

Kaindl®

- SE** INSTRUKTIONSBOK
BORRSLIPMASKIN
- NO** INSTRUKSJONSBOK
BORSLIPEMASKIN
- FI** OHJEKIRJA
PORANTEROITUSKONE
- GB** OPERATION MANUAL
DRILL GRINDING MACHINE

BSG 60



SVENSKA**Innehållsförteckning****EG-försäkran om överensstämmelse**

Instruktioner för transport och installation.....	2
Driftstartsinstruktioner.....	2
Skötselanvisning.....	2
Tekniska data.....	2
Transport - installation - förberedelse.....	2
Anslutning till elnät.....	3
Underhåll och smörjning.....	3
Drift.....	3
Skisser, ritningar och förteckningar.....	4
Säkerhetsföreskrifter.....	4
Kopplingsschema.....	7
Smörjmedel.....	8
Smörjschema.....	8
Maskinhylla.....	18
Extra tillbehör.....	20
Skötselanvisning för försänkare.....	20
Dimkylning.....	22

SUOMEKSI**Sisällysluettelo****EU-vaatimusten mukaisuusvakuutus**

Kuljetus- ja asennusohjeet.....	46
Ennen käyttöönottoa.....	46
Hoito-ohjeet.....	46
Tekniset tiedot.....	46
Kuljetus - asennus - esivalmistelu.....	46
Sähkökytkentä.....	47
Kunnossapito - voitelu.....	47
Käyttö.....	47
Kuvat, piirustukset ja luettelot.....	47
Turvamääräykset.....	48
Liitäntöjen merkinnät.....	51
Voiteluaineet.....	52
Voitelukaavio.....	52
Konehylly.....	62
Lisävarusteet.....	64
Vajotusporayksikön hoito-ohje.....	64
Sumujäähdytys.....	66

NORSK**Innholdsfortegnelse****EU-deklarasjon om overensstemmelse**

Instruksjoner for transport og installasjon.....	24
Driftstartsinstruksjoner.....	24
Behandlingsveiledning.....	24
Tekniske data.....	24
Transport - installasjon - forberedelse.....	24
Kobling til strømmnett.....	25
Vedlikehold - smøring.....	25
Drift.....	25
Skisser, tegninger og fortegnelser.....	26
Sikkerhetsforskrifter.....	26
Koblingsskjema.....	29
Smøremiddel.....	30
Smøreskjema.....	30
Maskinhylle.....	40
Ekstra tilbehør.....	42
Vedlikeholdsanivnsning for forsinker.....	42
Tåkekjøling.....	44

ENGLISH**Overview****EC-Declaration of conformity**

Instruction for transportation and installation.....	68
Short operating instructions.....	68
Instalation guide.....	68
Technical data.....	68
Transportation - intallation - preparation.....	68
Electrical connection.....	69
Servicing and lubrication.....	69
Operation.....	69
Sketches, drawings, list.....	69
Safety measures.....	70
Wiring diagram.....	73
Lubrication.....	74
Machine stand.....	84
Operation manual.....	86
Rose bit sharpening devide.....	86
Spray-cooling.....	88



Fachausschüsse
Eisen und Metall I
und Oberflächenbehandlung
Prüf- und Zertifizierungsstelle
im BG-PRÜFZERT PZNM

Hauptverband der gewerblichen
Berufsgenossenschaften

GS-Prüfbescheinigung

963126

Bescheinigungs-Nummer

Name und Anschrift
des Bescheinigungsinhabers:
(Auftraggeber) Kaindl-Schleiftechnik
Reiling GmbH
Remchinger Straße 4, 75203 Königsbach-Stein

Name und Anschrift
des Herstellers: dto.

Zeichen des Auftraggebers:
RR/DW

Zeichen der Prüf- und Zertifizierungsstelle:
fel 659.7/242 +008030 myh-schj

Ausstellungsdatum:
27.09.1996

Produktbezeichnung: Werkzeugschleifmaschine
(Bohrerschleifgerät)

Typ: BSG 60

Bestimmungsgemäße
Verwendung: ---

Prüfgrundlage: Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Schleifmaschinen
für die Metallbearbeitung (GS-EM I 03, 07.1995)

Bemerkungen: Nachfolgebesecheinigung zu A - EM I 913023

Das geprüfte Baumuster stimmt mit den in § 3 Absatz 1 des Gerätesicherheitsgesetzes genannten Anforderungen überein. Das Baumuster entspricht somit auch den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie 89/392/EWG (**Maschinen**), geändert durch die Richtlinien 91/368/EWG, 93/44/EWG und 93/68/EWG. Der Bescheinigungsinhaber ist berechtigt, das umseitig abgebildete GS-Zeichen an den mit dem geprüften Baumuster übereinstimmenden Produkten anzubringen. Der Bescheinigungsinhaber hat dabei die umseitig aufgeführten Bedingungen zu beachten.

Diese Bescheinigung einschließlich der Berechtigung zur Anbringung des GS-Zeichens wird spätestens ungültig am:

30.09.2002

Weiteres über die Gültigkeit, eine Gültigkeitsbegrenzung und andere Bedingungen regelt die Prüf- und Zertifizierungsordnung vom Januar 1993



Dr. Siepmann

Unterschrift (Dr.-Ing. Ernst-Otto Siegmann)



Postadresse:
Postfach 45 29
30045 Hannover

Hausadresse:
Hans-Böckler-Allee 26
30173 Hannover

Tel: 05 11/81 18-0
Fax: 05 11/81 18-3 73

Instruktioner för transport och installation

KAINDL - Borrslipmaskin

1. Transport

Maskinen levereras normalt i en trälåda. Transporten sker vågrätt. Vid vågrätt transport av typ 60 är motorn högst upp. Ta om möjligt maskinen i trälåda till den plats där den skall stå.

Före driftstart är det nödvändigt att Du inspekterar maskinen för möjliga transportskador.

Vid upptäckt av transportskador (antingen synbara på utsidan eller ej synbara på insidan) skriv genast skadeanmälan och skicka direkt till speditorsfirman. OBS! Det finns endast en begränsad tid för skadeanmälan.

2. Uppackning

Lossa sexkantskruvarna, ta bort stålinkelplåtarna och ta upp borrslipmaskinen.

3. Uppsättning

Prestationsförmågan, precisionen och livslängden på maskinen påverkas bland andra faktorer också av Din uppsättning. Efter uppackning limma fast filtunderlag på bottenplattan.

Fördelarna med detta ligger i att maskinen inom några minuter är uppriktad och att inga oönskade vibrationer uppträder.

Denna slags uppsättning påverkas förmånligt vid valet av olika uppsättningsplatser.

Driftstartsinstruktioner

1. Läs igenom instruktionsboken!

För skador uppkomna genom okunnighet eller genom att inte följa instruktionsboken påtar vi oss inget garantiansvar.

2. Ta bort rostskyddsmedel - fettlager.

3. Maskinen skall anslutas till elnätet av en behörig elektriker.

4. OBS! Pröva om slipskivan snurrar fritt (för ev. tillbaka prismahållaren).

Om inte, löper Du risken att skada maskinen.

Utbyte p g a skada såsom denna görs inte!

Skötselanvisning

Borrslipmaskin BSG 60

Utförande: Typ 60

Maskinnr:

Varvtal: 2810 l/min

Motor: 400 V, 50 Hz, 0,37 kW

Du har köpt en KAINDL borrslipmaskin, som uppvisar följande, speciella kvalitetskännetecken.

Effektstark motor

Stabil konstruktion

Säker och enkel att hantera

Enhandsmatning

Borrspetsvinkelinställning och frivinkelinställning för alla slags material

Vi önskar Dig en lyckad slipning.

Använd skyddsglasögon vid allt sliparbete!!!

1. Tekniska data

(Ändringar förbehålles)

1.1 Dimensioner

Längd570 mm

Bredd.....320 mm

Höjd.....400 mm

Vikt.....52 kg

Spännområde3 - 40 mm diam..

.....40 - 60 mm diam.

Slipskiva.....200 mm diam.

1.2 Motorstyrka

Motor400 V - 50 Hz - 0,37 kW

2. Transport - Installation -

Förberedelse

2.1 Transport

Maskinen levereras normalt i en trälåda. Maskinen packas vid transport med motor typ 60 högst upp. Ta om möjligt maskinen i trälåda till den plats där den skall stå.

Före driftstart är det nödvändigt att Du inspekterar maskinen för möjliga transportskador.

Vid upptäckt av transportskador (antingen synbara på utsidan eller ej synbara på insidan) skriv genast skadeanmälan och skicka direkt till speditorsfirman. OBS! Det finns endast en begränsad tid för skadeanmälan.

2.2 Uppackning

Lossa sexkantskruvarna, ta bort stålinkelplåtarna och ta upp borrslipmaskinen ur lådan.

2.3 Installation

Prestationsförmågan, precisionen och livslängden på maskinen påverkas bland andra faktorer också av Din installation.

Efter uppackning limma fast filtunderlag på bottenplattan.

Fördelarna med detta ligger i att maskinen inom några minuter är uppriktad och att inga oönskade vibrationer uppträder.

Denna slags uppsättning påverkas förmånligt vid valet av olika uppsättningsplatser.

2.4 Förberedelse

Putsa av allt rostskyddsmedel från alla blanka metall-delar, men inte från TRI och liknande målade delar.

Alla lager är smörjda före de lämnar fabriken.

Anslut maskinen elektriskt (se punkt 1.2). Försäkra att motorns rotation är rätt. Sliphjulet skall snurra åt höger.

3. Anslutning till elnät

3.1 Allmänt

Jordning och elektrisk koppling skall göras i enlighet med nationella och lokal elektriska bestämmelser. Kopplings-belastningen finns på märkplåten. Maskinen är utrustad för 400 V, 3-fas.

3.2 Förklaring av funktionerna

3.21 Motor

Motor.....	400 V
Byggform.....	IMB 14
Spänning.....	400/230 V
Effekt.....	0,37 W
Frekvens.....	50 Hz
Varvtal.....	2840 varv/min
Skyddsart.....	IP 54

OBS! Följ lokala föreskrifter vid anslutning.

3.22 Belysning

Normal: 230 V, 2 x 25 W, hållare E 14 enligt VDE (Tyska elektroteknikers förbund)

3.23 Kylmedelsutrustning

(Extra tillbehör)

Lågtrycksspridare för tunna oljor och vätskor för bestämt verkningsområde.

Dosering: Trycklufts- och vätskereglersventil.

3.24 Driftstart

Beroende på vilken motor som beställts till maskinen, skall dessförinnan följande provas:

- Motsvarar strömnätsförhållandena uppgifterna på motorns effektskylt!
- Stämmer motoraxelns rotationsriktning!
- Har alla 3 faser anslutits och jordats riktigt.

3.25 Underhåll och skötsel av motorn

Rullningslagren har livstidssmörjning. För maskiner i serieutförande, upp till storlek 200, är spårkullagren på båda sidor täckta.

Vid vanlig kopplingsmontering beräknar vi att approx.

20.000 operationstimmar kan uppnås med 4-poligt utförande.

Vid svåra driftvillkor, t e x ökad lagerbelastning, hög fuktighet och omåttlig smutsanhopning osv, rekommenderas fett- och lagerbyte efter ca 5 år.

3.26 Skötsel av strömbrytare

Strömbrytaren på motorn behöver ingen särskild skötsel. (Dammtät)

3.27 Felorsaker

Motorn startar inte:

Kontrollera motorns anslutning på alla faser, kontrollera kontakter.

Motorn brummar eller drar inte igenom:

Maskinen går på 2 faser eller lösa kontakter i strömbrytaren.

4. Underhåll och smörjning

4.1 Underhåll

Det rekommenderas att regelbundet rengöra och smörja maskinen för att uppnå en lång livslängd på de rörliga delarna.

Dagligen - Rengör prismet och bygelområdet fritt från all slipdamm.

Varje vecka - Rengör hela maskinen och penla alla blanka metall-delar med ett tunt lager av smörjande olja.

4.2 Allmän smörjning

Följande punkt skall iakttagas:

Det är inte rekommenderbart att smörja rullagret med fett från öppna behållare, använd fettspruta. På det sätt kan smuts komma in i lagren. Alla smörjnipplar skall rengöras före applicering av fettet.

