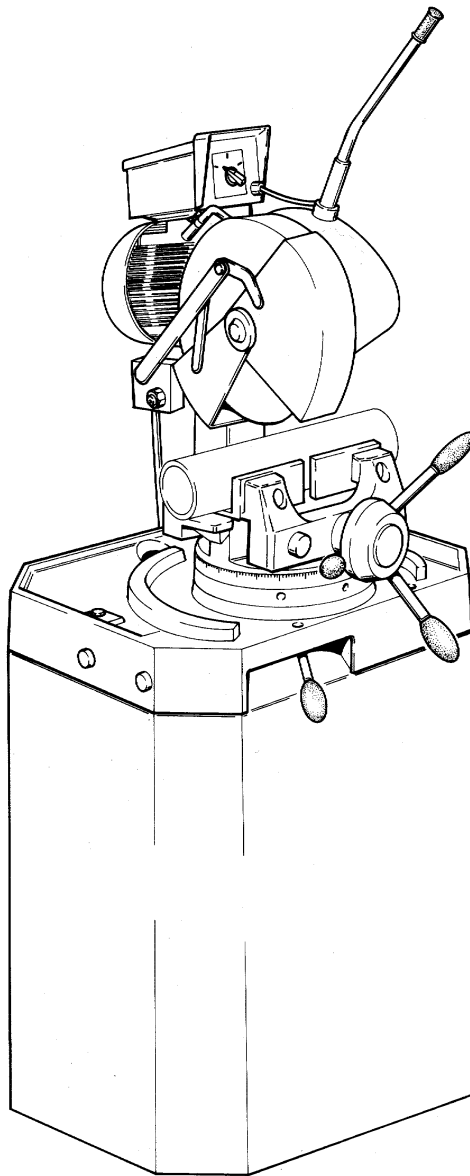


Handboek



BEWO 250

Optionele accessoires

Afhankelijk van wat u met uw machine doet, kan het zijn dat onderstaande accessoires het zaagproces bij u voordelig beïnvloeden.

Verstekblokkeerinrichting, bestelnummer 65.0236

Met deze verstekblokkeerinrichting kunt u snel, zonder af te lezen, de machine naar 2 kanten in 45° verstek en in 90° (recht doorzagen) blokkeren.

Aanslag 750 mm, bestelnummer 65.0222

Handig voor het zagen van kleine series in dezelfde lengte. Wordt aan de zijkant van de machine bevestigd d.m.v. 2 bouten.

Looprol met ondersteuning, bestelnummer 65.0334

Rol zit op een afstand van ca. 750 mm vanaf het zaagblad. Wordt aan de zijkant van de machine bevestigd d.m.v. 2 bouten.

Vierkante pijpbekken, bestelnummer 95.4001 voor 10-25 mm en 95.4000 voor 20-50 mm

Hiermee kantelt u vierkante buis 45° waardoor t.o.v. de beweging van het zaagblad, voor het zaagblad de wanddikte overal ongeveer gelijk is. Dit geeft een gunstig zaagkarakteristiek. Zaagbladen zullen minder hard slijten t.o.v. de normale inspanning. Zaagsnedes zullen mooier zijn, met minder braam.

Microsmeersysteem, bestelnummer 95.0126

Door het gebruik van dit systeem heeft u een langere standtijd van het zaagblad. U werkt schoner en heeft goed zicht op het zaagproces. Tevens is dit minder belastend voor het milieu.

Toevoer- en aanslagbanen, bestelnummers, zie tabel

De toevoerbanen zijn rollenbanen die d.m.v. een hoekbeugel aan de zijkant van de machine met 2 bouten vastgezet kan worden. Afhankelijk van de door u gekozen lengte zitten er 1 of meer in hoogte verstelbare poten bij.

Voor de aanslagbanen geldt hetzelfde als de hierboven beschreven toevoerbanen, met het verschil dat een aanslagbaan voorzien is van een meetinrichting met aanslagblok. Stel het aanslagblok in op de liniaal op de gewenste af te zagen lengte, schuif het materiaal tegen dit blok. Na het zagen heeft u de ingestelde lengte. Dus een lengte aftekenen op het materiaal is niet meer nodig.

BESTELNUMMERS BANEN	2 meter	3 meter
Toevoerbaan		65.0200
Aanslagbaan RECHTS	65.0238	65.0239

Toevoerbanen zijn zowel links als rechts van de machine te plaatsen (gezien vanuit de positie dat u de machine bedient)

Aanslagbanen LINKS en RECHTS zijn verschillend. Het meest voorkomende is dat een aanslagbaan aan de rechterkant van de machine staat, omdat de meeste mensen van links naar rechts werken.

Logistiek kan daar ook invloed op hebben. Staat het materiaalvoorraadrek rechts van de zaagmachine, dan kan dit een reden zijn om te kiezen voor een linkse aanslagbaan.

Geachte gebruiker,

Wij danken u voor de aanschaf van deze **hand bediende** Bewo cirkelzaagmachine en wensen u dan ook veel gebruiksgemak. Mocht er onverhoopt iets niet in orde zijn met dit artikel, meldt dit dan zo spoedig mogelijk aan uw dealer.

Wij verzoeken u vriendelijk het garantiebewijs dat zich achter in dit handboek bevindt zo spoedig mogelijk in te sturen, daar zonder garantiebewijs in onze administratie, geen garantie verleend kan worden.

Met vriendelijke groeten,

Bewo Cutting Systems b.v.
Postbus 5059
5004 EB Tilburg
Nederland

www.bewo.nl

Inhoudsopgave

	Bladzijde
<i>Optionele accessoires</i>	3
<i>Geachte gebruiker</i>	4
<i>EG-verklaring van overeenstemming</i>	6
1 Inleiding	7
1.1 <i>Algemeen</i>	7
1.2 <i>Algemene veiligheidsvoorschriften</i>	7
1.3 <i>Garantie</i>	9
2 Technische gegevens	9
2.1 <i>Hoofddeling</i>	9
2.2 <i>Overzicht en maatschets</i>	10
3 Machinebeschrijving	10
4 Installatie	10
4.1 <i>Opstelling en montage</i>	10
4.2 <i>Eenmalige afstelling zaagkop</i>	11
4.3 <i>Koelvloeistof</i>	11
4.4 <i>Elektriciteit</i>	11
5 Bediening	12
5.1 <i>Keuze van het zaagblad</i>	12
5.2 <i>Keuze van tandsteek en tandvorm</i>	12
5.3 <i>Zaagcapaciteit</i>	13
5.4 <i>Monteren en wisselen van het zaagblad</i>	14
5.5 <i>Zaagvoeding</i>	14
5.6 <i>Zaagsnelheid</i>	14
5.7 <i>Inspannen van het materiaal</i>	14
5.8 <i>Koeling</i>	15
5.9 <i>Starten/stoppen</i>	15
6 Onderhoud	16
6.1 <i>Algemeen</i>	16
6.2 <i>Smeren</i>	16
6.3 <i>Slijpen van het zaagblad</i>	16
Storingen	17
Smeer- en koelmiddelen	18
Overzicht van leverbare zaagbladen	19
Bestellen van onderdelen	19
Stuklijsten	vanaf blz. 19
Elektrisch schema	35

EG-verklaring van overeenstemming

Wij, Bewo Cutting Systems b.v.
de Kroonstraat 15, Tilburg, Nederland
verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat het produkt

Machinetype :

Serienummer:

Bouwjaar :

waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de normen:

EN 12100-1	EN 61000-6-2	EN 349
EN12100-2	EN 61000-6-4	EN 294
EN 60204-1	EN ISO 14121-1	EN 953
EN 60439-1/4	EN ISO 13849-1	EN 982
EN 13850	EN ISO 14121-2	EN 983

volgens de bepaling van de Machinerichtlijn 98/37/EEG, de laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG, gewijzigd door de richtlijn 93/68/EEG, en de EMC-richtlijn 89/336/EEG, gewijzigd door de richtlijn 93/31/EEG en 93/68/EEG.

Tilburg, 13 januari 2009

Marc Epping

Sales & Marketing Manager

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Door middel van deze handleiding kunt u kennis maken met uw cirkelzaagmachine uit de serie 250. Aangezien in deze handleiding verschillende versies zijn opgenomen, dient u eerst te bepalen met welke versie u werkt.

Daarna kunt u aan de hand van de tabellen vaststellen welke technische specificaties op uw machine van toepassing zijn.

In hoofdstuk 3 worden de eigenschappen van de machine beschreven.

Wij raden u aan bijgaande handleiding goed te lezen, zodat u met de werking, de bediening en het onderhoud van de machine snel vertrouwd zult zijn. Hierdoor zullen stilstandstijden tot een minimum beperkt blijven.

Ook vragen wij uw speciale aandacht voor het veiligheidsaspect dat in hoofdstuk 1.2 wordt behandeld.

Wanneer zich onverhoopt storingen mochten voordoen, waarvan de oorzaak met behulp van deze handleiding niet te verhelpen is, dan kunt u zich wenden tot uw dichtstbijzijnde Bewo verkooppunt.

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

- Lees de handleiding aandachtig door zodat de werking van de machine u volkomen duidelijk is.
- Veranker de machine volgens voorschrift (bij voorkeur op een vloestofdichte vloer).
- De vloer waarop de machine verankerd wordt dient aangepast te zijn aan de omstandigheden die de machine vereist (vlakheid, materiaal, stevigheid, ruwheid).
- Bepaal de keuze van de plaatsing van de machine zodanig dat de bediener voldoende ruimte heeft om zijn werkzaamheden te verrichten.
- Zorg voor een goede aarding van de machine. Stel de installatie nooit in gebruik wanneer de aardeverbinding niet is aangesloten.
- Laat de machine aansluiten door een **erkende installateur**.
- De machine dient aangesloten te worden op een groep met een passende zekering.
- De directe omgeving van de machine dient voldoende verlicht te zijn.
- Zorg ervoor dat de voorzieningen voor stroom, luchtdruk, gas enzovoort voldoende afgeschermd en beveiligd zijn.
- De machine moet zodanig worden opgesteld dat potentieel gevaar voor derden zoveel mogelijk wordt uitgesloten.

