kast.



### Uitlijning van de losse kop

Losse kop deblokkeren op het bed met hefboom naar achter (pos K) te duwen.

Schroeven F lossen.

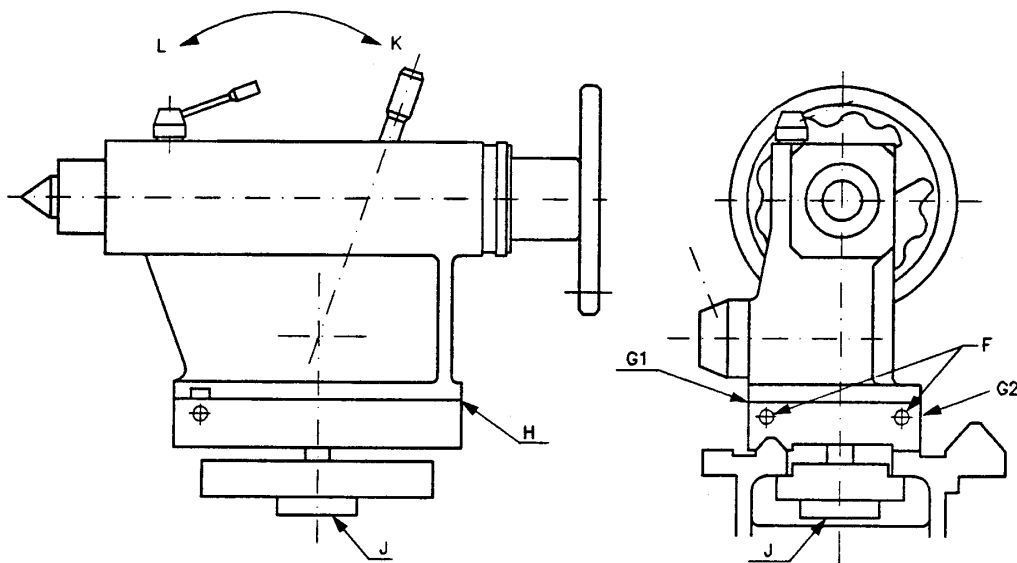
Schroef G2 lossen en G1 aandraaien indien U de losse kop naar voor wil brengen.

Schroef G1 lossen en G2 aandraaien indien U de losse kop naar achter wil brengen.

Schroeven F terug aandraaien en de losse kop terug blokkeren (hefboom naar pos L)

#### Regeling van de blokkering van de losse kop op het bed :

In gedeblokkeerde toestand kan deze blokkering geregeld worden door aandraaien of lossen van moer J.



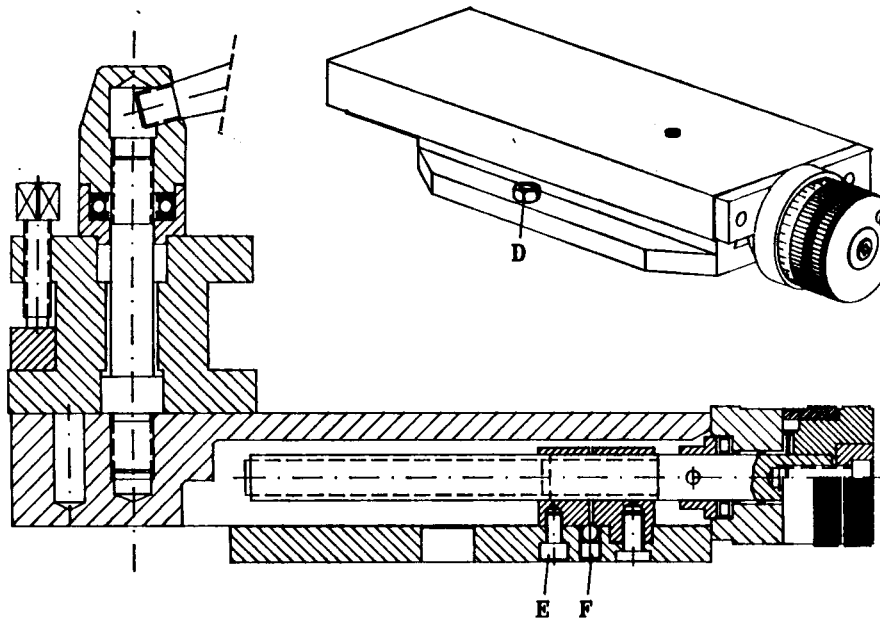
### Regeling van de moer van de beitelslede

Moeren D lossen en complete slede afnemen. Schroef F (onderaan) lossen.