4.3 Smörjpunkter

Smörjning av alla SLIDES, prismamatning och in- och utsidan av båda glidväggarna sker genom smörjnipplar.

5. Drift

5.1 Inkoppling

På baksidan, lätt tillgänglig för användaren, sitter strömbrytaren.

Med strömbrytaren kan man på "I" koppla på och på "0" koppla av strömmen.

Stäng alltid av motorn ("0") när maskinen inte används.

5.2 Effektangivelser

På begäran kan maskinen levereras med 220 V, 50 Hz eller 110 V, 60 Hz, 0,18 kW.

OBS! motorn med 110 V använder speciella slipskivor.

6. Skisser, ritningar och förteckningar

Smörjningsritning
Kopplingsritning
Prospekt BSG 60
Fastsättning och justering av borrhållning
Specialtillbehör etc

Maskindata för borrhållningsmaskinen

Namn	KAINDL borrhållningsmaskin
Typ	BSG 60
Tillverkare	KAINDL Koeningsbach Germany
Tillverkad år	
Tekniska data	Slipområde 3 - 60 mm Borrhållningslängd 40 - 1200 mm Motormatningens slaglängd 115 mm Borrhållningslängd 90 mm Standardmotor 400V, 50 Hz, 250W 3-fas Hastighet 2840 varv/min Typ RFD 18/2 - 7 Storlek 063 Skyddsklass IP 054 Även tillval: Motor 220 220V, 50Hz, 180W, 1-fas Motor 110 110V, 60Hz, 180W, 1-fas
Ytstorlek	570 mm * 320 mm
Totalhöjd	410 mm
Totalvikt	52,5 kg


Tillverkningsdatum.....

Signatur

Säkerhetsföreskrifter

Elektriska motorer är maskiner med farliga roterande komponenter med ström som flödar under arbete. Dom kan därför utgöra en risk mot hälsa och annan utrustning om de används felaktigt.

Endast behörig personal får arbeta med maskinen.

 Försäkra Dig om att strömmen är frånslagen innan Du skall göra justeringar, smörjning eller liknande.

Motorn måste vara skyddad mot att oavsiktligt kunna startas.

Observera alltid alla säkerhetsföreskrifter.

Mottagande av motor


Motorn sänds redo för arbete. Så snart den mottas skall inspektion efter skada eller transportskador göras. Om skada finnes, fyll i en skadeanmälan med speditör när-

varande och skicka till leverantör så snabbt som möjligt.

Förvaring

Förhållandena i förvaringsrummet är viktigt även för förvaring en kort tid. Rummet måste vara torrt, väl ventilerat och ej utsatt för vibrationer av något slag. Upprätthållning av stabil temperatur och användning av träemballage är viktigt. Motorn skall ej förvaras utomhus. Skulle motorn förvaras längre än 2 år skall kullagrens smörjning kontrolleras. Smörja eller byt ut lagren om nödvändigt. Motorer med cylindriska rullager med transportlåsning skall förvaras med dessa lås låsta.

Transport

 Använd lyftöglor om motorn skall lyftas. Ha ingen onödig last på motorn eftersom lyftöglorna är gjorda endast för motorns vikt.


Motorer med rullager är skyddade mot skador på lagren under transport genom en låsningsanordning som måste tas bort innan motorn sätts i arbete.

Denna anordning skall också användas för annan transport av motorn.

Installation

Strömstyrkan, spänningen och frekvens tillgängliga såväl som kraftuttag, hastighet och drift måste jämföras med det som står skrivet på märkplåten.

Motorn får endast användas i enlighet med DIN VDE 0530TS / EN60034T5 och tillhandahållen monteringen enligt DIN IEC 34T7.

 Luft som kommer ut från motorn måste inte in igen med hjälp av en fläkt.

Håll luftintag och luftuttag rena. Minimumavståndet från luftintaget och vägg eller andra maskiner måste vara minst samma avstånd som axelhöjden.

Om inte annat står på märkplåten är motorn konstruerad för arbete i en temperatur vid 40° och 1000 m över havet.

Transmissionsdelar

Transmissionsdelar såsom drag, kopplingar etc. måste vara dynamiskt balanserade innan installation. Motorns rotor är balanserad med en komplett nyckel. Installationen av transmissionsdelarna får endast utföras med användning av särskilda verktyg. Delar som skall monteras i axeln måste värmas upp till 60° eller 80° som sedan krymper vid avsvälning. Små motorer utan uttagsaxel måste stödjäs av ett sekundärtryck på icke drivdelen på änden av axeln. Använd endast elastiska kopplingar och drag med en diameter i enlighet med DIN 111 och DIN 2211. Mindre diameter skall undvikas.

Kondensering – avtappningshål

⚠ Motorer med avtappningshål för kondensering är konstruerade så att de är satta längst ner på motorn. De måste hållas rena.

Avtappningshål med pluggar måste öppnas och kontrolleras med jämna mellanrum.

Montering

Motorer måste monteras på en nivå så att ingen vibration uppkommer för att undvika rambelastning.

Riktning

Motorer måste vara försiktigt riktade för användning med drag. Även ett mindre riktningfel kan fort leda till skador på lagren. Använd inte fasta kopplingar. Kontrollera parallell- och vinkelriktningen med en indikatorklocka.

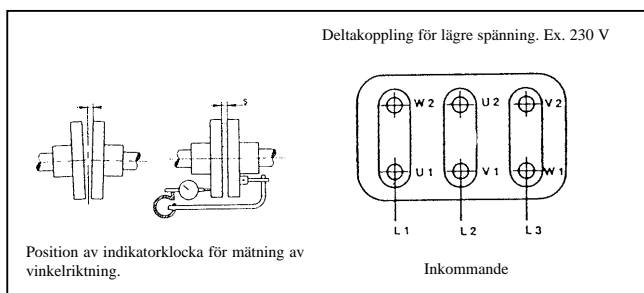
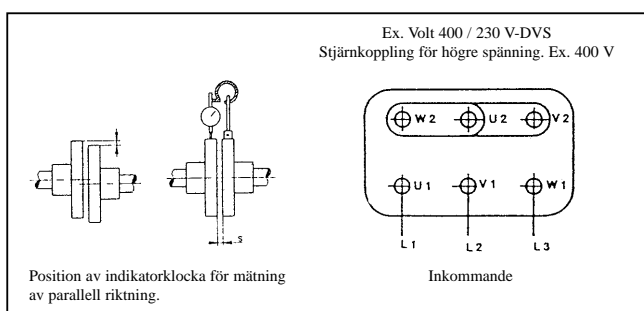
Följande är toleranser som inte får överskridas. Parallell riktning (radialt mätt) 0,03 mm. Indikatorklockan visar det dubbla värdet av felinställning.

Vinkelriktning (axiellt mätt) 0,10 mm. Det axiella luftspelet mellan kopplinghalvor justeras i enlighet med kopplingstillverkarens specifikationer vilket brukar vara 3-4 mm.

⚠ Verifiera riktningen med maskinen i arbetstemperatur.

Anslutning

Vid anslutning av den elektriska motorn till den tillgängliga tillförseln, måste informationen på märkplåten observeras och jämföras med det elektriska kopplingsdiagrammet. En-hastighetsmotorer har normalt en kopplingsdosa som innehåller en kopplingsplint med sex kopplingsstift.



Varje motor är utrustad med ett kopplingsdiagram i kopplingsdosa.

⚠ Anslutning av matarkabeln måste utföras av en behörig person.

Välj kablers genomskärning i enlighet med märkströmmen. Matarkabeln måste vara spänningsavlastad.

⚡ Jordledning måste anslutas till markerade jordskruvar i enlighet med VDE 0100.

Använd originalpackningar vid tillslutning av kopplingsdosa. Kabelingångarna som inte används måste vara tätade och vattentäta.

Motorns riktning

Motorerna brukar vanligtvis passa för rotation i båda riktningar. Skulle en motor passa för endast en riktning är detta utmärkt med en pil. Statorlindningen är ansluten som följande L1, L2 och L3 till motorns kopplingsstift U1, V1 och W1 för rotation medsols sedd från drivändan. Ändra riktningen genom att byta plats på två av kablarna.

Motorskydd

Följande skydd kan väljas för att skydda lindningen mot termisk överbelastning orsakad av låsning, överbelastning och 1-fasoperation.

- 1.PCT temperatursensor i statorlindningen tillsammans med en utlösninganordning. Vissa motorer är inte skyddade mot kortslutning p.g.a att motorn fastnat. P.g.a detta, skall en extra motorskyddsbrytare skall passa om nödvändig.
- 2.Lindningsskyddskontakter, antingen öppen eller stängd, kontaktar i statorlindningen. Detta är inget skydd om motorn låses.
- 3.Motorskyddsbrytare med bimetallsutlösninganordning.

⚠ Skyddsmätning tillgänglig måste monteras innan arbete med motorn börjar.

Underhåll

⚠ Arbete på motorn får utföras endast när strömmen är frånslagen, d.v.s. inget strömflöde. Säkra motorn mot oavsiktlig startning.

Kullager

Lagren har en livslång smörjning. Spårkul-lager i standardmotorerna upp till storlek 200 är kapslade på båda sidor. Ungefär 20.000 arbetstimmar kan göras med en 4-polig motor med normaldrift och ungefär 10.000 timmar för en 2-polig motor. Skulle driften vara svårare än normalt kan tunga eller ökade lagerbelastningar höja temperaturen över 40°, vibrationer etc. P.g.a. detta är livslängden på lagren förkortade. Detta gäller också vid hög luftfuktighet och mycket smuts. Vi rekommenderar att fettet byts ut eller att lagren byts ut efter 5 år.

Smörjning

Friktionsmotverkanande lagerfett K3K i enlighet med DIN 51502 används som smörjfett. Applikationstemperatur $-20^{\circ} - +120^{\circ}$. Fettet smälter vid $+185^{\circ}$.


E.G. Shell Alvania fett R3,

Calipsol H443GF.

Skulle det komma oljud från lagren eller mycket oljeläckage skall lagren bytas ut. Glidpackningar, axiella eller radiella, skall smörjas om med regelbundenhet.


Extra noteringar för EExe II motorer

Applikation

 Installation och drift av dessa motorer måste överensstämma med DIN 57165/VDE 0165/9,83 bestämmelser.

Detta skall övervakas av behörig och denna ska vara medveten om risk för explosion.

Motorskydd

 I enlighet med DIN VDE 0165 måste varje motor ha skydd av ett monitorsystem, mot de temperaturer som kan stiga under överbelastning.

Skulle motorn vara styrd av ett överbelastningsskydd med strömberoendefördröjningsanordning i enlighet med VDE 0660 (ex. motorskydds brytare) skall alla poler vara skyddade.

Strömberoendefördröjningsanordning eller relä, måste justeras till den märkta strömmen på motorn. En sådan anordning måste väljas så att motorn även skyddas terminalt under kortslutning. Detta har uppfyllts när fördröjningstiden, vilken kan ses i utlösningsegenskaperna (temp. 20°) för förhållandet $I_{A,N}$ inte är större än den givna temperaturen höjningstid, för respektive tändningsklass. Deltaanslutna ledningar skall skyddas så att utlösningssanordningen eller reläet är kopplat i en serie med lindningsfaserna. Den viktiga faktorn vid val av utlösningssanordning är att det märkta värdet på av fasstyrkan ex. 0,58 multiplicerat med den motor-

märkta strömmen. Om utlösningssanordningen är placerad i matarkabeln, skall skyddsåtgärder göras för att försäkra Dig om att motorn skyddas om en fas faller ut.

Flerhastighetsmotorer måste ha en strömberoendefördröjningsanordning eller relä för varje hastighet som blir sammankopplade med varandra.


Skulle temperaturmonitorn, som finns till för att skydda motorn, lagras i endast PTC temperatursensorn, måste denna konstruktionen på motorn få en speciell certifiering. Motorerna är gjorda för användning till kontinuerliga operationer och för normala, inte upprepade eller återkommande starter där temperaturen inte hinner att stiga under starten.

Installation

EExe II motorer av typ IMV1, IMV5 och IMV8 (med axeln nedåt) är alltid utrustade med en skyddsplåt. Bitar >1 mm i diam. faller in i fläktskydds-plåten.