- Gebruik de machine niet in vochtige, natte of explosie gevoelige ruimten.
- Werk **NOOIT** zonder beschermkap(pen). Deze zijn aangebracht voor uw eigen veiligheid en dienen alleen geopend te worden door deskundig personeel. Indien de veiligheidsvoorzieningen die door de fabrikant op de machine worden aangebracht moedwillig worden verwijderd, uitgezonderd tijdens de regelmatige onderhoudswerkzaamheden, zijn de eventuele gevolgen geheel voor eigen risico.
- Draag een veiligheidsbril. Metaalresten kunnen ernstig letsel aan de ogen veroorzaken.
- Werk niet met loshangende of te ruime kleding die door draaiende delen kunnen worden gegrepen.
- Draag bij voorkeur oorbeschermers.
- Bij werkzaamheden aan de machine moet de (hoofd)schakelaar in de nulstand gezet worden.
- Zorg voor het goed ventileren van de werk- en opslagruimtes.
- Zorg voor orde en netheid op de werkplek en opslagruimtes. Ruim afval direct op.
- Laat geen licht ontvlambare of agressieve vloeistoffen onafgesloten op de werkplek achter.
- Zorg voor het herkenbaar zijn van alle chemische middelen in de werkomgeving door middel van stickers of labels.
- Indien er gevaar dreigt als gevolg van defecten, waarschuw dan onmiddellijk degene die met het toezicht op de machine is belast.
- Ondersteun lange werkstukken. Lange werkstukken die niet ondersteund worden kunnen makkelijker losraken en onveilige situaties veroorzaken. Aan uw machine kunnen op eenvoudige wijze Bewo rollenbanen worden aangebouwd. Zaag geen grotere werkstukken dan waarvoor de machine is ontworpen. De mogelijkheden van de machine zijn in de gebruikershandleiding weergegeven.
- Bij onderhoudswerkzaamheden dient u de installatie **VOORAF** door middel van de hoofdschakelaar uit te schakelen. Verwijder tevens de hoofdzekeringen voordat u aan het elektrische systeem gaat werken.
- Zorg ervoor dat de onderhoudswerkzaamheden geheel volgens de voorschriften in de gebruikershandleiding worden uitgevoerd.
- Gebruik alleen originele BEWO onderdelen en accessoires.
- Overtuig u ervan, dat het zaagblad niet op het materiaal rust als de machine wordt ingeschakeld.
- Zaag niet met overmatige druk op het zaagblad. Dit kan breuk van het zaagblad tot gevolg hebben.

1.3 Garantie

Gebreken aan geleverde goederen waarvan wordt bewezen, dat zij binnen 1 jaar na levering zijn ontstaan als gevolg van een onjuistheid in het ontwerp dan wel ten gevolge van gebrekkige afwerking of gebruik van slecht materiaal zullen kosteloos door ons worden hersteld. Reklamerig van uitwendig waarneembare gebreken dient te geschieden uiterlijk bij beproeving resp. keuring in onze fabriek dan wel- indien geen beproeving of keuring plaatsvindt in onze fabriek - binnen 14 dagen na ontvangst van de goederen; bij overschrijding van deze termijn vervalt iedere aanspraak van bedoelde gebreken. Reklamerig ter zake van niet uitwendig waarneembare gebreken dient zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk 14 dagen na het verstrijken van de garantietermijn te geschieden; bij overschrijding van deze termijn vervalt iedere aanspraak ter zake van bedoelde gebreken.

Het invoeren van de garantie door de afnemer heeft generlei invloed op diens gehoudenheid tot nakoming van diens jegens ons aangegane contractuele verplichtingen.

Zolang de afnemer zijn contractuele verplichtingen jegens ons niet nakomt zijn wij tot generlei garantie behouden.

2 Technische gegevens

2.1 Hoofdindeling

De 250 serie bevat de volgende modellen, elk model heeft 2 snijsnelheden:

BEWO 250/LT > LaagToerig > Snijsnelheid in stand 1: 20 m/min in stand 2: 40 m/min

BEWO 250/HT > HoogToerig > Snijsnelheid in stand 1: 40 m/min in stand 2: 80 m/min

2.2 Overzicht en maatschets (zie fig. 2.01)

Afmetingen en gewicht van de machine

Deze zijn gelijk voor LT en HT uitvoering.

Hoogte:	1750 mm
Breedte:	555 mm
Diepte:	830 mm
Gewicht:	175 kg

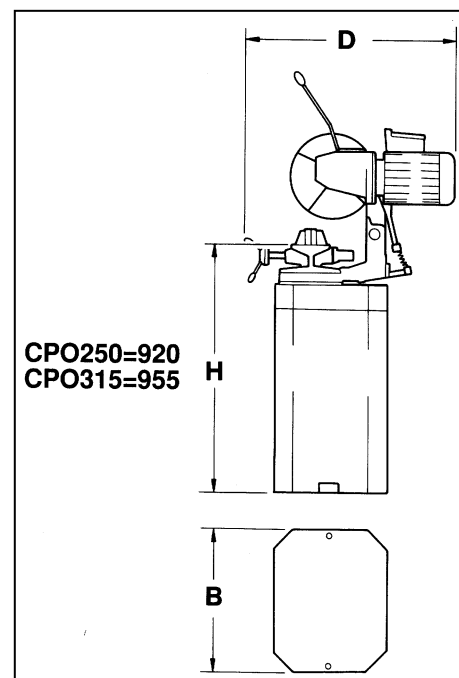


Fig. 2.01

3 Machinebeschrijving

Het 250 programma bestaat uit 2 modellen die handbediend zijn. Beide hebben dezelfde basisconstructie en stuk voor stuk voldoen aan hoge kwaliteitseisen. De constructieve verschillen hebben te maken met de toepassing en de specifieke wensen van de gebruiker.

Alle versies worden standaard geleverd met een machinekolom, waarin de snijolietank en de pomp zijn ondergebracht.

Alle versies zijn voorzien van een spelingvrije wormoverbrenging met een lange levensduur. De wormoverbrenging loopt in een oliebadkast en vraagt nauwelijks onderhoud.

De machine kan in beide richtingen verstekzagen.

De machine kan uiteenlopende profielen in diverse afmetingen en doorsneden zagen.

De beschermkap opent en sluit geheel automatisch. Het zaagblad kan op eenvoudige manier gewisseld worden. Elke machine heeft standaard een bepaalde opname voor het zaagblad. Op bestelling kan een andere opname worden geleverd.

4 Installatie

4.1 Opstelling en montage

Pak de machine uit.

- Bepaal de plaats waar de zaagmachine komt te staan. Houd hierbij rekening met de aan- en afvoer van materiaal, met eventuele accessoires, onderhoud en reparatie.
- Verwijder de plastic plug uit de zaagkop (fig. 4.01B). Indien gewenst kan in het gat een hijssoog M20 DIN 580 worden geschroefd.
- Plaats de zaageenheid eventueel met een hijswerktuig op de machinevoet (deksel aan de achterzijde).
- Veranker de machine aan de vloer. De benodigde gaten zijn reeds in de machinevoet aangebracht.
- Monteer de trekstang in de zaagkop en borg deze door middel van de borgmoer in de juiste positie (fig. 4.01A).
- Monteer de drie korte handels in de naaf van de machineklem.
- Monteer de spanstang in de klem.
- Verwijder het deksel van de achterzijde van de machinevoet.
- Schuif de kunststof leiding die vanaf de koelpomp komt op het kraantje dat zich bovenop de beschermkap op de zaageenheid bevindt (fig. 4.02A).
- Controleer op het peilglas van de zaagkop of er voldoende olie in zit. Vul eventueel bij (fig. 4.01, zie pijl).
- Monteer het deksel op de achterzijde van de machinevoet.
- Monteer een zaagblad (zie hoofdstuk 5.3).

◆◆◆◆

4.2 Eenmalige afstelling

Deze afstelling betreft de LAAGSTE STAND van de ZAAGKOP. Volg de instructie die op de zaagflens vermeld staat (fig. 4.03, zie pijl). Deze instructie is ook van belang bij het wisselen van het zaagblad. Sluit de beschermk en breng de curveplaat weer op zijn plaats.

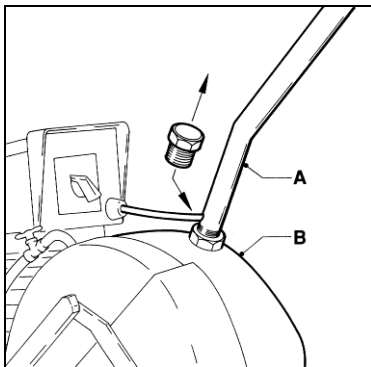


Fig. 4.01

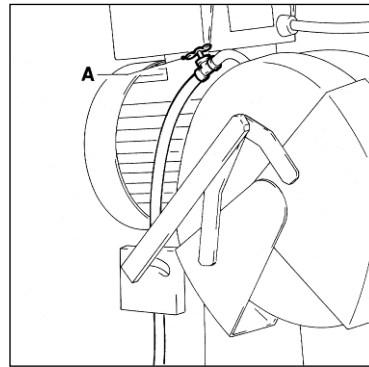


Fig. 4.02

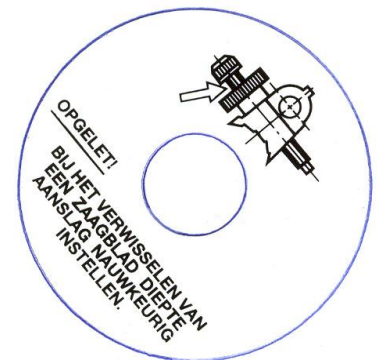


Fig. 4.03

4.3 Koelvloeistof

Afhankelijk van de versie kan de zaagmachine zijn uitgerust met een circulatiesysteem of met microsmeersysteem.

Circulatiesysteem:

Vul de tank met koelvloeistof. Gebruik hiervoor zaagkoelvloeistof en beslist GEEN boorolie. Bewo adviseert Bewo Oil S, verkrijgbaar bij uw dealer. De snijolie moet met water worden verdund in een verhouding tussen 1:10 en 1:20, afhankelijk van de materiaalsoort.

Voeg de olie onder voortdurend roeren langzaam toe aan het water. De vulopening bevindt zich aan de achterkant van de machinevoet. De inhoud van het reservoir is 30 liter.