Schroef F lichtjes aandraaien en speling nazien met het handwiel totdat een aanvaardbare speling is gekomen. Schroef E terug aandraaien

Nogmaals nazien of een soepele beweging mogelijk is.

Slede terug monteren en moeren D terug vastzetten

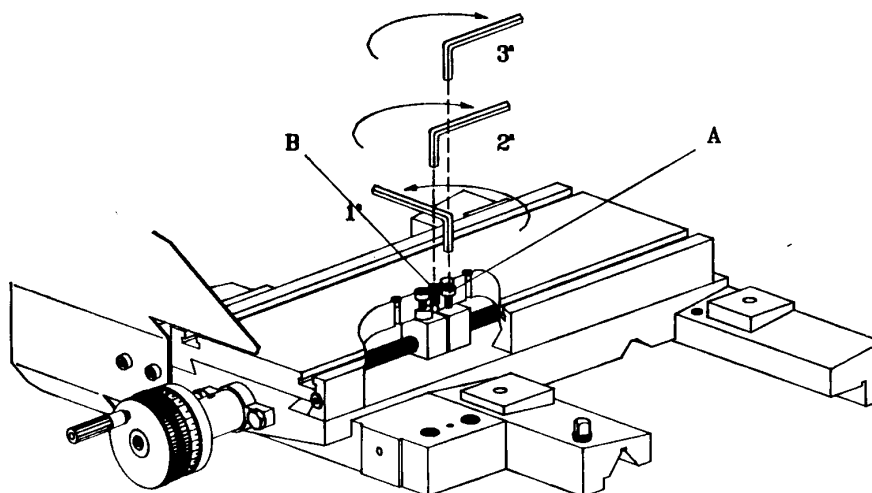


### Regeling van de moer in dwarsslede

Schroef A (bovenzijde/dwarsslede) lossen.

Schroef B lichtjes aandraaien en speling nazien met het handwiel.

Schroef A terug blokkeren en nazien of een soepele en gelijkmatige beweging mogelijk blijft.

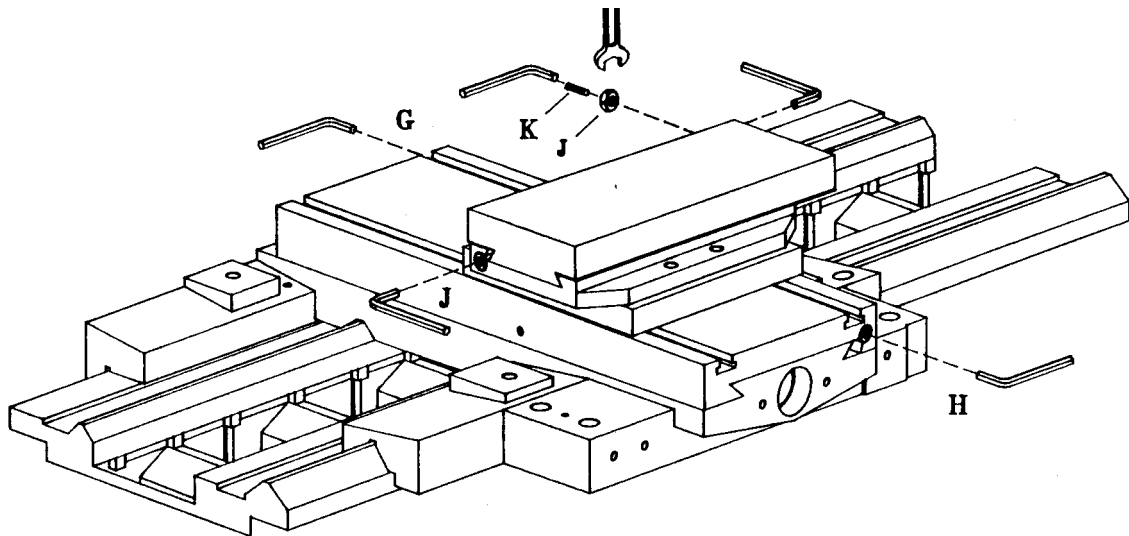


### Regeling van de geleiding van de dwarsslede

De conische stelspie (rechts van de slede) gebeurt door de moer 'G' (achteraan) te lossen en de moer 'H' (vooraan) lichtjes aan te draaien.