Motorer av typ IMV3, IMV6 och IMV19 (axeländen uppåt) måste installeras på så sätt att inga metallbitar kan komma in i fläktskyddsplåten. Detta måste inte minska ventilationen i motorn. Kunden är ansvarig för korrekt installation. Godkännande gjord av behörig måste uppfyllas.

Reparation

 Reparationer eller ändringar på explosionsfria motorer får endast utföras av kvalificerade verkstäder.

Endast allmänt underhållningsarbete som inte riskerar skyddet mot explosion, får utföras utan medgivande från en expert.

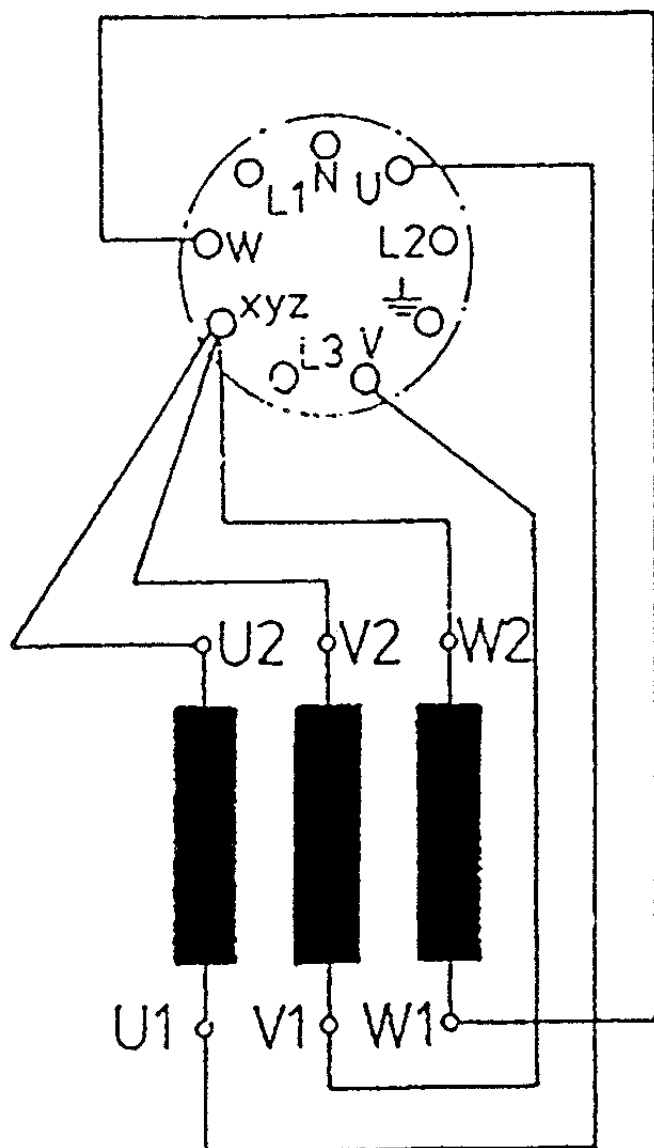
Ex:

Byte av:

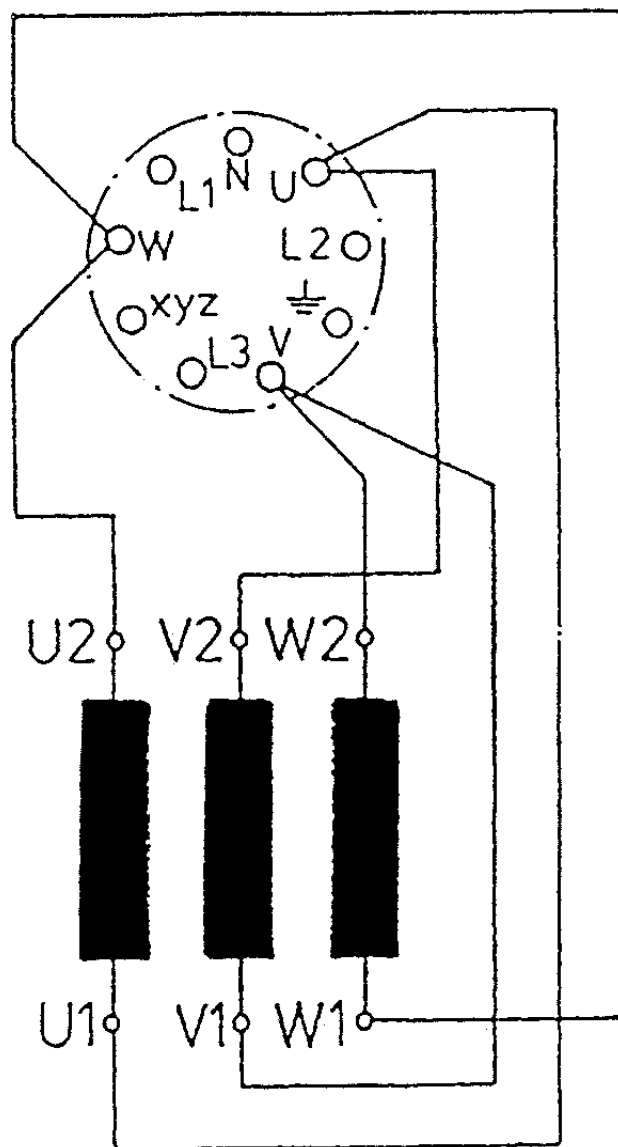
- Lager - Fläktskyddsplåt - Fläkt - Packning
- Kopplingsplatta

Endast identiska delar får användas.

Y Stjärnkoppling



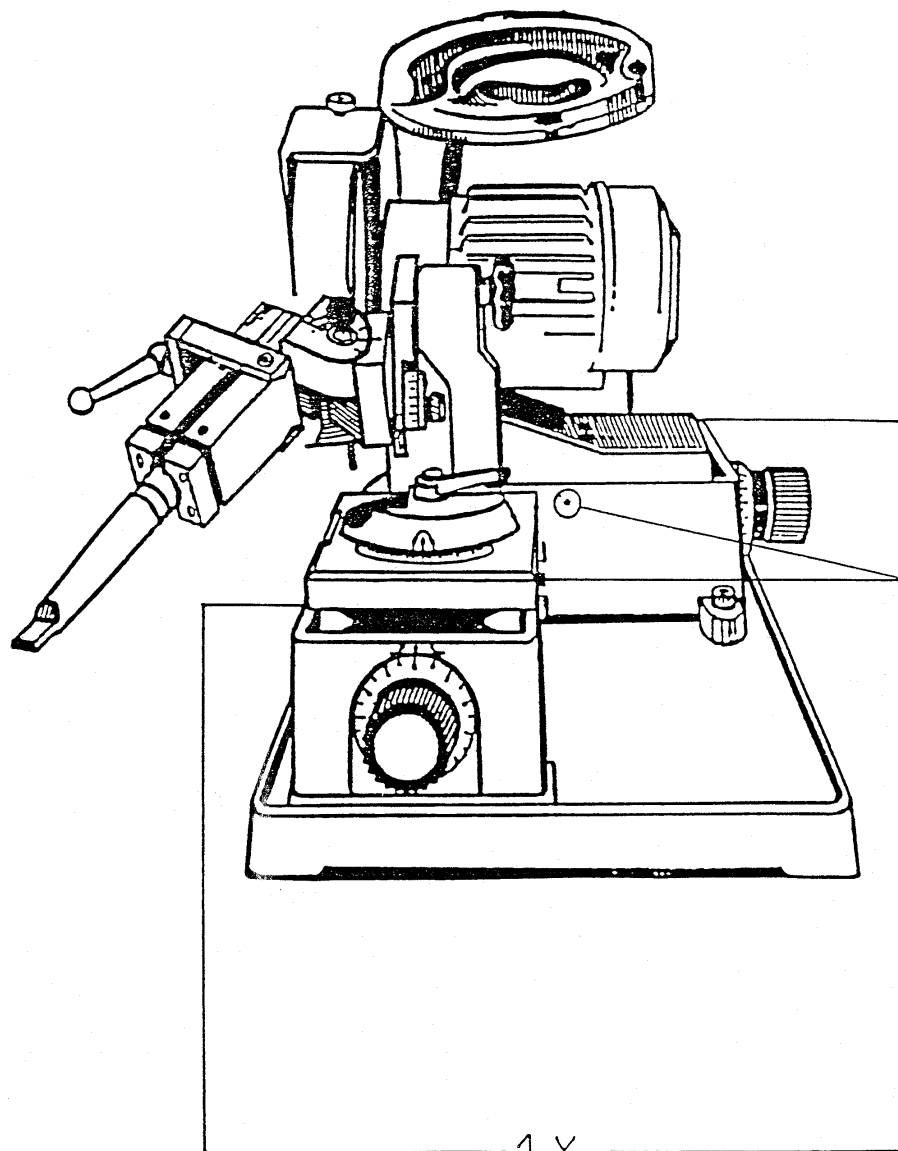
D-koppling



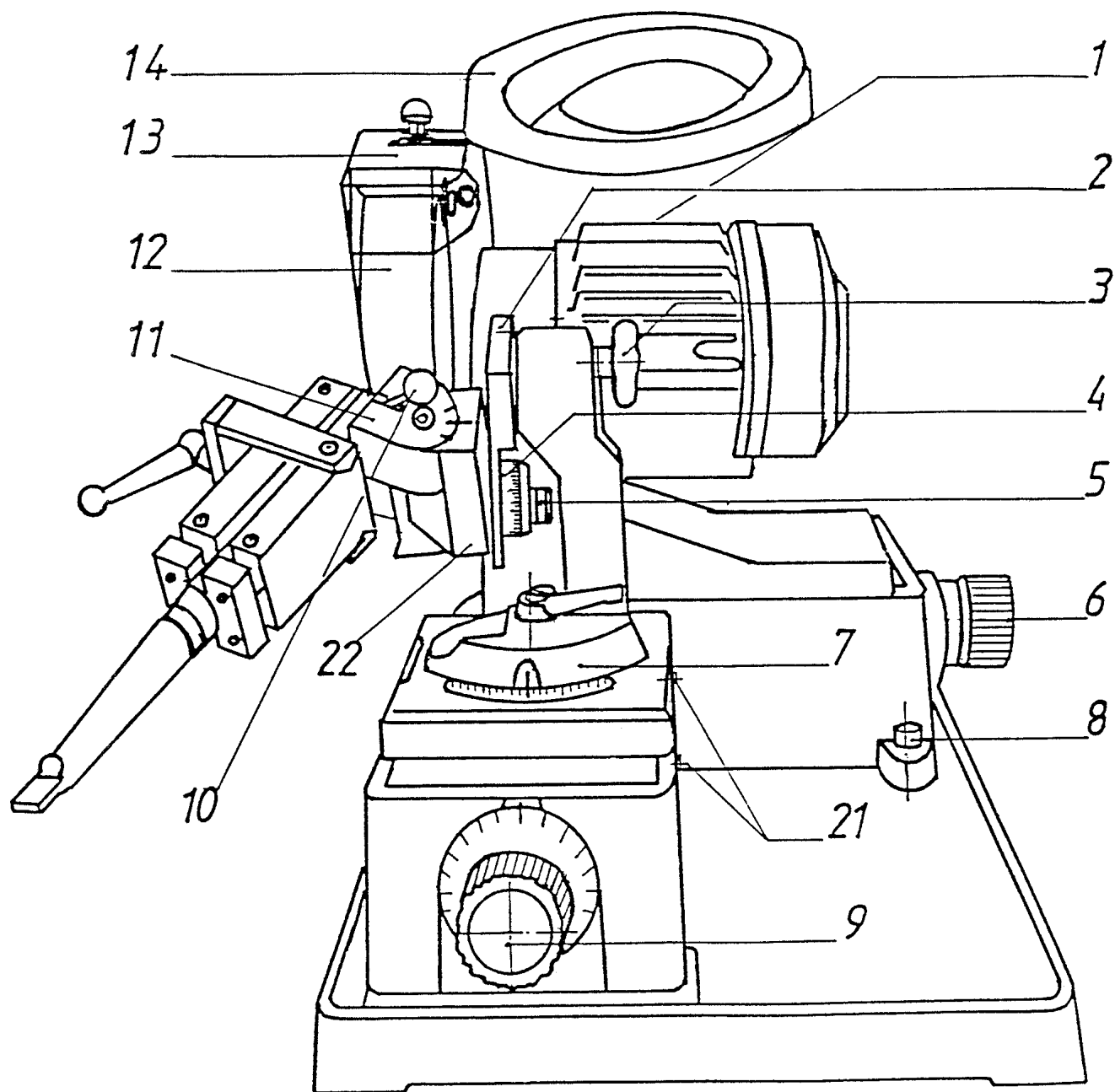
Nätanslutning
L1, L2, L3

Lämplig smörjning och användning av speciellt utvalda oljor förbättrar arbetseffektiviteten och prestationen av våra högkvalitativa maskiner, förlänger deras livslängd, förhindrar driftstopp och problem och dess konsekvenser. Följande tabell visar speciellt lämpliga oljor som är väl prövade för denna typ av användning.