De koelvloeistof circuleert en vloeit voor het grootste deel terug in het reservoir.

Na verloop van tijd zal de koelvloeistof geheel verbruikt zijn en moet het reservoir opnieuw worden gevuld. In het koelcircuit is ook een filter opgenomen.

4.3 Elektriciteit

Laat de elektrische aansluiting door een erkend installateur uitvoeren. Sluit de machine aan volgens het elektrisch schema dat voor uw machine van toepassing is.

Zaagmotor

Poolomschakelbare motoren met twee snelheden zijn slechts voor één netspanning geschikt. Controleer daarom eerst of de aangegeven spanning op het motorplaatje c.q. elektrokastje overeenkomt met de plaatselijke netspanning.

- Controleer of de draairichting van de zaagas overeenkomt met de pijl op de beschermkap.
- Als de motor in de verkeerde richting draait, moeten twee fase draden worden verwisseld.

5 Bediening

5.1 Keuze van het zaagblad

Na jarenlange beproeving adviseren wij u uitsluitend het merk Timewinner. Deze HSS zaagbladen zijn van zeer hoge kwaliteit en hebben als basismateriaal DMO5. Deze zaagbladen hebben een speciale warmtebehandeling ondergaan die een hoge slijtvastheid garandeert. Door de microporeuze structuur komt de snijolie sneller in de zaagsnede. Dit betekent langere standtijden en minder kans op koudlas. De kwaliteit van het zaagblad is van groot belang. De keuze van de juiste tandsteek is afhankelijk van het te zagen materiaal. Het kiezen van de juiste tandsteek en spaanhoeken is heel belangrijk voor de standtijd van het zaagblad.

5.2 Keuze van tandsteek en tandvorm

Als de tandsteek te klein is en de lengte van de snede is te groot, kan het verspaande materiaal niet in de tandkuil worden opgenomen. De spaan zal dan in de tandkuil gaan vastzitten, zodat de spaan bij een tweede snede van dezelfde tand niet kan worden opgenomen. Hierdoor kan het zaagblad klemlopen en breken.

Bij een te grote tandsteek zal de zaagtand gaan hakken waardoor tanden kunnen uitbreken. Als vuistregel kan worden aangenomen dat bij het zagen van profielen altijd minimaal twee tanden van het zaagblad in aansnijding zijn.

Met behulp van fig. 5.01 kunt u de tandsteek voor uw te zagen materiaal zelf bepalen.

Keuze van de tandsteek van het zaagblad

	10 15	15 20	20 25	25 35	← Massiefmateriaal
○ □ ▭ ▮					
3	○				
4		○			
5			○		
6				○	
8	●				
10		●			
12			●		
15				●	

VOORBEELD:
Kokerprofiel wanddikte 3 mm = tandsteek 5
Massief Ø 25 mm = tandsteek 12



Fig. 5.01

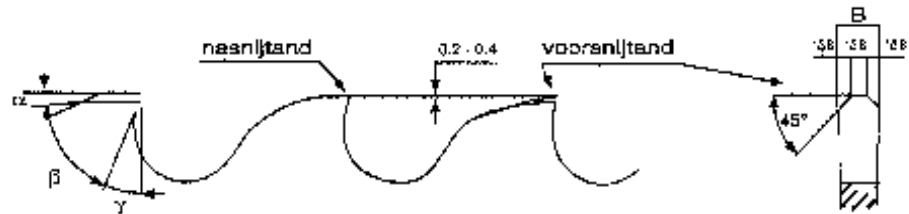
Tip

Als u bij het zagen een korte harde ruk voelt en de zaag begint te stoten, ga dan niet verder. Vrij zeker is dat op een of meer plaatsen een fijn spaantje op de flank van de zaagtand is aangesmolten. Dit maakt de zaag plaatselijk iets dikker. Demonteer het zaagblad en verwijder het aangesmolten materiaal met een hardslijpvijl van fijnkorrelig edelkorund.

Keuze van de tandvorm.

Behalve een goed gekozen tandsteek zijn voor een goede verspaning van het materiaal de volgende factoren eveneens van groot belang (fig. 5.02):

α = vrijloophoek
 β = wighoek
 γ = spaanhoek



Vrijloophoek α en spaanhoek γ van de tand zijn goed gekozen voor het te zagen materiaal. Als vuistregel geldt:

Materiaal	Vrijloophoek	Spaanhoek
Staal	8°	22°
Roestvrijstaal	6°	15°
Non-ferro	12°	25°

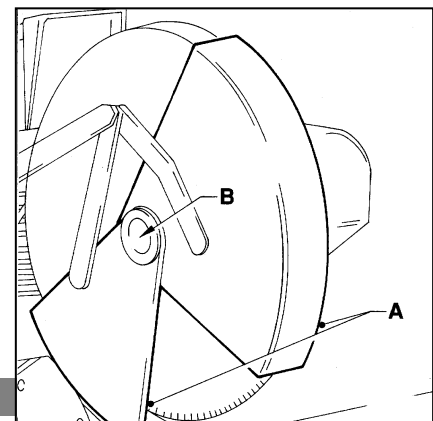
Tandkuilvorm groot genoeg ten opzichte van de tandsteek.

Uitermate belangrijk is een vlotte afvoer van het verspaande materiaal en een juiste diepte en afronding van de tandholte. De tandholte moet zo groot zijn dat de afgenomen spanen gebogen kunnen worden zolang de tand snijdt. Als de snijtand de zaagsnede verlaat, valt de spaan uit de tandholte.

Wisselsnijder (om en om aangeschuind); wordt toegepast bij kleine tandsteken, vooral tot tandsteek 4 mm.

Voor- en nasnijder wordt toegepast voor groter massief materiaal, veelal vanaf tandsteek 4 mm. Deze worden aan de zaagtand gemaakt om verschillende spaanbreedten te krijgen. Zou een spaan gewoon recht uitgesneden worden, waardoor deze warm wordt, uitzet en een grotere breedte dan de breedte van de snede krijgt. De spaan klemt en kan niet uit de zaagsnede worden verwijderd. De voorsnijtand moet 0,2 tot 0,4 mm hoger liggen dan de nasnijtand. Hoe groter de tandsteek hoe hoger de voorsnijtand boven de nasnijtand moet liggen.

Hieruit volgt dat naslijpen alleen op speciale daarvoor geschikte machines moet gebeuren. Als de zaag haar snijkracht heeft verloren, moet u niet proberen om door overmatige druk op de trekstang te blijven zagen. Het gevolg kan zijn dat er tanden uit de zaag breken en dat de kosten voor het naslijpen verdubbelen.



5.3 Zaagcapaciteit

Voor de maximale capaciteit in mm zie onderstaande tabel voor de profielvorm/doorsnede in relatie tot de verstekhoek. Met 90° bedoelen we recht doorzagen.








BEWO 250							
90°	80	70x70	70x70	70x70	90x50	35	35x35
60°	80	60x60	60x60	60x60	80x50	30	30x30
45°	80	60x60	60x60	60x60	60x60	25	25x25

Fig. 5.03

5.4 Monteren en wisselen van het zaagblad

- Zet de hoofschakelaar in de stand Off.
 - Zet de zaagkop in de bovenste stand.
 - Schuif de schaaldelen (fig. 5.03A) open.
 - Draai de inbusbout M8 van de zaagas (fig. 5.03B) los en verwijder de zaagflens.
 - Verwijder het zaagblad.
 - Maak zaagas en zaagflens goed schoon.
 - Montage gebeurt in omgekeerde volgorde en let op de draairichting van het zaagblad.
- Controleer de instelling van de zaagdiepte (let op de instructie op de zaagflens, zie figuur 4.03). Vergeet niet de beschermkap weer te sluiten door de curveplaat op zijn plaats te brengen. Let erop dat het zaagblad goed vlak tegen de flens van de zaagas aanligt.

5.5 Zaagvoeding

Handvoeding

De zaag wordt door middel van de trekstang op het materiaal gebracht. Druk het zaagblad stevig op het materiaal zonder overmatige kracht te gebruiken. Een te hoge zaagdruk kan zaagbreuk tot gevolg hebben, een te lage zaagdruk maakt de zaag snel bot.

5.6 Zaagsnelheid

De zaagsnelheid wordt ingesteld met de keuze schakelaar (fig. 5.04A)

De volgende snijsnelheden zijn mogelijk:

BEWO 250/LT > Snijsnelheid in stand 1: 20 m/min in stand 2: 40 m/min

BEWO 250/HT > Snijsnelheid in stand 1: 40 m/min in stand 2: 80 m/min

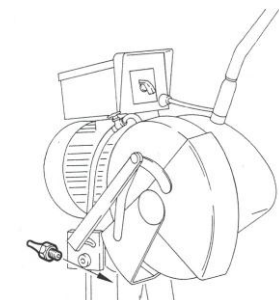
Fig. 5.04

Elk materiaal heeft zijn eigen snijsnelheid. Onderstaand richtlijnen voor enkele materialen:

20 m/min > voor gelegeerd staal, bijvoorbeeld RVS

40 m/min > voor normaal staal

80 m/min > voor non-ferrow metalen



5.7 Inspannen van het materiaal

Een eerste vereiste is, dat het materiaal goed geklemd in de dubbele klem ligt, zodat het materiaal tijdens het zagen niet kantelen of zelfs maar bewegen kan. Om efficiënt te werken, moet het materiaal steeds zo gespannen worden, dat het aanrakingsvlak van de zaag met het materiaal zo klein mogelijk is. Zaag plat materiaal bijvoorbeeld op de dunste kant, de zaagtijden worden hierdoor aanzienlijk korter.

Bij het zagen van zeer korte stukken, waar dus slechts een helft van de materiaalklem wordt gebruikt, moet om scheef trekken te voorkomen, een stukje materiaal van gelijke dikte in de andere helft van de klem worden gespannen. Op die manier wordt het materiaal vast en gelijkmatig geklemd.

Voor seriewerk is toepassing van speciale klembekken aan te bevelen.

Door middel van een instelbare diepte-aanslag kan de zaagdiepte begrensd worden, zodat o.a. bij seriewerk het materiaal maar tot een bepaalde diepte hoeft te zagen.

Verstekzagen

Trek de spanstang naar rechts en draai de zaageenheid in de gewenste schuine stand. De stand kan op de schaalverdeling worden afgelezen.