### Regeling van de beitelslede-geleidingen

De conische stellijst, rechts van de slede, kan geregeld worden door moer J te lossen en moer K aan te draaien.

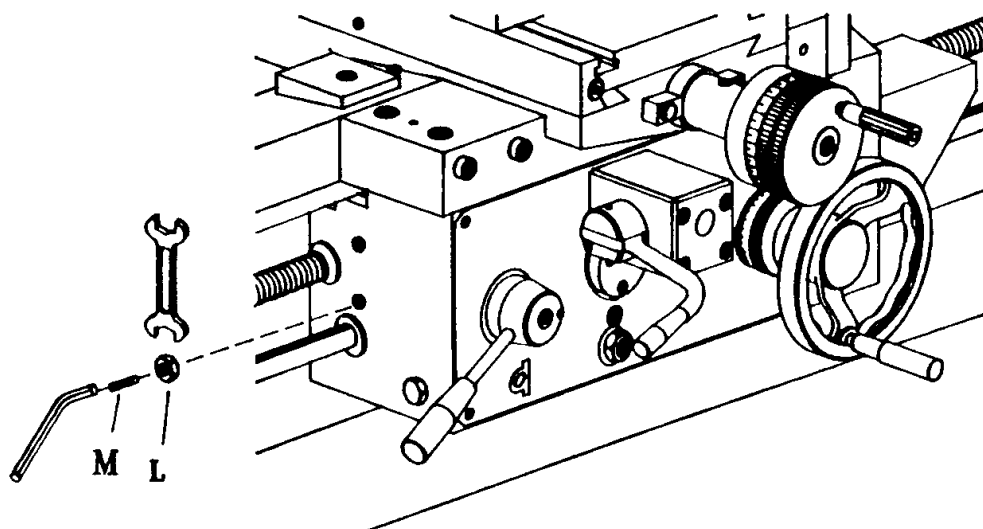


### Regeling van de moer van de leispil

Moer L lossen.

Schroef M lichtjes aandraaien

Moer L terug aandraaien



## Bibliografie

Crispyn, M. (2018, April 13). *Crimax-pro*. Opgehaald van crispyn: <http://www.crispyn.be/crimac-pro-lcp430.html>

EriksNV. (2018, April 13). *Dichtingen*. Opgehaald van Eriks: <https://eriks.com/>

*Forum Tandwielkast Olie*. (2018, April 13). Opgehaald van Verspanersforum: <http://www.verspanersforum.nl/forums/topic/tandwielkast-olie/>

Gerits, B. (2018, April 13). ONDERHOUDSPLANNING. Xios Hogeschool, Limburg, België. Opgehaald van [http://doks.xios.be/doks/do/files/FiSe8ae57e8c1a061a52011ad965f0d4007d/200300256\\_07.pdf;jsessionid=CB4BFA9523773203A0B1493991EDBFDA?recordId=Sxhl8ae57e8c1a061a52011ad965f0d4007c](http://doks.xios.be/doks/do/files/FiSe8ae57e8c1a061a52011ad965f0d4007d/200300256_07.pdf;jsessionid=CB4BFA9523773203A0B1493991EDBFDA?recordId=Sxhl8ae57e8c1a061a52011ad965f0d4007c)

[https://nl.wikipedia.org/wiki/Lager\\_\(mechanica\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lager_(mechanica)). (2018, April 13). *Lager*. Opgehaald van Wikipedia: [https://nl.wikipedia.org/wiki/Lager\\_\(mechanica\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Lager_(mechanica))

PopCorn. (2018, April 13). *Producten*. Opgehaald van Eldis: <http://www.eldis.be/nl/>

RonnyV. (2018, April 13). *Onderhoud*. Opgehaald van Wikipedia: <https://nl.wikipedia.org/wiki/Onderhoud>

Wordpress. (2018, April 13). *PREVENTIEF & PREDICTIEF ONDERHOUD*. Opgehaald van maintenanceconsult: <http://maintenanceconsult.nl/maintenance-management/preventief-predictief-onderhoud/>

## Bijlagen

---

### Draaibank.

De draaibank is een veel gebruikte machine in de mechanica. Er kunnen verschillende bewerkingen worden uitgevoerd op een draaibank.