Smörjställen	Råd	BP	Castrol	Esso	Mobil	TEXACO
Alla fettinsmörjningsställen Lithiumfett K2K	Var god observera arbetsinstruktionerna angående tider och kvantiteter av smörjning etc.!	BP Energrease LS 2	Multifak 2 Regal Starfak Premium 2	BEACON 2	Mobilux 2	Multifak 2 Multifak 20
Alla oljesmörjningsställen och växlar. Smörjolja HPL68 eller CLP68		BP Energol GR-XP 68 BP Energol HLP-D 68 BP Energol HLP 68	Rando olja HD 68	NUTO H 68 SPARTAN EP 68	Mobil DTE 26 Mobilgear 626 Vactra Nr. 2	Rando olja HD C-68

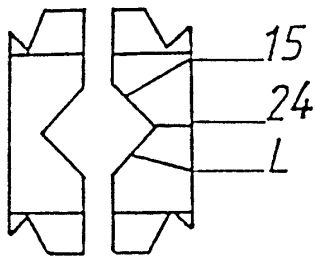


Smörjning 1 gång i månaden

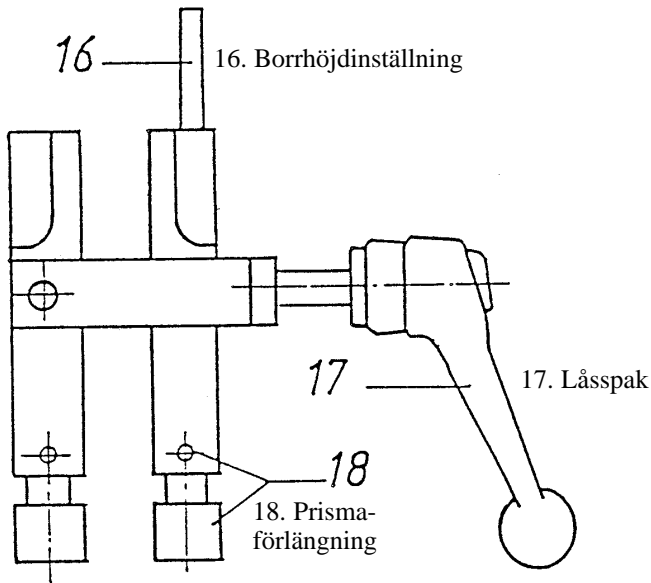


- 1. Huvudströmbrytare
- 2. Mätningsskiva med stoppgångar A1, A, B, C
- 3. Stjärngrepps-/låsskruv
- 4. Steglös frivinkelinställning
- 5. Låsskruv för frivinkelinställning
- 6. Motormatning
- 7. Mätningsskruv med spännspak
- 8. Motorskruv
- 9. Prismamatning

- 10. Spännspak för excenterspänning
- 11. Prismamätare med skala och låsstift för vinkelinställning 90°, 118°, 180°.
- 12. Slipskiva
- 13. Skydd för slipskiva
- 14. Förstoringsglas med belysning (extra tillbehör)
- 21. Inställningsskruv för rullagerstyrning
- 22. Hållare för prismamätare



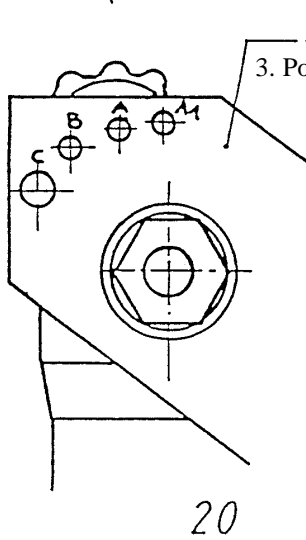
- 15. Markering för borrhöjdinställning
- 24. Inställningsmarkering för fräsar och hårdmetallborr
- L. Inställningsmarkering för vänsterborr



16. Borrhöjdinställning

17. Låsspak

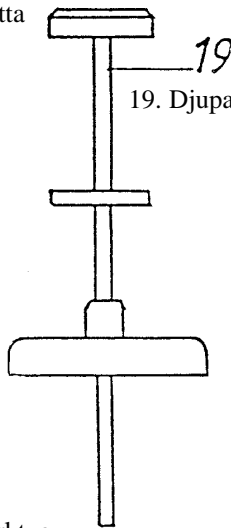
18. Prismaförlängning



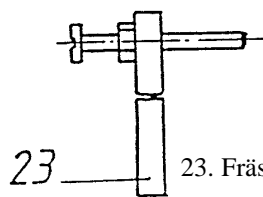
3. Positionsplatta

20

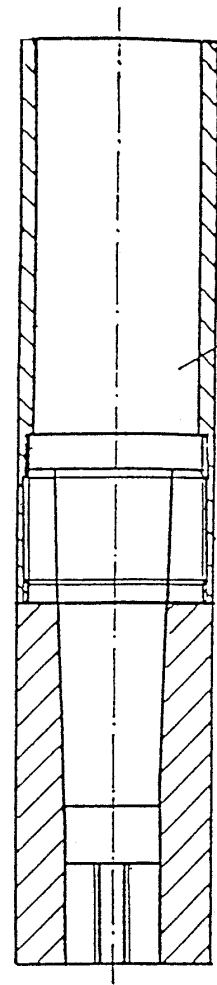
20. Diamantverktyg



19. Djupanslag med magnet



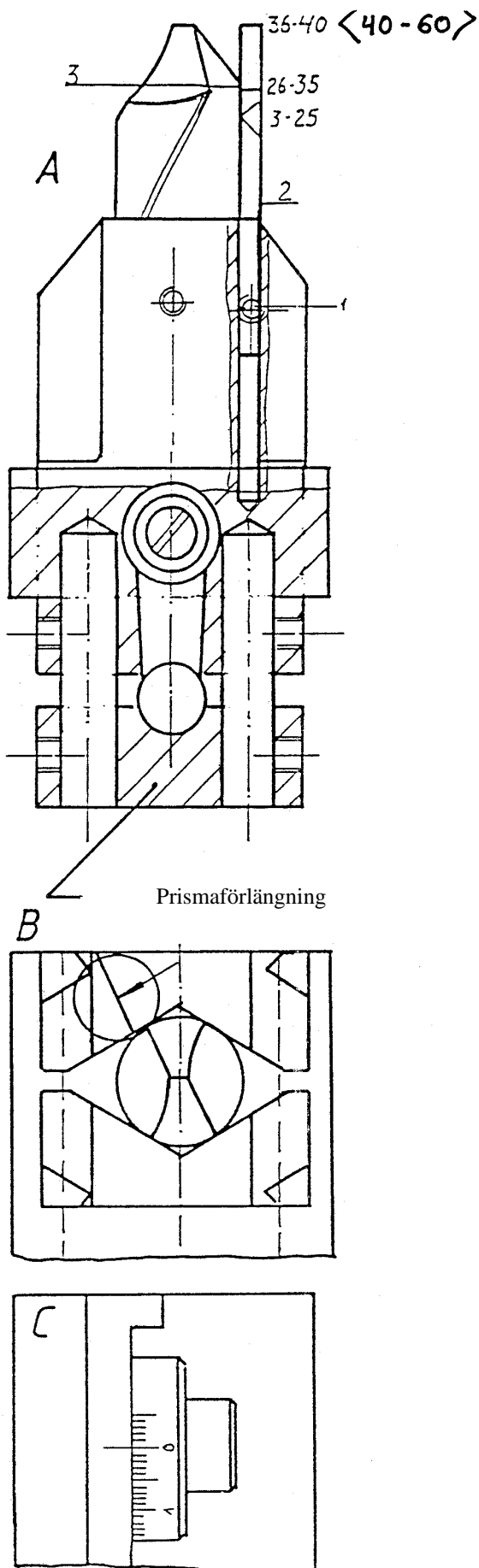
23. Fräskäranslag



25. Hylsor MK 1, MK 2



26. Fixtur för specialbits.



Fastsättning och riktning av högerskärande spiralborr (bild A)

Lossa spänskruv 1, dra ut pinne 2 till anslaget och spänn fast. Låt ett borr motsvarande spännprismans diameter skjuta ut (t ex som punkt 3).

Skär till markering <, för borrar Ø 3-25 mm.

Skär till markering -, för borrar Ø 26-35 mm.

Skär till pinnens hela längd, för borrar Ø 36-40 mm.

Rikta sedan en huvudegg parallellt med den lutande marke-ringen (bild B, pil).

För att också vid små och korta borrar garantera en centrerad fastspänning rekommenderar vi att fästa 2 borrar efter varandra.

På större borrar (21-40 mm) ställ prismaförlängningen (bild A) på den cylindriska delen av borrarret.

Borrar som bryts av, skall slipas av ända till brottstället.

Vinkelinställning

Ställ prismamätare (sida 9, pos. 11) på 118° och svängarm (sida 9, pos. 7) på skalvärde 0.

Frivinkelinställning.

Lossa låsskruv något (sid. 9, pos. 5) och ställ med excenterskalskruven in angivet värde enligt nedan (bild C).

T ex:

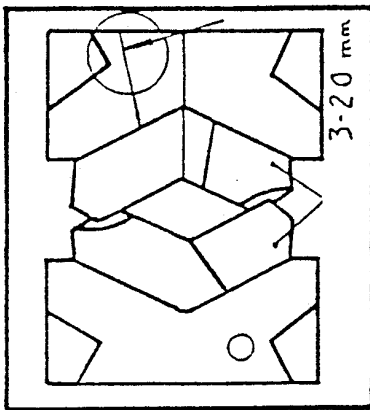
För borr från Ø	3 - 25 mm,	2,1 - 2,6
	25 - 36 mm,	2,3 - 2,7
	36 - 40 mm,	2,5 - 2,9
	40 - 46 mm,	2,6 - 3,0
	46 - 55 mm,	3,1 - 3,3
	55 - 60 mm,	3,3 - 3,5

Skjut tillbaka pinne 2 och spänn fast.

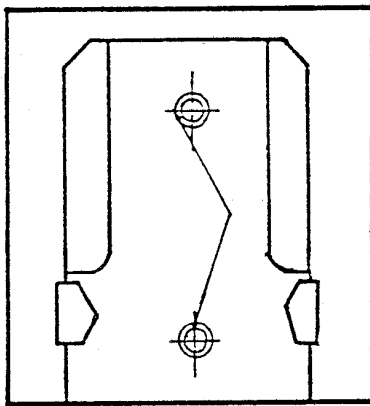
Ta bort stjärngreppsskruv (sida 9, pos. 3).

Sväng borret genom löpande skivan och dra matningen (sida 9, pos. 9) i slipskivans riktning tills en sida av borret är slipad. Notera positionen på inställningen och dra tillbaka matningen. Vänd nu prisma 180°. Upprepa proceduren.