Trek daarna de spanstang weer aan. Gebruik geen grote kracht, een lichte aanzet is voldoende. Controleer voor het inspannen van het materiaal of de zaag geheel vrijloopt tussen de klembekken van de materiaalklem. Plaats de stalen klembekken zo dicht mogelijk bij de zaag.

5.8 Koeling

Voor een gunstige standtijd van het zaagblad is de koeling van groot belang. Na grondige beproeving is vastgesteld dat de emulgeerbare koelmiddel Bewo Oil S o.a. het vormen van zgn. opbouwsnijkkanten (aansmelten van verspaand materiaal op de tandpuntflanken), absoluut voorkomt. Hierdoor wordt een stotende zaagwerking vermeden. Een stotende zaag leidt tot beschadiging of breuk.

Bewo Oil S vormt een smeerfilm op de zaagtandpunten, zodat bij opgevoerde zaagvoeding de grote druk tussen spaan en tand (spaanvlak van de zaagtand) niet leidt tot oververhitting van de zaag. Hierbij is het belangrijk dat een juist gerichte straal op de snijkanten van de zaag een ruime toevoer van koelvloeistof verzekert voor afvoer van spanen en wrijvingswarmte.

5.9 Starten/stoppen

- Zorg dat het materiaal aangevoerd is.
- Controleer op het peilglas van de zaagkop of hier voldoende olie in zit. Vul eventueel bij met BP GRXP 680 (ISO) via het tapgat van de trekstang.
- Controleer de diepte-instelling van het zaagblad.
- Controleer of de materiaalbek voor dit materiaal geschikt is.
- Stel de materiaalklem in op het materiaal.
- Schakel de machine in met de hoofdschakelaar.
- Kies het gewenste toerental.
- Open de kraan op de beschermkap (niet bij microsmeersysteem).
- Start de machine met de handgreepschakelaar op de trekstang.

6 Onderhoud

6.1 Algemeen

Maak de machine na het gebruik schoon en zorg voor roestbescherming met een conserverende oliesoort.

Verwijder regelmatig de spanen die zich onder de klembekken ophopen. Doe dit met een dunne platte kwast en **NOOIT** met perslucht.

Afhankelijk van het gebruik, kunnen de tandwielen, de worm en het wormwiel na verloop van tijd ingesleten zijn. U kunt een complete set, inclusief instructie voor demontage en montage bij uw dealer bestellen. De onderdelen zijn uit voorraad leverbaar.

Maak het reservoir voor de koelvloeistof regelmatig schoon. Hierdoor wordt de levensduur van de pomp aanzienlijk verlengd. Controleer de toestand van het oliefilter in het koelcircuit. Als het filter sterk vervuild is, moet dit worden schoongemaakt of moet een nieuw filter worden gemonteerd.

Controleer het oliepeil in de zaagkop wekelijks.

Fig. 6.01

6.2 Smeren

De vertragingskast met oliebad waarin de tandwielen met wormwiel en de wormas draaien, dient afhankelijk van het gebruik van de machine tenminste een keer per half jaar schoongespoeld te worden. Draai de plug aan de onderzijde van de zaagkop los en tap de olie af. Spoel de kast uit met petroleum en laat de kast goed uitlekken.

Vul de kast met BP GRXP 680 (ISO); de 250-serie met 0,5 liter. Controleer het oliepeil op het peilglas. Wanneer de zaagkop bij continu gebruik te heet wordt, controleer dan of de zaagkop niet te veel olie bevat.

Elke drie maanden moeten de smeernippels van de scharnierassen waarop de zaagkop zwenkt, met een universeel vet worden gesmeerd. De 250 heeft 1 smeernippel (fig. 6.01). De draadspil, de geleidestangen van de materiaalklem en de geleidingen op het machinebed moeten regelmatig worden geolied. Gebruik hiervoor BP SHF 15.

6.3 Slijpen van de zaagbladen

Efficiënt werken met cirkelzaagmachines is alleen mogelijk als het zaagblad tijdig wordt nageslepen. Als de zaag haar snijkraft heeft verloren, moet u niet proberen om door overmatige druk op de trekstang te blijven zagen. Het gevolg kan zijn dat er tanden uit de zaag breken en dat de kosten voor het naslijpen verdubbelen.

Naslijpen moet op speciale daarvoor geschikte machines gebeuren. Bovendien verdient het aanbeveling om de zagen na het slijpen in eigen bedrijf optisch te controleren. Bij deze optische controle moet voornamelijk de spaanhoek en de vrijloophoek worden gecontroleerd.

STORINGEN

Storing	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Overmatig stuiten of breken van de zaag.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Te grote snijsnelheid en/of zaagvoeding. 2. Te botte tanden, te kleine tandholten 3. Verkeerde koelvloeistof 4. Stoten van de zaag omdat spanen in de zaagholte blijven zitten (aanlassen van de zaag). 5. Zaag verkeerd gemonteerd t.o.v. draairichting. 6. Worm en wormwiel versleten. 	<p>Ander toerental kiezen en/of zaagvoeding aanpassen</p> <p>Ander zaagblad monteren.</p> <p>Gebruik Bewo Oil S</p> <p>Laat de zaag slijpen en tandholte polijsten, zodat spanen gemakkelijk door tandholte kunnen glijden</p> <p>Zaagblad omdraaien</p> <p>Vernieuwen.</p>
Motor draait niet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motor niet goed aangesloten. 2. Relais of motor defect 3. Keuzeschakelaar staat in de stand O/OFF 4. Thermische beveiliging van de motor defect. 5. Zekeringen defect. 6. Noodstopknop ingedrukt. 	<p>Aansluiting controleren.</p> <p>Vervangen.</p> <p>Schakelaar in stand I/ON zetten.</p> <p>Motor vervangen.</p> <p>Zekering vervangen.</p> <p>Noodstop terugdraaien.</p>
Koeling werkt niet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kraantje op zaagkap in gesloten stand. 2. Pomp niet goed aangesloten. 3. Pomp defect. 4. Koelreservoir leeg. 5. Zuigpijpje van koelpomp verstopt. 	<p>Kraantje openen</p> <p>Aansluiting wijzigen</p> <p>Pomp vervangen.</p> <p>Reservoir bijvullen</p> <p>Verstopping opheffen</p>

Smeer/Koelmiddelen	Verpakking	Bestelnummer
Koelolie Bewo oil S	2 liter	34.0020
	5 liter	34.0040
	25 liter	34.0060
Reductorolie BP GRXP 680	2 liter	34.0100
Hydraulische olie BP BARTRAN 15	2,5 liter	34.0175
	5 liter	34.0180

Overzicht van leverbare zaagbladen

Zaagbladen HSS DMO5, stoomontlaten

Materiaal	Afm. (mm)	Tandsteek	Bestelnummer
<u>Staal</u>	250x2x32	3/240 tanden	32.0305
	250x2x32	4/200 tanden	32.0310
	250x2x32	5/160 tanden	32.0315
	250x2x32	6/128 tanden	32.0320
	250x2x32	8/100 tanden	32.0330
	250x2x32	10/72 tanden	32.0340
	250x2x32	12/60 tanden	32.0342
	<u>Roestvaststaal</u>	250x2x32	3/240 tanden
250x2x32		4/200 tanden	32.0405
250x2x32		5/160 tanden	32.0410
250x2x32		6/128 tanden	32.0412
250x2x32		8/100 tanden	32.0415
250x2x32		10/72 tanden	32.0425
250x2x32		12/60 tanden	32.0427
<u>Staal</u>		315x2,5x40	3/320 tanden
	315x2,5x40	4/250 tanden	32.0780
	315x2,5x40	5/200 tanden	32.0785
	315x2,5x40	6/160 tanden	32.0790
	315x2,5x40	8/120 tanden	32.0800
	315x2,5x40	10/100 tanden	32.0810
	315x2,5x40	12/80 tanden	32.0820
	315x2,5x40	15/60 tanden	32.0830
<u>Roestvaststaal</u>	315x2,5x40	3/320 tanden	32.0855
	315x2,5x40	4/250 tanden	32.0860
	315x2,5x40	5/200 tanden	32.0865
	315x2,5x40	6/160 tanden	32.0870
	315x2,5x40	8/120 tanden	32.0880
	315x2,5x40	10/100 tanden	32.0885
	315x2,5x40	12/80 tanden	32.0890
	315x2,5x40	15/60 tanden	32.0895

Op aanvraag leverbaar:

Speciaal geslepen zaagbladen voor aluminium, messing en koper
Zaagbladen met een diameter van 350 mm

Bestellen van onderdelen

Uw bestellingen kunt u uitsluitend aan uw dealer richten.

Om uw bestellingen op de snelste manier af te werken, kunt helpen door op uw bestelling de noodzakelijke gegevens te vermelden.