Schermdraaiende delen steeds af. (veiligheidsschermd)

Klem het werkstuk goed vast in de klauwplaat.

Vermijd contact met het snijgereedschap.

Verwijder de spanen met spaanhaak of borstel.

Voer enkel metingen uit als de machine stilstaat.



Loshangende kledij / loshangende lange haren.

Werkstuk afremmen met de hand.

Nooit sleutel op de klauwplaat laten zitten!

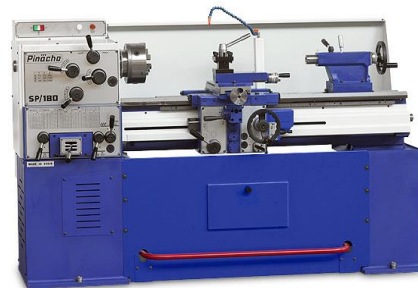
Gereedschap dicht in de buurt van de klauwplaat leggen.



Gebruik alle veiligheidstoebehoren.

Machine onmiddellijk uitschakelen bij scherpe geluiden.

Bij onregelmatigheden waarschuw je een leerkracht.



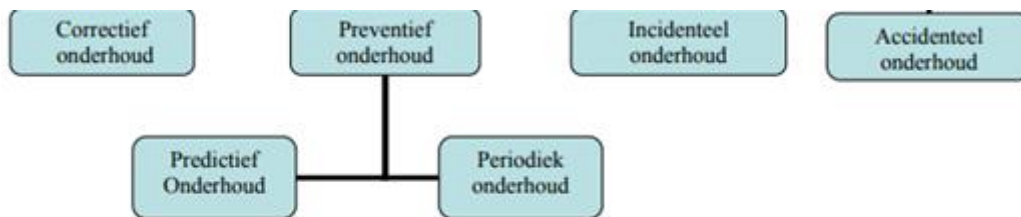


## Herhalingsvragen:

Welke onderhoudsmethode hebben we toegepast bij het onderhoud van de draaibank?

Een preventief onderhoud dat we hebben ingepland.

Welke onderhoudsmethoden zijn er nog?



Wat zijn PBM's?

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Welke PBM's moeten we niet gebruiken om te werken met een draaibank? *omcirkel het juiste antwoord(en)*



Geef de juiste omschrijving van onderstaande pictogrammen.



Vallende voorwerpen



Snijwonden door spanenvorming

Wat zijn de benodigdheden om een preventief onderhoud op een draaibank te voeren?

- Oliekan of vetpomp
- Een emmer
- Een vod
- De olie zelf

Geef de functie van de benodigdheden.

- Gereedschap voor het smeren van de sledes en smeernippels
- Voor de afgelaten olie op te vangen
- Voor de vuile olie van de sledes te poetsen
- Om de draaibank te smeren

Waarom moeten we de noodstop indrukken bij het uitvoeren van een onderhoud?  
(instructiekaart)

Zo weten we zeker dat de machine niet in werking kan treden. Er is ook een miniem gevaar aan elektrocutie.

Waarom moeten we een draaibank smeren?