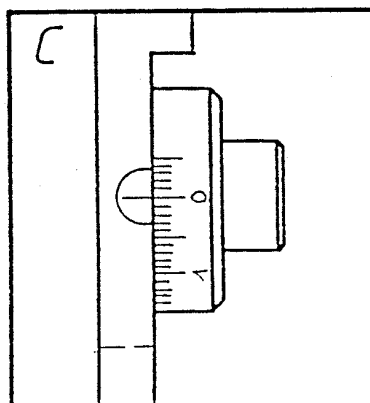
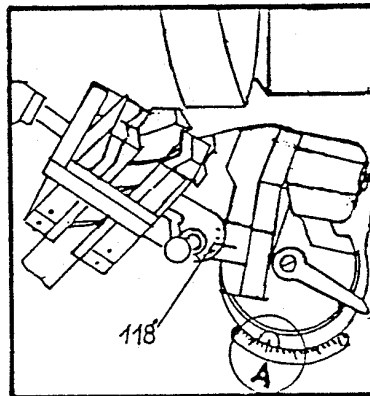
1



2



3



Insatsbackar för borrar från Ø 3-20 mm

Bild 1 + 2

Beakta följande vid inläggning av spännbackar för borrar från Ø 3-20 mm i prisma 20-40 mm:

Lägg in spännbackarna så att markeringen överensstämmer med den på 40:e prisma och att numren på backarna inte är synliga.

Viktigt!

Dra inte åt fästskruvarna för hårt.

Viktigt! Använd skyddsglasögon.

Urspetsning av spiralborrar (spets)

Efter avslutning av slippproceduren fäst borret och ställ frivinkelinställningen på "0", bild C, och lås med fästskruven (sida 9, pos. 3) i hål C (sida 12, nr 3). Ställ slipskivan med slipskivematningen helt åt höger. Öppna fästet med spännpaken (sida 9, pos. 7) och ställ markeringen på A.

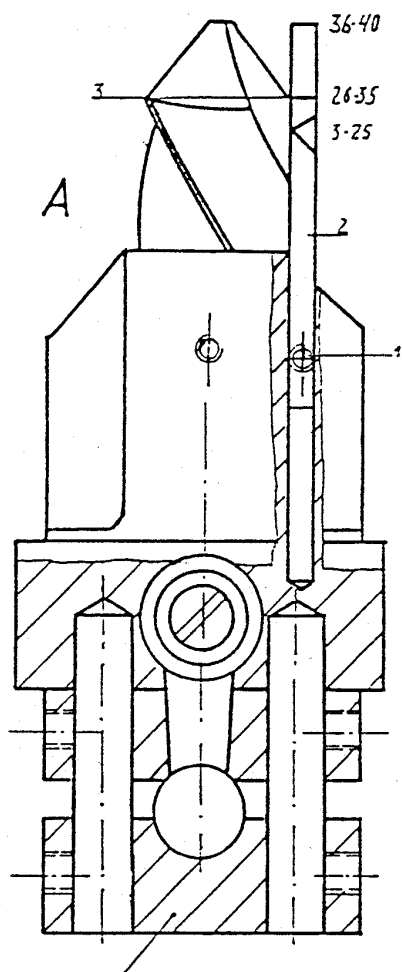
Slipa med den vänstra sidan av slipskivan ca 1/10 av borrets diameter över spetsen av tvärskärningen till slutet. Bredden på tvärskärningen skall t ex vid Ø 10 mm vara totalt 1 mm.

Observera inställningsmarkeringen och vrid prisma 180°.

Upprepa proceduren.

Justera frivinkelinställningen uppåt till "0" genom en lätt höjning.

(Bottenhål)



Fastsättning och riktning av vänsterskärande spiralborrar (bild A)

Lossa spänskruv 1, dra ut pinne 2 till anslaget och spänn fast. Låt ett borr motsvarande spännprismans diameter skjuta ut (t e x som punkt 3).

Skär till markering <, för borrar \varnothing 3-25 mm.

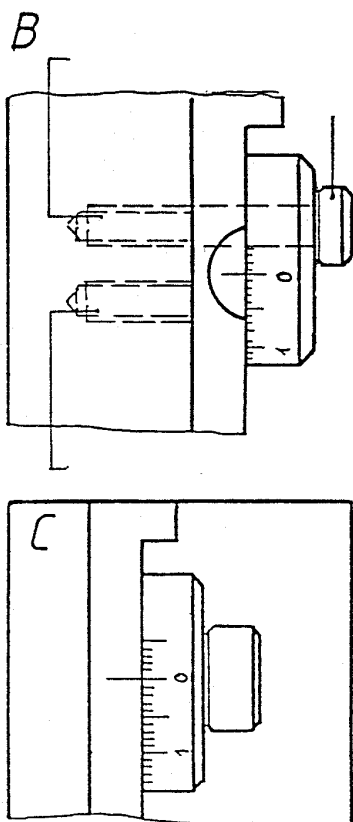
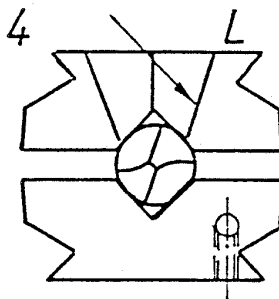
Skär till markering -, för borrar \varnothing 26-35 mm.

Skär till pinnens hela längd, för borrar \varnothing 36-40 mm.

Rikta sedan en huvudegg parallellt med den lutande markeringen (bild 4, pil).

För att också vid små och korta borrar garantera en centrerad fastspänning rekommenderar vi att fästa 2 borrar efter varandra.

På prismamätarfästet, bild B, finns två gängor M6. För vänsterskärande borrar tar man gängan som är markerad på bild B.



Frivinkelinställning för vänsterborrar

Ju högre inställningstal desto mindre frivinkel.

Borrar från \varnothing 3 - 14 mm, 3,6 - 4,0

15 - 40 mm, 3,0 - 3,5

40 - 60 mm, 2,5 - 2,9

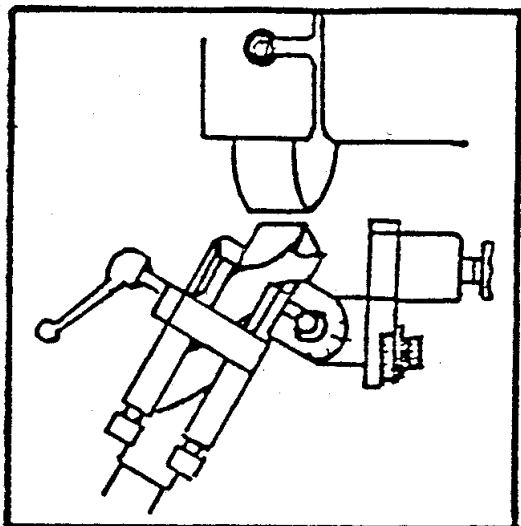
Uttuning av vänsterborrar

Använd gängan till högerborr bild B. Vrid mätningfästet till A (sida 9, pos. 7) och lås med låsskruv (sida 9, pos. 7) i hål A1 (sida 13, pos. 3). Med frivinkelinställningen bestämmer man hur lutande uttuningen blir, bild C.

Borrar från \varnothing 3 - 20 mm, 2,3

20 - 40 mm, 3,0

40 - 60 mm, 3,5



Kors- eller fasettslipning

Sätt fast borret såsom anges på sida 3, rikta bara borrhskåret parallellt med markeringen (sida 12, pos. 24).

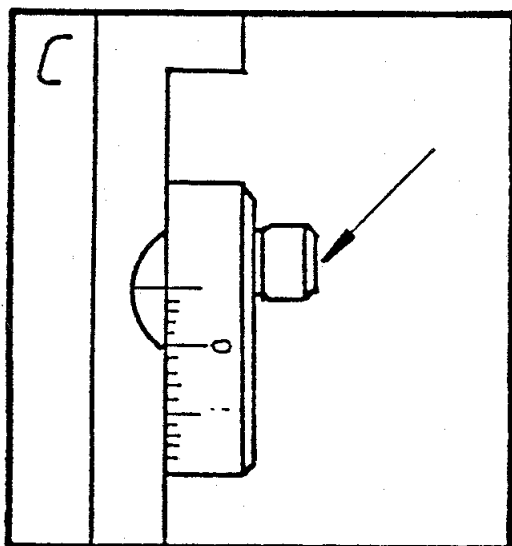
Ställ frivinkelinställning bild C på "0" och lås med stjärngreppsskruv i hål A (sida 12, pos. 3).

Ställ prismamätare (sida 12, pos. 11) på 118° och (pos. 7) på "0".

Slipa från vänster till höger med motornatningen.

Vrid prisma 180° och upprepa sliproceduren.

Lås stjärngreppsskruv i hål B (sida 12, pos. 3) för slippning av släppning och upprepa sliproceduren.



Urspetsning

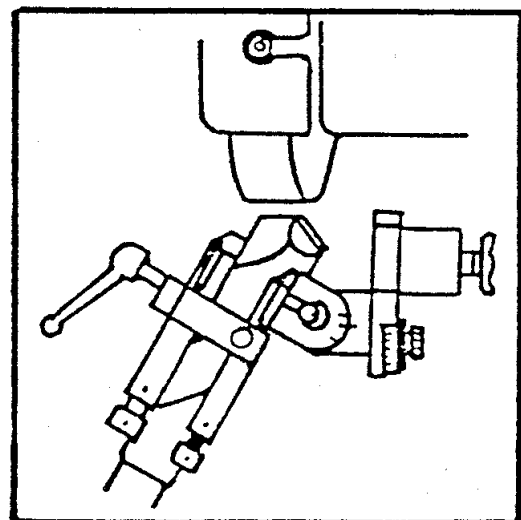
Lås stjärngreppsskruv i hål C (sida 12, pos. 3) och ställ skalan på 30 (sida 9, pos. 7). Slipa till på båda sidor med prismamatningen och slipskivans vänstra sida .

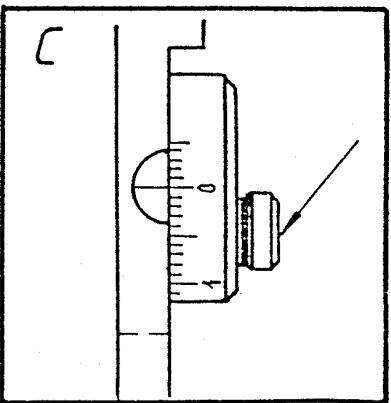
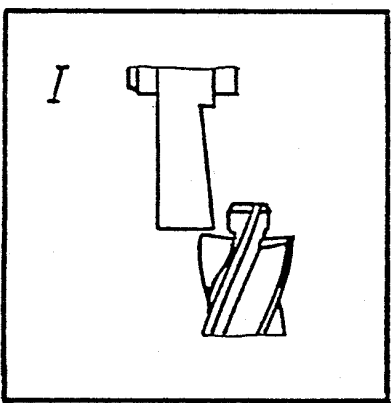
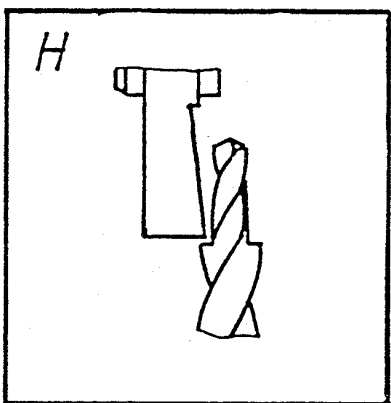
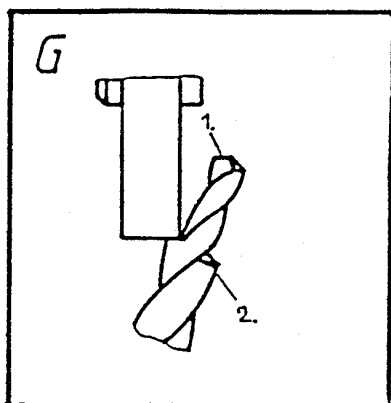
Stenborr: Hilti - Duss etc

Slipa med diamant- eller siliciumskiva! Borazon.

Låt borret skjuta ut minst 30 mm över prisma. Rikta borrhskåret parallellt med markeringen (sida 12, pos. 24) eller mot

slipskivan. Ställ skala (sida 9, pos. 11) på 118° och skala (pos. 7) på "0". Ställ in frivinkelinställningen bild C på 2 (för varje modell mer eller mindre). Lås i hål B (sida 12, pos. 3). Slipa med motornatningen utifrån och in över borrhspetsen. Vrid prisma 180° och upprepa sliproceduren. Sätt fast borret och ändra inte frivinkelinställningen, fäst bara låsskruven i hål A1 (sida 12, pos. 3). Sliproceduren som förut.