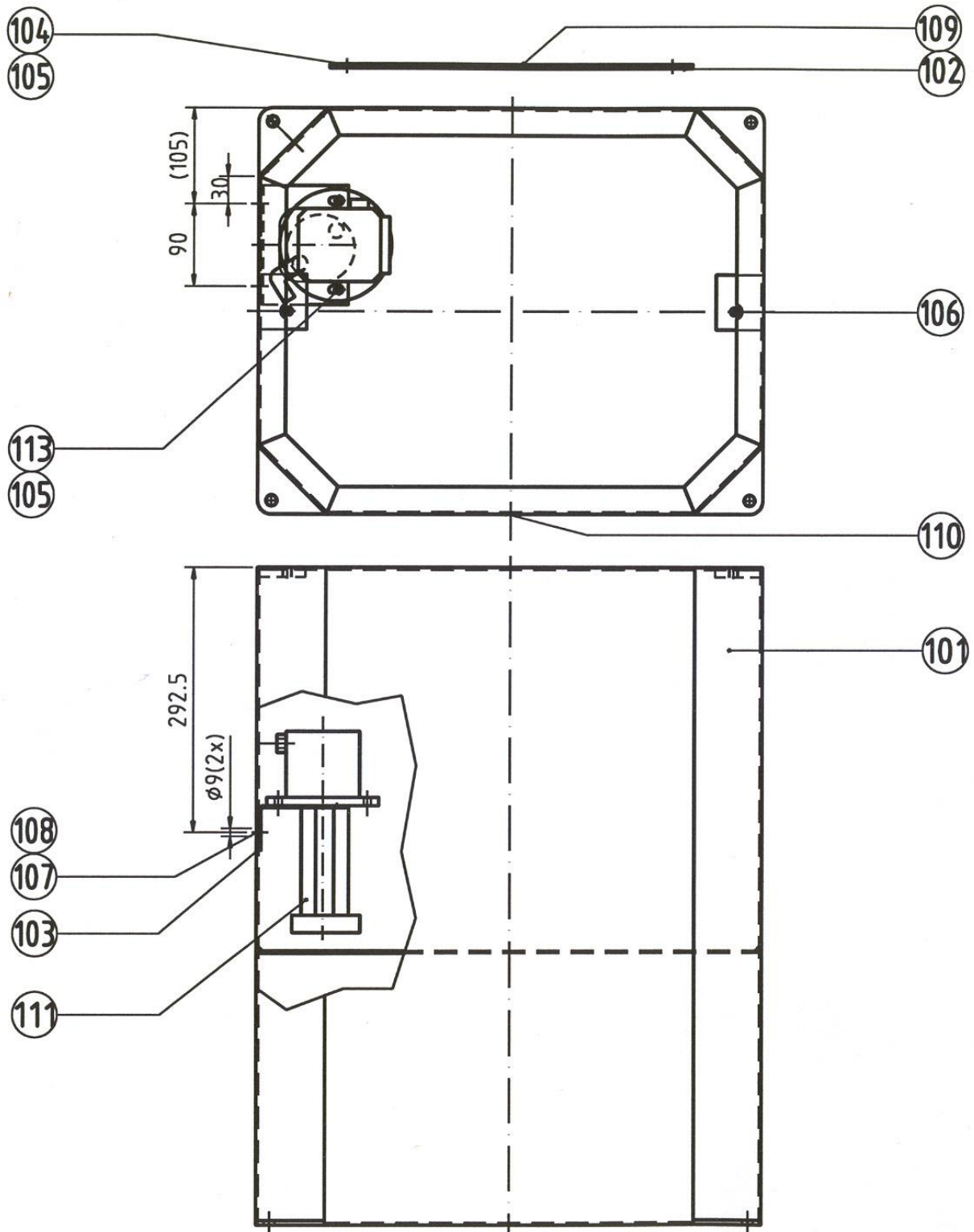
In het hiernavolgende gedeelte vindt u de stuklijsten met de tekeningen. Zoek eerst in de hoofdingeling tot welke machinegroep het onderdeel van uw machine hoort. Zoek daarna binnen deze groep het gewenste onderdeel. Op de tekening staat een positienummer dat overeenkomt met het positienummer in de eerste kolom. Achter dit positienummer staat het artikelnummer, dat tevens bestelnummer is, en de benaming van het onderdeel.

Uw bestelling moet de volgende gegevens bevatten:

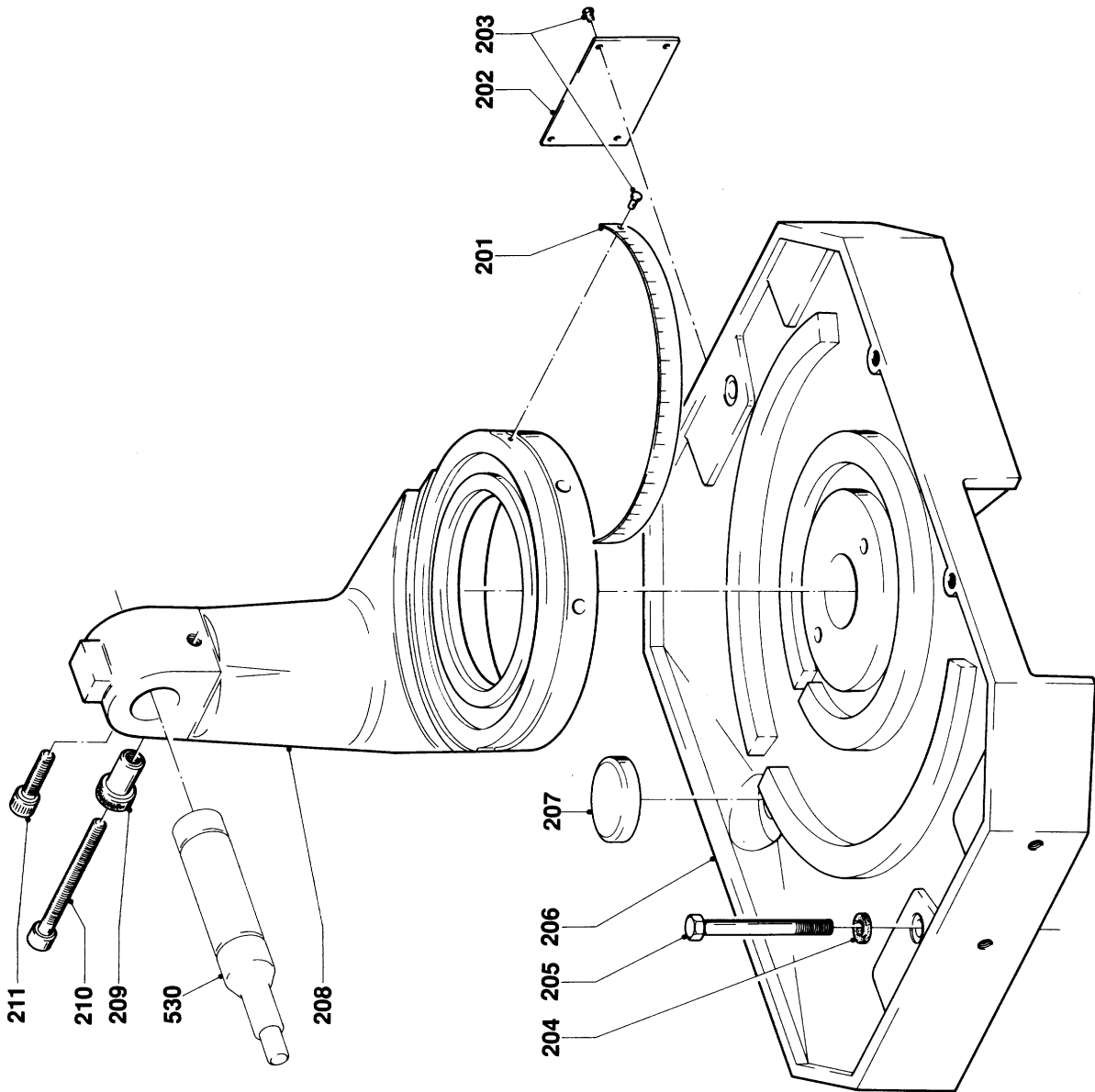
Type van de machine
Netspanning
Bouwjaar
Benaming onderdeel
Gewenst aantal
Bestelnummer

Behalve de onderdelen kunt u ook koelvloeistof en zaagbladen bestellen (zie pagina 16-17).