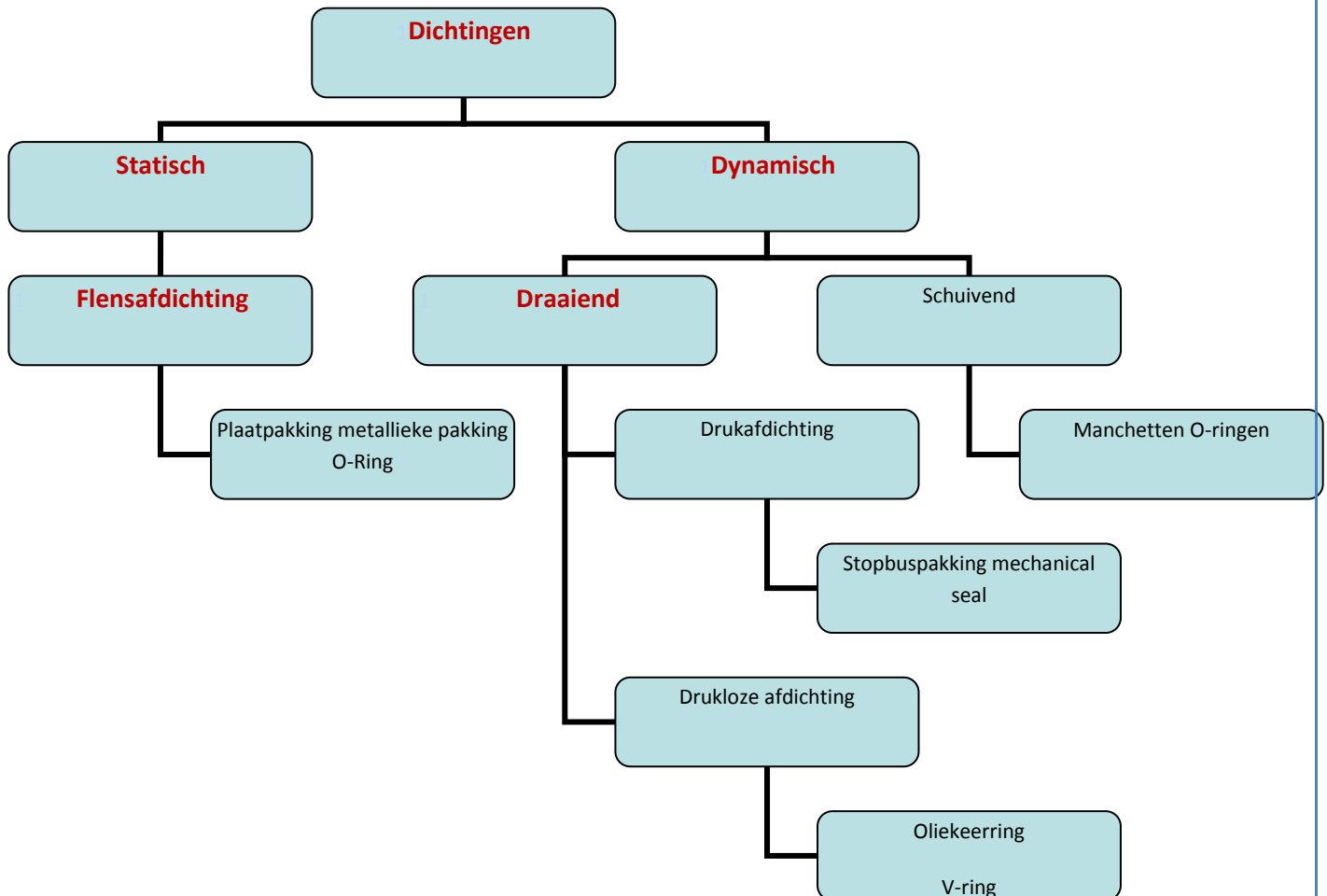
We smeren een draaibank om er voor te zorgen dat de werking steeds nauwkeurig blijft. Door te smeren ontstaat er minder wrijving tussen de sledes en onderdelen. We willen zorgen dat de onderdelen lang genoeg mee gaan en niet te vroeg vervangen moeten worden.

Na welke tijd moeten we de olie van de slotplaat vervangen?

De eerste keer na 150 werkuren. De tweede keer na 1000 werkuren.



Bij het woord dichtingen kunnen er verschillende onderverdelingen gemaakt worden.  
Vervolledig onderstaand schema met de volgende woorden: *Dichtingen, statisch, dynamisch, draaiend, flensafdichting*.



Wat voor soorten dichtingen zitten er in een draaibank?

**Stopbuspakking**

**Asafdichting**

**Koppakkingen**