Stegborr 118°, steg 1

Ställ skalans på prismamätaren (sida 9, pos. 11) på 118°. Fastsättning, riktning och slipprocedur såväl som frivinkelinställning som angetts på sida 11.

Steg 2, 118°

Ställ in som steg 1 och slipa som på bild G. Frivinkel som vid spiralborr sida 11.

Stegborr 90°

Steg 1. Inställning och riktning som ovan.

Steg 2. "Urholka" skivorna som på bild H.

Rikta borret som ovan, ställ skalans på prismamätaren (sida 9, pos. 11) på 180°.

Ställ frivinkelinställning bild C på "0".

Lås låsskruv i hål A (sida 12, pos. 3). Slipa med motormatningen utifrån och in och kör tillbaka. Vrid prisma 180° och upprepa proceduren.

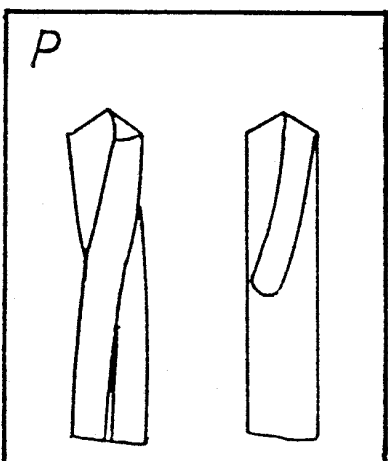
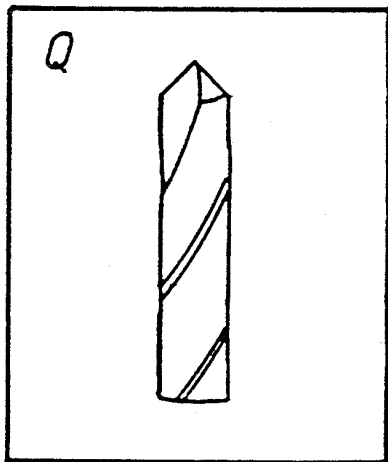
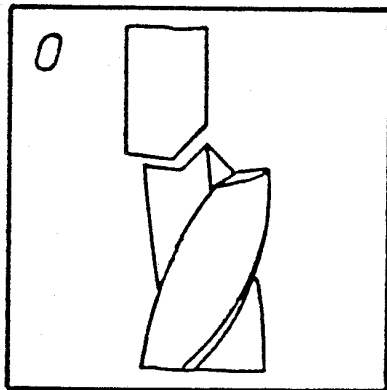
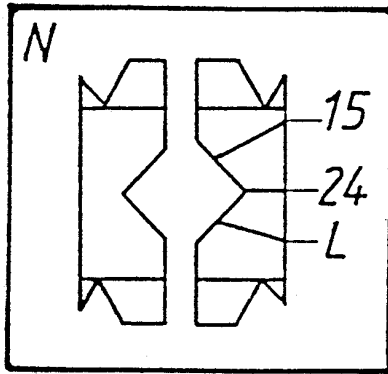
Tappförsänkare, bild I

"Urholka" slipskivan som på bild I. Låt tappförsänkaren skjuta ut ca 35 mm över prisma och rikta ett skär parallellt med markeringen (sida 12, pos. 24). Använd fräsdjupanslag och frässkäranslag (sida 12, fört. över maskindet.). Ställ frivinkelinställning bild C på 0 och lås låsskruv i hål A (sida 12, pos. 3). Slipa med motorinställningen utifrån och in ända till "tappen"; kör till baka och rikta nästa skär. Låt prismamatningen stå.

Efterslipning

Rikta tappförsänkaren som ovan. lås låsskruven i hål B (sida 12, pos. 3).

Upprepa slipproceduren som ovan.



Fastsättning och riktning av plåtborr

Låt borret skjuta ut minst 40 mm och rikta ett borrarpar parallellt med markering 24, bild N. Spänn fast det höjda skäret. Tag bort slipskivan med diamant på insidan ca 60°, som bild O visar. Ställ prismamätare (sida 9, pos. 11) på 180°. Ställ in diamaterns frivinkelinställning motsvarande (sida 16, t ex Ø 3-25 mm 2,1).

Flytta motorinställningen från vänster till höger och vänd därvid borret. Minska centereringspunkten genom prisma omslag.

Sedan: Låt prisma vara fastsatt och vrid borret så långt att borrets huvudskär inte vidrör slipskivan. Vänd framför skivan och spärra med motormatningen så långt att punkten blir samma. "Pyramidslipning".

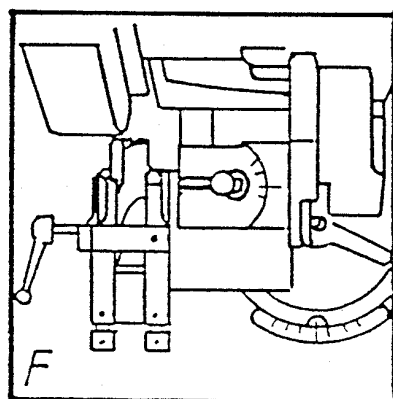
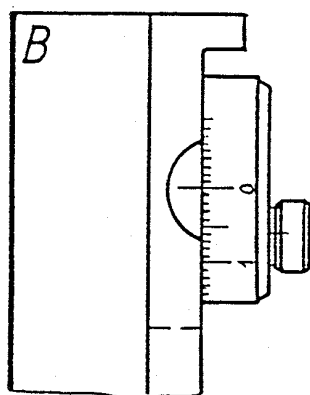
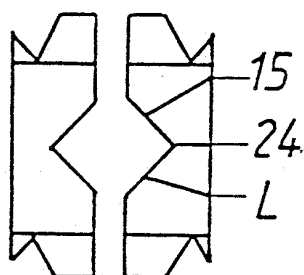
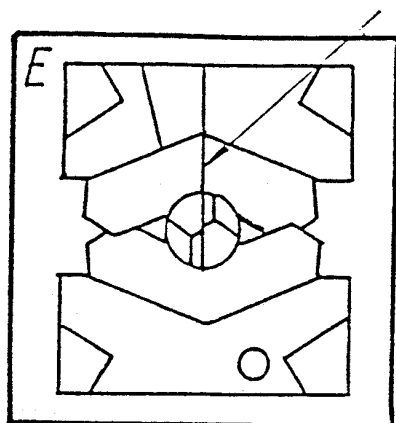
NC-Förborr

Låt NC-Förborr skjuta ut 15 mm över prisma och rikta borrarpar parallellt med borrarinställningsmarkering 15, bild N.

Ställ prismamätare (sida 9, pos. 11) på 90° och frivinkelinställning (sida 9, pos. 4) på 3,2 (ev. mer eller mindre).

Vänd framför skivan och spärra med prismamatningen (sida 9, pos. 6).

Vrid prisma 180° och upprepa slipproceduren.



Fräs

Fastsättning och riktning.

Sätt fast fräsen och rikta ett skär parallellt med markering 24. (Sätt samma diameter i prismaändan vid korta fräsar.)

Frivinkelinställning bild B på "0" och lås med låsskruven i hål A (sida 12, pos. 3). Slipa med slipskivans innerkant utifrån ända till skärets ända, kör tillbaka. Vrid prisma 180° och upprepa sliproceduren.

Slipning av släppning

Låt fräsen vara fastsatt och lås bara låsskruveni hål B (sida 12, pos. 3).

Upprepa sliproceduren.

Utslipning i mitten

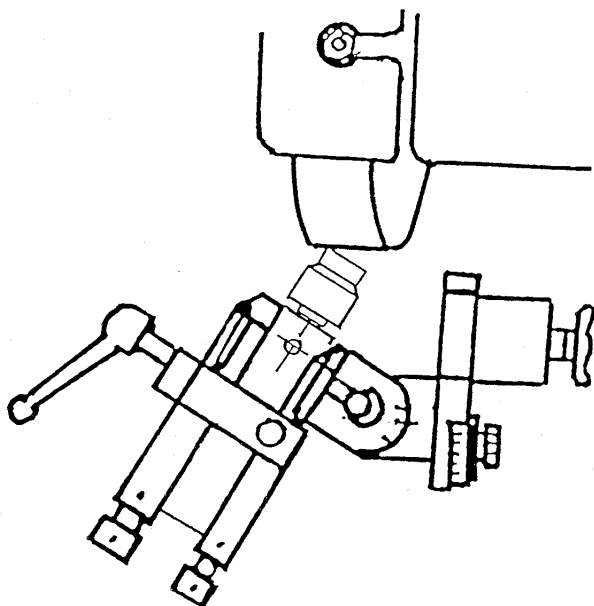
Låt prisma vara fastsatt, öppna bara och ställ ett fräskär ungefär lodrätt mot skivan.

Bestäm skärlängden med prismamatningen (sida 9, pos. 9). 1 Delstreck = 3/100 mm.

Viktigt:

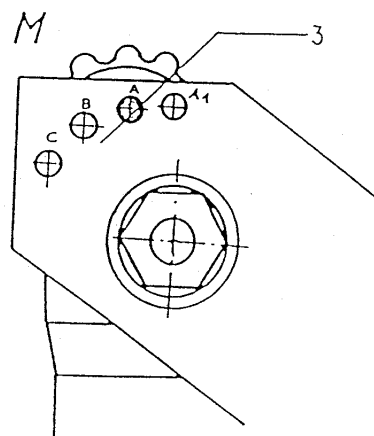
Vid fräsar med mer än 2 skär måste varje skär riktas och slipas separat.

Härvid används fräsdjupanslaget och fräskäranslaget. (Sida 9, fört. över maskinet.)



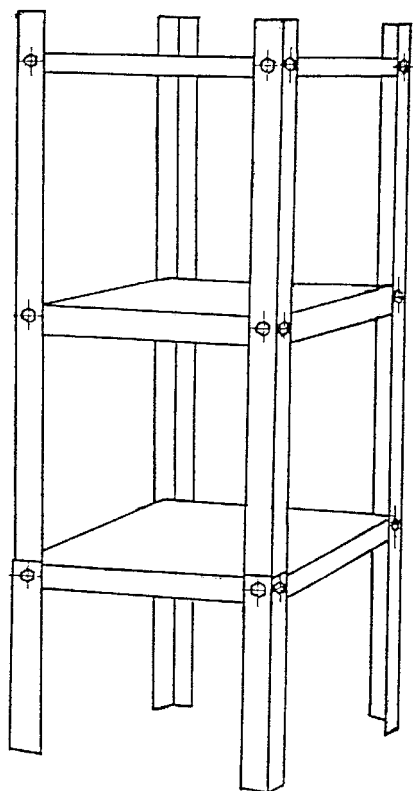
Avrivning av slipskivan med Kaindls nya roterande diamantavrivare.

Fäst avrivaren i prisma, ställ prismamätaren (sida 9, pos. 11) på 118° och lås låsskruven i hål A (bild M). Frivinkelinställning 3,5 (sida 9, pos. 4). Ställ mätningfästet på "0" (sida 9, pos. 7). Vrid matningen



(sida 9, pos. 9) i slipskivans riktning tills diamanten lätt berör slip skivan och börjar vrida sig. Manövrera nu slipskivan fram och tillbaka med motormatningen (sida 9, pos. 6) tills slipskivan är ordentligt avriven.

Varning! Bara liten matning av prismamatningen (max. 5 delstreck på prismamatningen; sida 9, pos. 9).