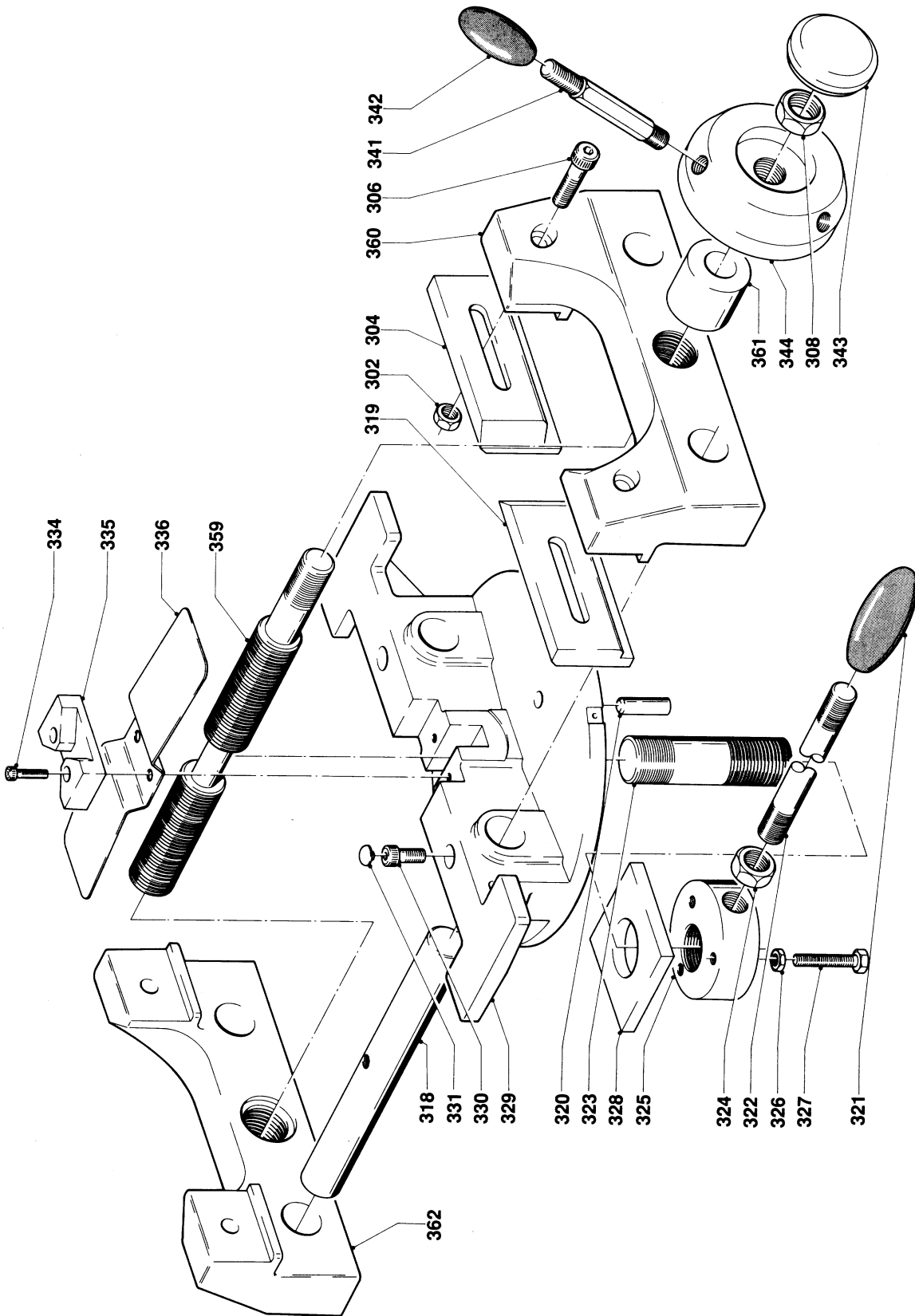
Stuklijsten



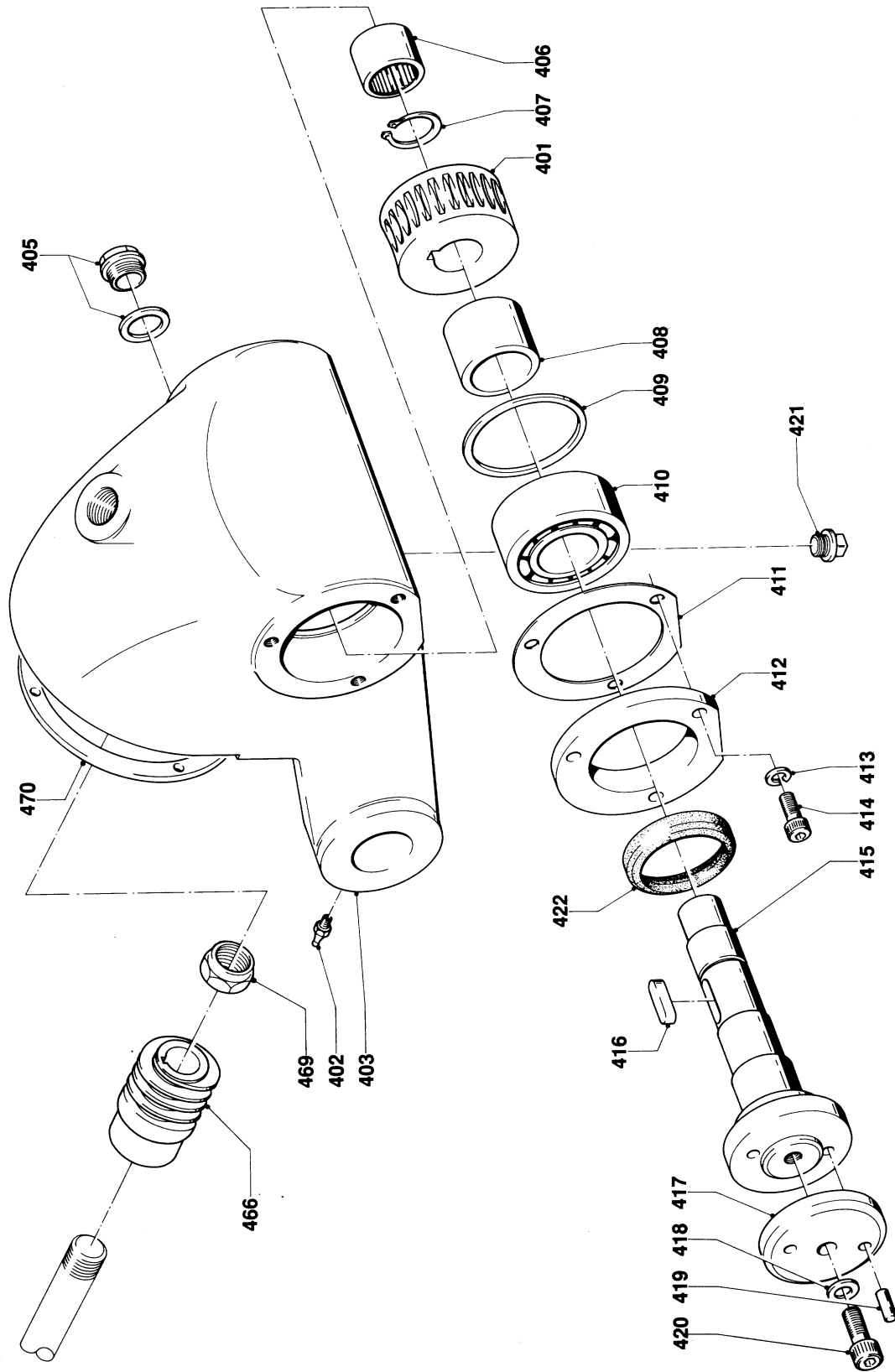
Hoofdgroep 100 KOLOM			Aantal per machine	
Pos.nr.	Benaming	Art.nr.	250 LT	250 HT
101	Kolom	60.4350	1	1
102	Deksel	50.9806	1	1
103	pompsteun	50.9805	1	1
104	Tapbout M6x12	44.1332	4	4
105	Veerring 6	44.2452	6	6
106	Bout M10x100	44.1187	2	2
107	Tapbout M8x16	44.1362	2	2
108	Veerring 8	44.2454	2	2
109	Sticker electro klein	48.3700	1	1
110	Sticker Bewo algemeen	48.0021	1	1
111	Insteek pompset 230/400V 50 HZ *	65.2267	1	1
113	Tapbout M6x25	44.1335	2	2
	*) Insteekpomset bestaat uit:			
111 A	Insteek koelpomp	91.0500	1	1
111 B	Slang 2 meter	22.7052	1	1



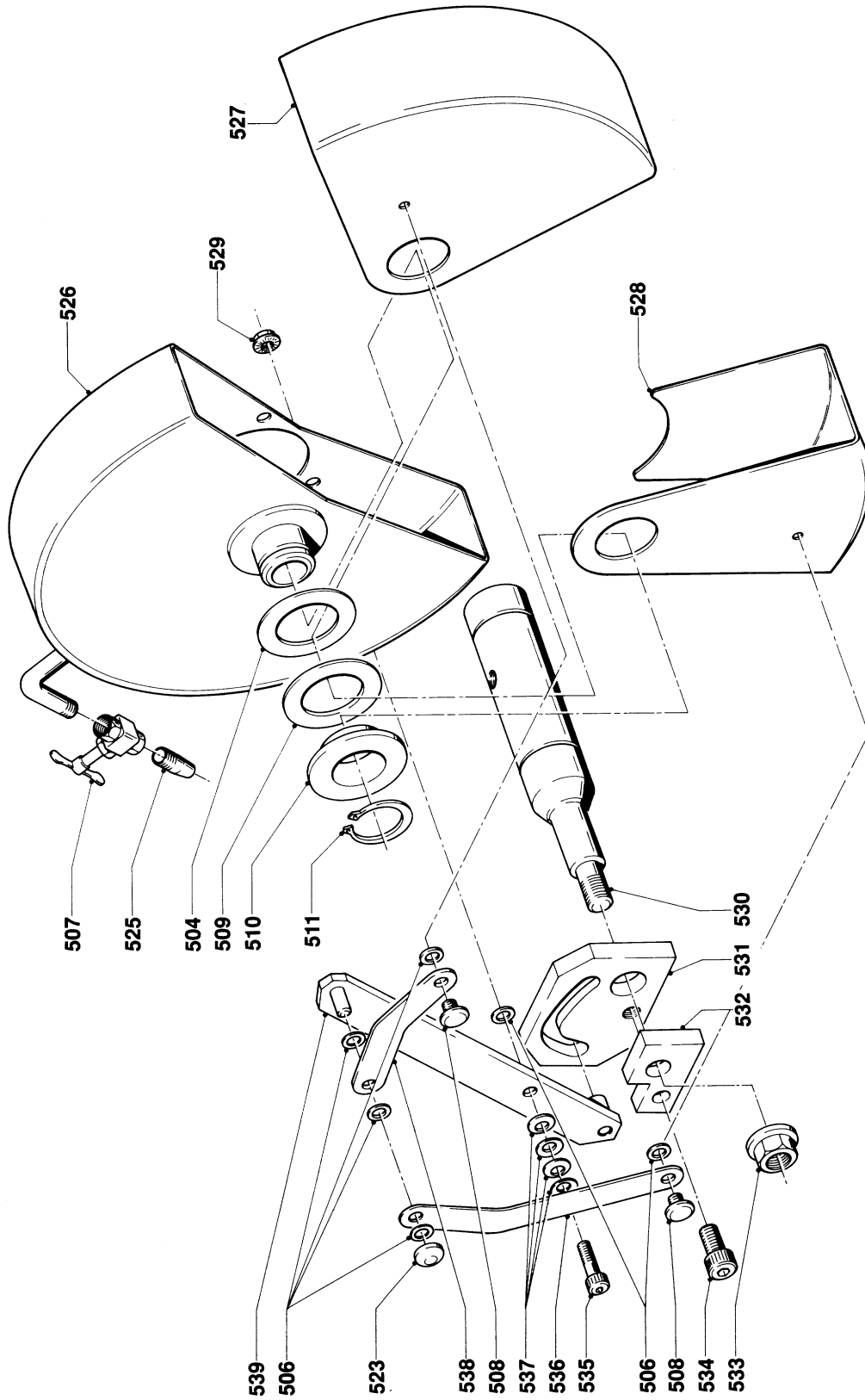
Hoofdgroep 200 VOETPLAATBAK & LAGERSTOEL			Aantal per machine	
Pos.nr.	Benaming	Art.nr.	250 LT	250 HT
201	Schaalverdeling	50.1199	1	1
202	Typeplaat	50.1291	1	1
203	Klinknagel	44.3100	6	6
204	Ring	44.2344	2	2
205	Bout	44.1187	2	2
206	Voetplaatbak	50.1067	1	1
207	Zeef	50.2041	1	1
208	Lagerstoel	50.1197	1	1
209	Kartelmoer	50.1636	1	1
210	Inbusbout	44.0170	1	1
211	Inbusbout	44.0134	1	1
530	Scharnieras	50.0853	1	1



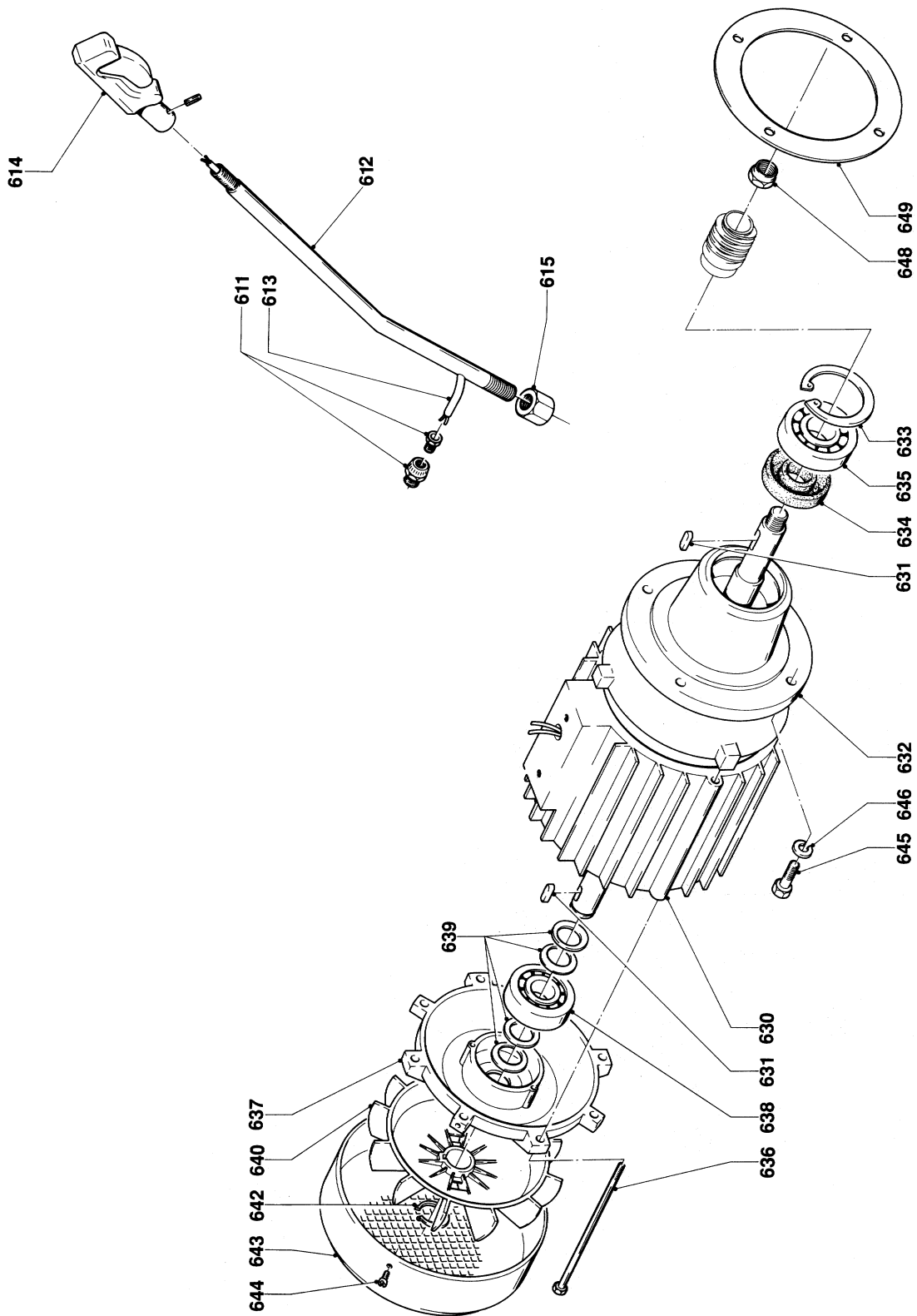
Hoofdgroep 300 KLEM			Aantal per machine	
Pos.nr.	Benaming	Art.nr.	250 LT	250 HT
302	Moer	44.2008	4	4
304	Stalen klembek	50.0010	2	2
306	Inbusbout	44.0160	4	4
308	Moer	44.2014	1	1
318	Geleide-as	50.1087	2	2
319	Stalen klembek	50.0011	2	2
320	Paspen	44.2856	2	2
321	Knop	48.2562	1	1
322	Spangstang compleet met knop en moer	65.0969	1	1
323	Draadeind	50.1085	1	1
324	Moer	44.2011	1	1
325	Spanmoer	50.1082	1	1
326	Moer	44.2007	3	3
327	Bout	44.1157	3	3
328	Drukplaat	50.0013	1	1
329	Onderstuk	50.0005	1	1
330	Inbusbout	44.0127	2	2
331	Afdekdop	48.2402	2	2
334	Inbusbout	44.0079	2	2
335	Steunblok	50.0008	1	1
336	Beschermplaat	50.0007	1	1
341	Spil + Knop	65.0970	3	3
342	Knop	48.2560	3	3
343	Insteekdop	48.2050	1	1
344	Naaf	50.1084	1	1
359	Draadspil	50.1086	1	1
360	Klembek voor	50.0002	1	1
361	Vulbus	50.1081	1	1
362	Klembek achter	50.0003	1	1
	SAMENGESTELDE ONDERDELEN:			
>	Revisieset klem, bestaande uit de positie- nummers 335, 336, 359, 360 en 362.	95.0022	1	1
>	Klem compleet, bestaande uit alle positie- nummers.	95.0075	1	1



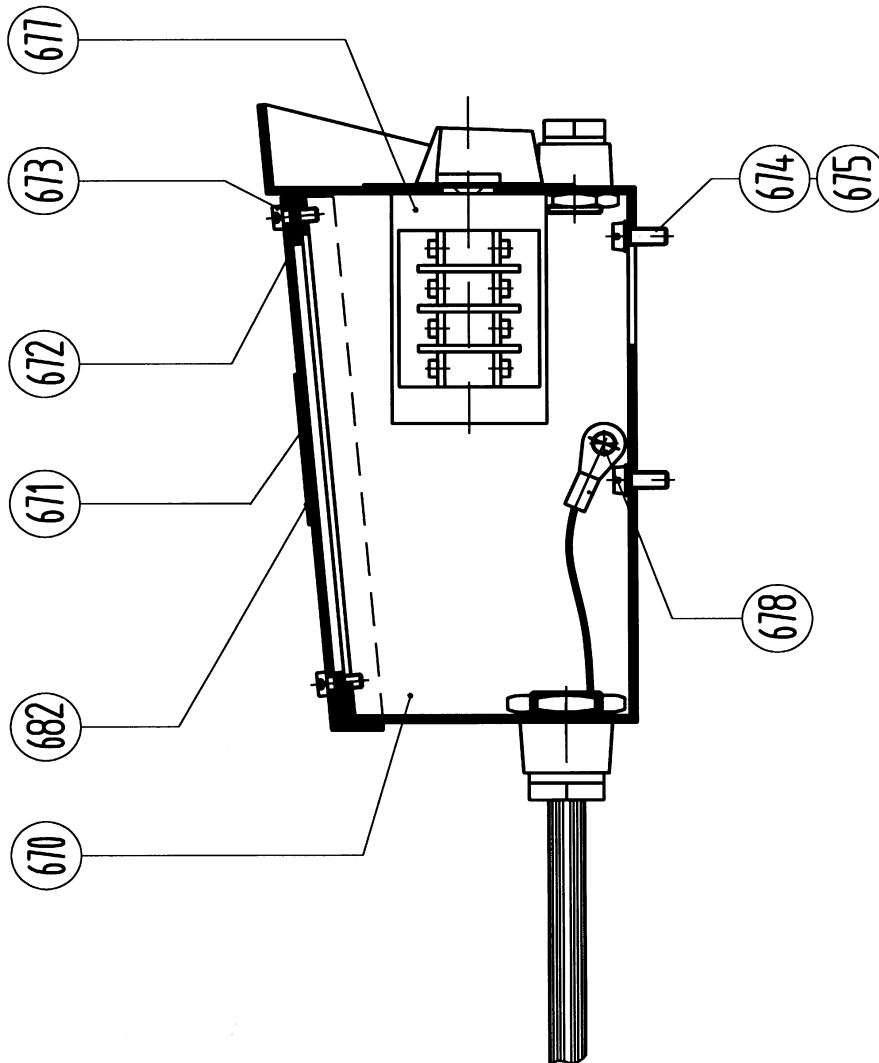
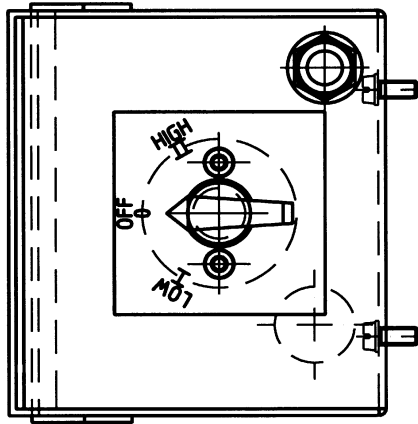
Hoofdgroep 400 ZAAGKOP			Aantal per machine	
Pos.nr.	Benaming	Art.nr.	250 LT	250 HT
401	Wormwiel	50.0030	1	1
402	Smeernippel	48.3509	2	2
403	Zaaghuis	50.1192	1	1
405	Peilglas + Ring	48.1515	1	1
406	Naaldbus	20.1115	1	1
407	Seegerring	44.2585	1	1
408	Bus	50.0032	1	1
409	Ring	50.0031	1	1
410	Lager	20.0360	1	1
411	Pakking	21.9903	1	1
412	Deksel	50.1090	1	1
413	Veerring	44.2454	3	3
414	Inbusbout	44.0131	3	3
415	Zaagas	50.0026	1	1
416	Inlegspie	44.3536	1	1
417	Zaagflens	50.0033	1	1
418	Ring	44.2257	1	1
419	Paspen	44.2842	2	2
420	Inbusbut	44.0158	1	1
421	Plug	48.6207	1	1
422	Oliekeerring	21.1350	1	1
466	Worm	50.1093	1	1
469	Borgmoer	44.2098	1	1
470	Pakking	21.9900	1	1
	OOK LEVERBAAR:			
>	Reductor olie t.b.v. zaakop	34.0100	0,5 liter	0,5 liter
	SAMENGESTELDE ONDERDELEN:			
>	Samengestelde zaagas bestaande uit alle positienummers behalve: 402, 403, 405, 421 en 470. Inclusief reductor olie	95.0037	1	1