Hylla för borrarlipmaskin typ 60

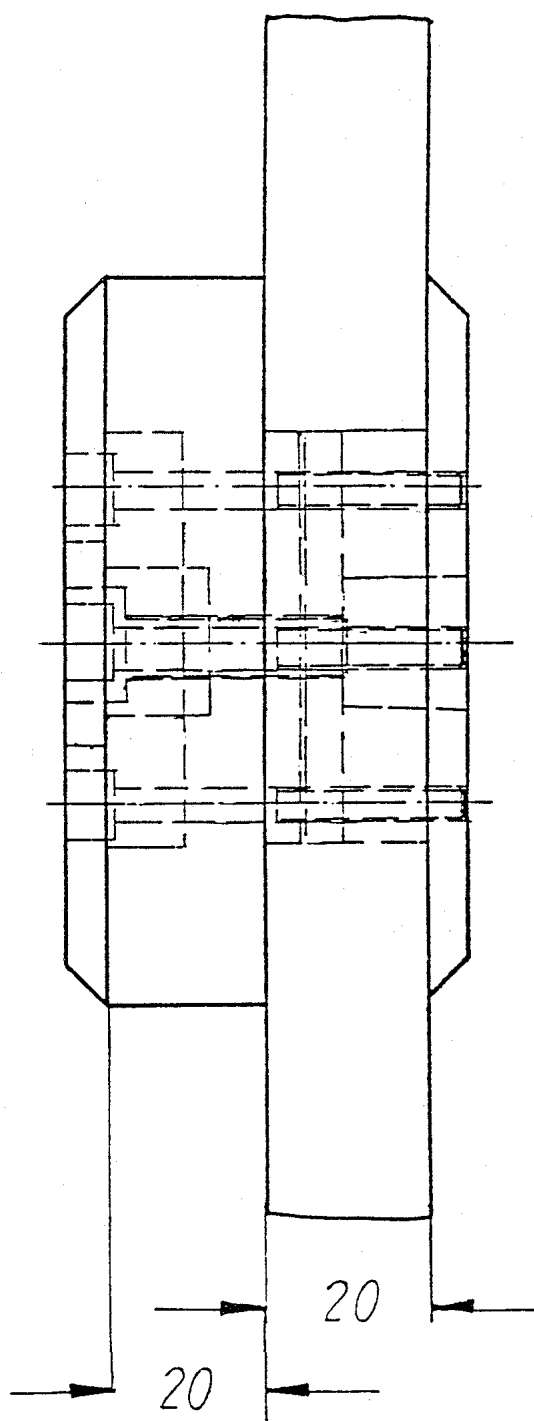
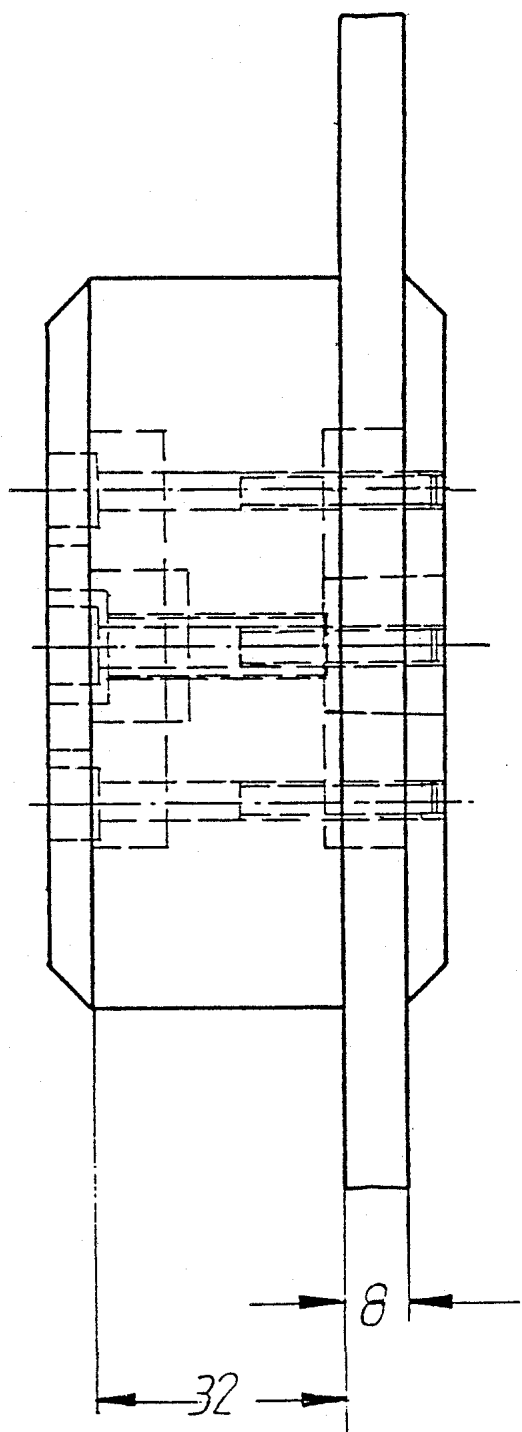
Fäst de tre förvaringshyllorna på de 4 långa hörnskenorna med bifogade skruvar.

Tänk på att den övre hyllan skall skruvas fast med falsarna nedåt.

Tänk på att vid hörnskenorna är det längre hålavståndet uppåt. (För förvaring av maskinram till borrarlipmaskin typ 60.)

De korta hörnskenorna skall skruvas fast genom de långa hörnskenorna på den undre hyllan.

Montering av slipskiva 8 och 20 mm
Slipskivemätare 8 och 20 mm med mätare och distansring.



Extra tillbehör: Skötselanvisning Slipapparat för försänkare SVR 31

Tillägg till instruktionsbok (BDA) BSG 60

För slipning av koniska försänkare behövs, som extra tillbehör till BSG 60, slipapparat för försänkare SVR 31. På borrarlipmaskin BSG 60 måste mätningsskivan (se BDA sida 9, pos. 2) låsas med lås-skruv (BDA sida 9, pos. 3) i håll A. Grundinställning se bild A.

Den steglösa frivinkelinställningen (BDA sida 9, pos. 4) måste justeras till skalvärde 2 (se bild B).

För äldre maskiner kan frivinkelinställningen avvika något. Kontrollera här, som visas på bild C, att den tänkta linjen löper mitt i spännprisman och träffar slipskivans medelpunkt (ändra i förekommande fall frivinkelinställningen motsvarande).

Bild A

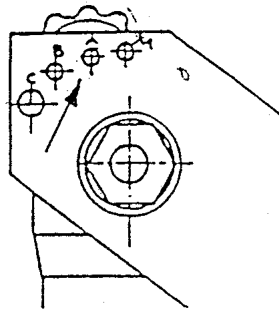


Bild B

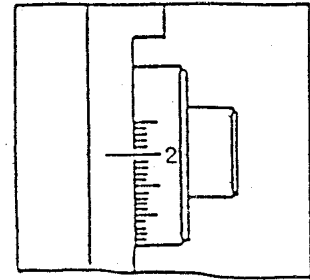


Bild C

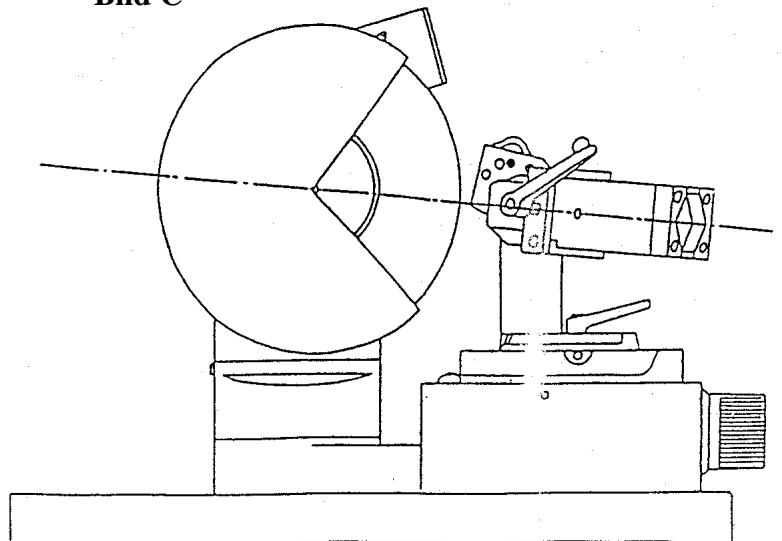
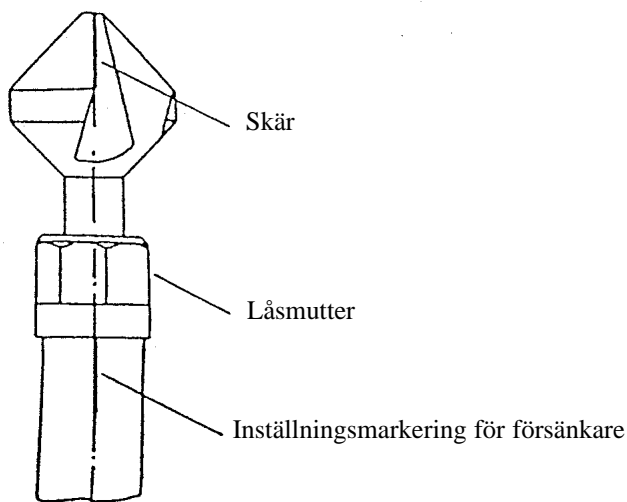


Bild E



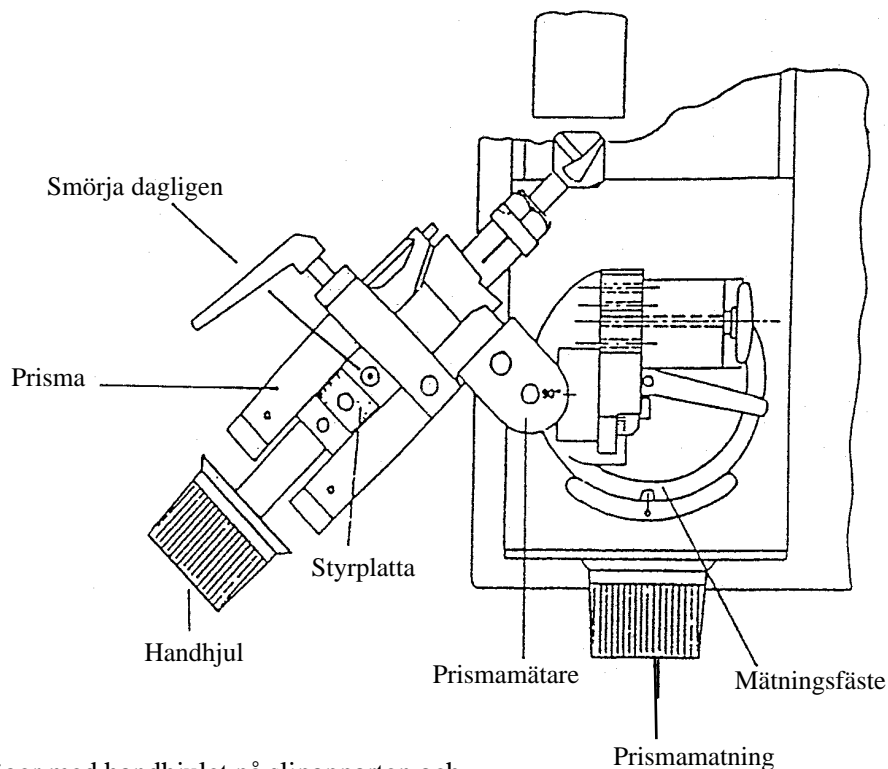
Lås prismamätare (BDA sida 9, pos. 11) till 90°. Ställ mätningsskivan (BDA sida 9, pos. 7) på 0°.

Lås försänkaren i slipapparatens spännhylsa och rikta den som på bild E med ett skär till markeringen bakom låsmuttern.

Stick in prisman i prismamätaren ända till anslaget.

Fäst nu slipapparaten med styrplattan uppåt i spännprisman 20-40 mm (grundinställning se bild D).

Bild D



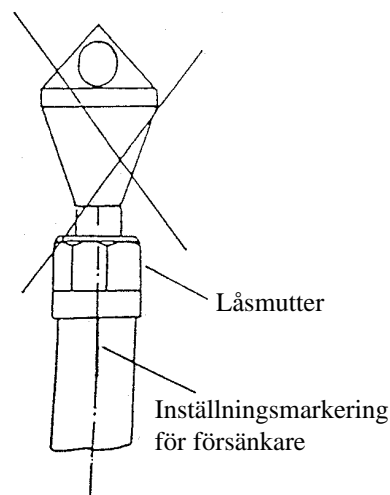
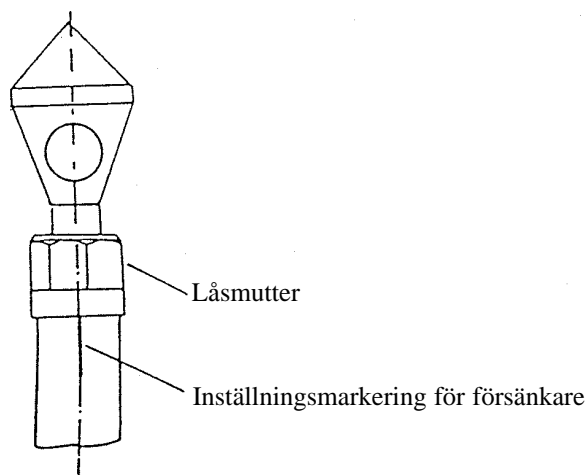
Genom vridning åt höger med handhjulet på slipapparten och en försiktig styrning med prismamatningen på BSG 60 kan nu skären på försänkaren efterslipas.