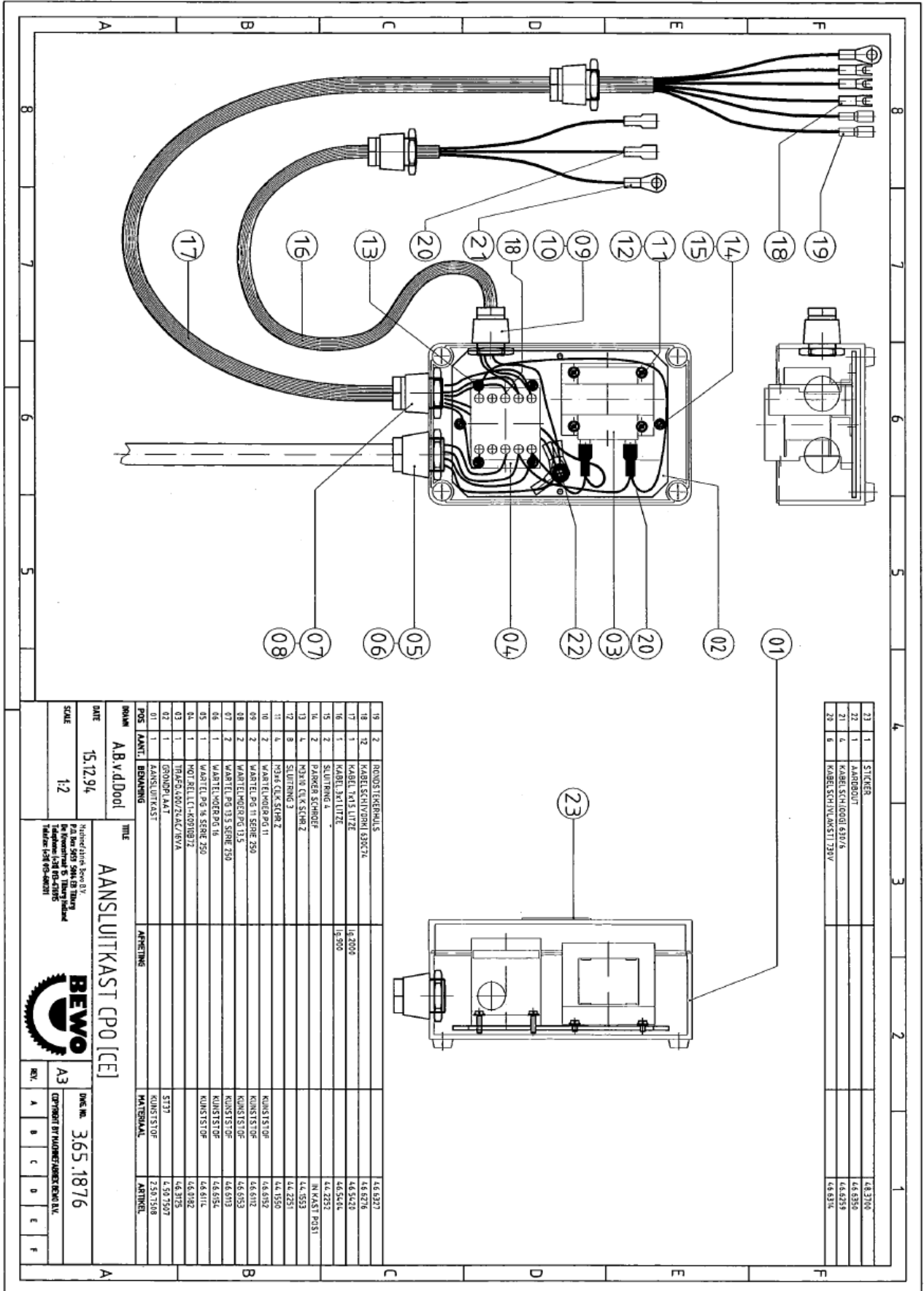
Hoofdgroep 500 BESCHERMKAP			Aantal per machine	
Pos.nr.	Benaming	Art.nr.	250 LT	250 HT
504	Ring	50.0846	1	1
506	Ring	44.2292	6	6
507	Kraan	48.5501	1	1
508	Pen	50.0850	2	2
509	Ring	50.0847	1	1
510	Bus	50.0845	1	1
511	Seegerring	44.2584	1	1
523	Klemring	44.2547	1	1
525	Aansluitpijp	50.0034	1	1
526	Beschermkap	60.0287	1	1
527	Scharnierkap*	95.0519	1	1
528	Scharnierkap**	95.0520	1	1
529	Moer	44.2053	1	1
530	Scharnieras	50.0853	1	1
531	Curveplaat	50.0851	1	1
532	Klemblok	50.0852	1	1
533	Moer	44.2058	1	1
534	Inbusbout	44.0156	1	1
535	Inbusbout	44.0700	1	1
536	Koppelstang	50.0848	1	1
537	Schotelveer	48.5910	4	4
538	Koppelstang	50.0849	1	1
539	Hefboom	60.0189	1	1
	* inclusief 506+508+538			
	** inclusief 506+508+536			
	SAMENGESTELDE ONDERDELEN:			
>	Zaagbeschermkap compleet, bestaat uit alle positienummers.	95.0072	1	1



Hoofdgroep 600 AANDRIJVING MOTOR			Aantal per machine	
Pos.nr.	Benaming	Art.nr.	250 LT	250 HT
611	Wartel	46.6111	1	1
612	Trekstang*	65.0332	1	1
613	Kabel	46.5401	1	1
614	Schakelhandgreep	46.1710	1	1
615	Moer	44.2013	1	1
630	Motor LT **	47.0600	1	-
630	Motor HT **	47.0625	-	1
631	Spie	44.3524	2	2
632	Voorschild	47.6063	1	1
633	Borgring	44.2690	1	1
634	Keerring	21.1333	1	1
635	Lager	20.0370	1	1
636	Spanbout	48.5809	4	4
637	Achterschild	47.6046	1	1
638	Lager	20.0525	1	1
639	Schotelveer	44.3750	4	4
640	Ventilator	47.6087	1	1
642	Borgring	48.8508	1	1
643	Schermkap	47.6017	1	1
644	Bout	44.1582	4	4
645	Bout	44.1364	4	4
646	Ring	44.2454	4	4
648	Borgmoer	44.2098	1	1
649	Pakking	21.9900	1	1
	* Inclusief pos. 611, 613, 614 & 615			
	** Let op: Misschien heeft u een ander voltage machine. Neem dan contact op met uw locale Bewo dealer.			



Hoofdgroep 600 AANDRIJVING ELEKTROKAST			Aantal per machine	
Pos.nr.	Benaming	Art.nr.	250 LT	250 HT
670	Elektrokast BEWO 250/315	60.0579	1	1
671	Deksel	50.0955	1	1
672	Afdichtband	21.9950	1	1
673	Bolkopschroef	44.1000	4	4
674	Cilinderkopschroef	44.1583	4	4
675	Veerring	44.2451	4	4
677	Motorschakelaar Dahlander	46.0902	1	1
678	Aardbout	46.6350	1	1
682	Sticker	48.3700	1	1



23	1	STICKER	4.8.3700
22	1	AANBOUW	4.6.9350
21	4	KABELSCHUDDOEL 630/6	4.6.9358
20	6	KABELSCHUDDOEL 128V	4.6.9374

18	2	ROOSTERKABELS	4.6.9372
18	2	KABELSCHUDDOEL 580/74	4.6.9270
17	1	KABEL 1x15 LITZE	4.6.9268
16	1	KABEL 1x15 LITZE	4.6.9268
15	2	SLUITING 1	4.6.9264
14	2	PARKER SCHNORF	4.6.2282
13	4	PHX 6 CLK SCHEM 2	4.6.9553
12	8	SLUITING 2	4.6.2281
11	4	PHX 6 CLK SCHEM 2	4.6.9550
10	2	WARTELVOERDR PG 11	4.6.6152
9	2	WARTELVOERDR PG 11	4.6.6152
8	2	WARTELVOERDR PG 11	4.6.6152
7	2	WARTELVOERDR PG 11	4.6.6152
6	1	WARTELVOERDR PG 16	4.6.6154
5	1	WARTELVOERDR PG 16	4.6.6154
4	1	MOTORELEKTRONIC 750	4.6.9182
3	1	TRAFOSCHUDDOEL 80/4	4.6.9182
2	1	GRONDPLAAT	4.6.9182
01	1	AANSLUITKAST	5737
		AANSLUITKAST	KUNSTSTOF
		AANSLUITKAST	HAUTSMAAL
		AANSLUITKAST	ARTIKEL

REVISIONS

NO: **AB.v.d.Dool**

DATE: **15.12.94**

SCALE: **1:2**

TITLE: **AANSLUITKAST CP0 [CE]**

Number three Bewo B.V.
Postbus 2659 3906 BR Thielburg
Tel: 0374 451111 Fax: 0374 451112
Telefax: 0374 451113

BEWO

DATE: **3.65.1876**

DESIGNED BY: **MAURITZ J. B. DE VRIES**

REV. A B C D E F

Hoofdgroep 700 AANSLUITKAST			Aantal per machine	
Pos.nr.	Benaming	Art.nr.	250 LT	250 HT
01	Aansluitkast	50.7508	1	1
02	Grondplaat trafokast	50.7507	1	1
03	Trafo 230/400/24VAC/16VA	46.3125	1	1
04	Motor relais	46.0182	1	1
05	Wartel PG16	46.6114	1	1
06	Wartelmoer PG16	46.6154	1	1
07	Wartel PG13,5	46.6113	2	2
08	Wartelmoer PG 13,5	46.6153	2	2
09	Wartel PG 11	46.6112	2	2
10	Wartelmoer PG 11	46.6152	2	2

0		1		2		3		4		5		6		7		8		9	
<p>ELECTRIC DRAWING ELEKTRISCH SCHEMA CPO 250/315/350</p>																			
Rev.		Date		Name		Machinefabriek BEWO b.v.		P.O. Box 5059-5004 EB Tilburg De Kroonstraat, 15 Tilburg, Holland Telephone: (031) 013 4676915 Telefax: (031) 013 4680201		Drawn: P.v.C. Date: 20. APR. 1998 Pr. int: 02. JUN. 1999		Title: Coverpage Voordblad CPO 250/315/350		Proj. no.:		Dwg. no.: 77.5055		Pag. 1 Pag. 5	