En jämn och parallellavriven slipskiva är en förutsättning.

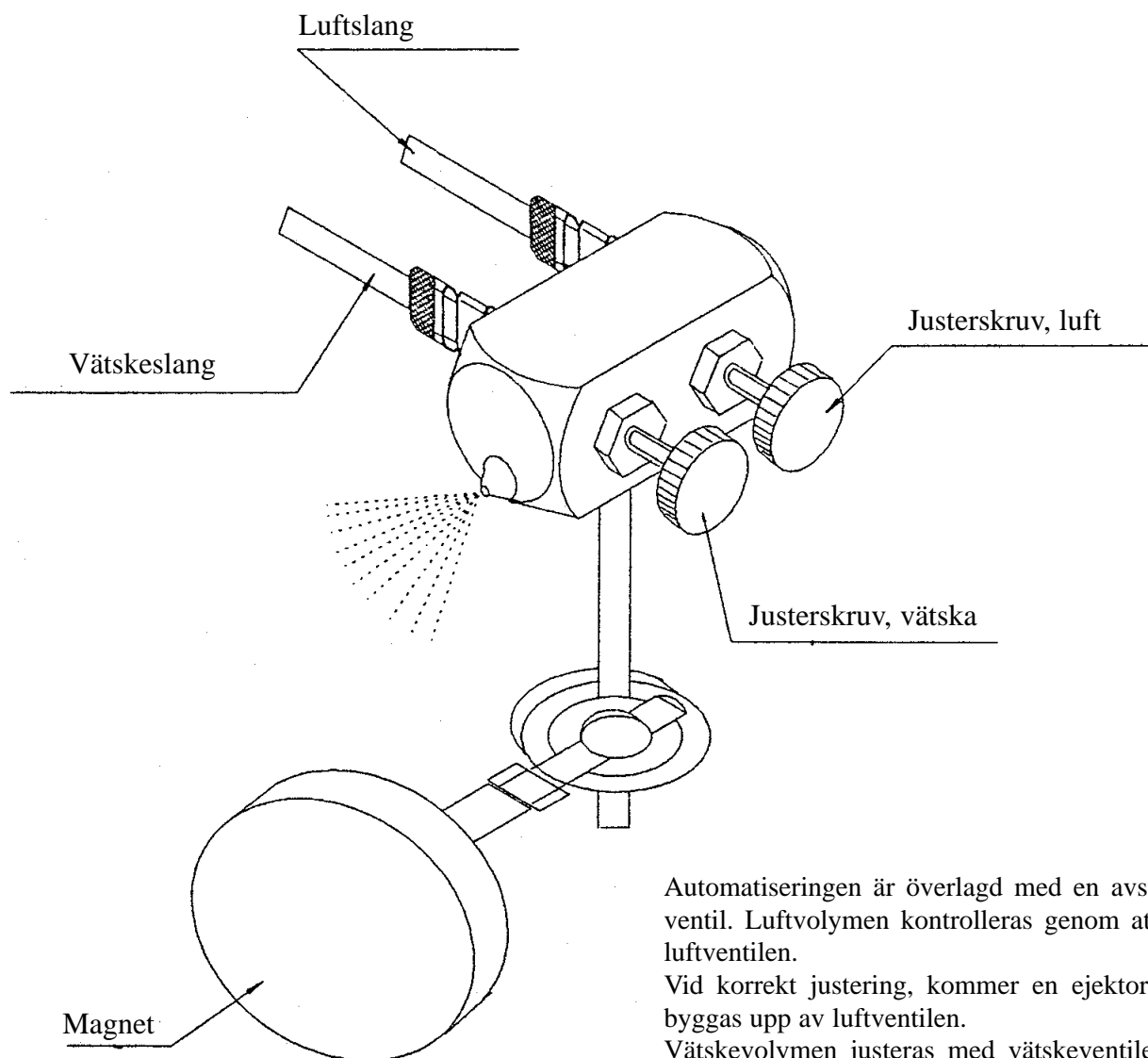
Tvårhålsförsänkare slipas i förbindelse med enstegskurvan (extra tillbehör). Inställning sker såsom visas i bild F.

OBS! Inställning av försänkaren över hålet i mitten på baksidan i linje med inställningsmarkeringen.

Bild F



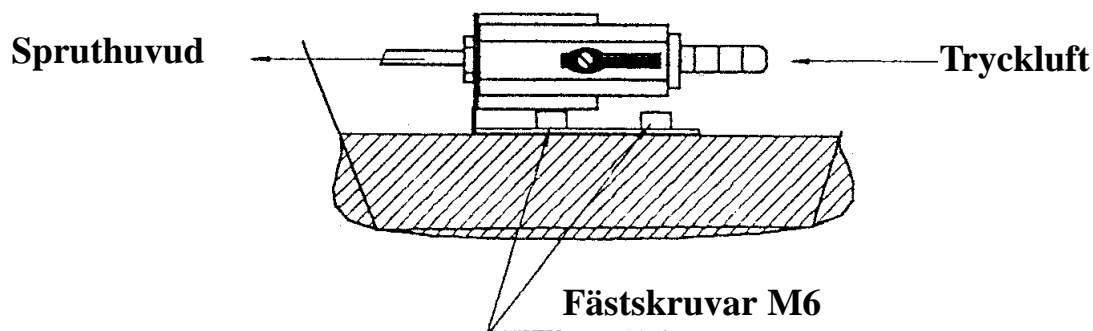
Dimkylning BSG 60



Automatiseringen är överlagd med en avstängningsventil. Luftvolymen kontrolleras genom att vrida på luftventilen.

Vid korrekt justering, kommer en ejektorverkan att byggas upp av luftventilen.

Vätskevolymen justeras med vätskeventilen. Spraya inte mer kylvätska än det som krävs för slipoperationen.



Instruksjoner for transport og installasjon

KAINDL - Borslipemaskin

1. Transport

Maskinen leveres normalt i en trekasse. Transporten skjer vannrett. Ved vannrett transport av type 60 er motoren høyest oppe. Hvis mulig, ta maskinen til den plassen der den skal stå.

Før driftsstart er det nødvendig at du kontrollerer maskinen for mulige transportskader.

Ved oppdagelse av transportskade (enten synbare på utsiden, eller ikke synbare på innsiden) skriv umiddelbart skademelding og send direkte til spedisjonsfirmaet. OBS! Det finnes kun en begrenset tid for klagen.

2. Oppakking

Løsne sekskantskruene, ta bort stålvinkeplatene og ta opp borslipemaskinen.

3. Oppsetting

Prestasjonsevnen, presisjonen og levetiden på maskinen påvirkes blant andre faktorer også av oppsettingen. Etter oppakking, lim fast filtunderlaget på bunnplaten.

Fordelene med dette ligger i at maskinen innen få minutter er oppmontert og at ingen uønskede vibrasjoner forekommer.

Denne type oppsetting påvirkes fordelaktig ved valg av ulike oppsettingsplasser.

Driftstartsinstruksjoner

1. Les igjennom instruksjonsboken!

For skader som oppstår ved ukyndighet eller ved å ikke følge instruksjonene, påtar vi oss ikke garanti-ansvar.

2. Ta bort rustbeskyttelsesmiddelet – fettlaget.

3. Maskinen skal kobles til strømmettet av en godkjent elektriker.

4. OBS! Prøv om slipeskiven snurrer fritt (før event. tilbake prismeholderen).

Hvis ikke, er det fare for at du skader maskinen.

Bytte p.g.a. skade slik som denne, gjøres ikke !

Behandlingsveiledning

Borslipemaskin BSG 60

Utførelse: Type 60

Maskinnr:

Turtall: 2810 l/min

Motor: 400 V, 50 Hz, 0,37 kW

Du har kjøpt en KAINDL borslipemaskin, som viser følgende, spesielle kvalitetskjennetegn.

Effektsterk motor

Stabil konstruksjon

Sikker og enkel å håndtere

Enhåndsmating

Borslipevinkelinnstilling og frivinkelinnstilling for alle slag av materialer

Vi ønsker deg en vellykket sliping.

Bruk vernebriller ved alt slipearbeid!!!

1. Tekniske data

(Forbehold om endringer)

1.1 Dimensjoner

Lengd570 mm

Bredde320 mm

Høyde400 mm

Vekt52 kg

Spennområde3 - 40 mm diam.

.....40 - 60 mm diam.

Slipeskive200 mm diam.

1.2 Motorstyrke

Motor400 V, 50 Hz, 0,37 kW

2. Transport – Installasjon –

Forberedelse

2.1 Transport

Maskinen leveres normalt i en trekasse. Maskinen pakkes ved transport med motor av typen 60 høyest opp. Ta med maskinen i trekassen til den plassen den skal stå om mulig.

Før driftsstart er det nødvendig at du inspiserer maskinen for mulige transportskader.

Ved ev. transportskader (enten synlige på utsiden eller synlige på innsiden) skrives det umiddelbart en skademelding som sendes direkte til spedisjonsfirmaet. OBS! Det er en begrenset tidsperiode for innsendelse av skademeldinger.

2.2 Oppakking

Løsne sekskantskruene, fjern vinkelstålplatene og ta borslipemaskinen opp av kassen.

2.3 Installasjon

Prestasjonsevnen, presisjonen og levetiden på maskinen påvirkes bl.a. også av hvordan den installeres. Etter oppakking limes filterunderlaget fast på bunnplaten. Fordelene med dette ligger i at maskinen innen noen minutter er satt opp og at ingen uønskede vibrasjoner oppstår.

Denne typen oppsetting påvirker forhåpentligvis valget av ulike oppsettingsplasser.

2.4 Forberedelser

Gni av alt rustbeskyttelses middelet fra alle blanke metalldele. Alle lager er smurte før de forlater fabrikk.

Koble maskinen til elektrisitet (se punkt 1.2.). Forsikre deg om at motorens rotasjon er riktig. Sliphjulet skal snurre mot høyre.

3. Kobling til strømmettet

3.1 Generelt

Jording og elektrisk kobling skal utføres i samsvar med nasjonale og lokale elektriske bestemmelser.

Koblingsbelastningen finnes på merkeskilte. Maskinen er beregnet for 400V, 3-fas.

3.2 Forklaring av funksjonene

3.21 Motor

Motor.....	400 V
Byggform.....	IMB 14
Spennning.....	400/230 V
Effekt.....	0,37 W
Frekvens.....	50 Hz
Turtall.....	2840 o/min
Beskyttelsesnorm.....	IP 54

OBS! Følg lokale forskrifter ved kobling.

3.22 Belysning

Normal: 230 V, 2 x 25 W, holder E 14 etter VDE (Tyske elektroteknikers forbund)

3.23 Kjølemiddelutrustning

(Ekstra tilbehør)

Lavtrykksspreder for tynne oljer og væsker for bestemt virkeområde.

Dosering: Trykkluft- og væskereguleringsventil.

3.24 Driftstart

Avhengig av hvilken motor som bestilles til maskinen, skal på forhånd følgende testes:

- Tilsvarer strømnetsforholdene opplysningene på motorens effektskilt!
- Stemmer motoraksens rotasjonsregning (høyregang)!)
- Har alle 3 faser koblets og jordets riktig.

3.25 Vedlikehold og behandling av motoren

Rullelagrene har livstidssmøring. For maskiner i serieutførelse, opp til størrelse 200, er sporkulelagrene på begge sider tildetteket.

Ved vanlig koblingsmontering beregner vi at ca.

20.000 arbeidstimer kan oppnås med 4-polet utførelse. Ved vanskelige driftsvilkår, f.eks. økt lagerbelastning, høy fuktighet og uvanlig smussopphopning osv., anbefales fett- og lagerbytte etter ca 5 år.

3.26 Behandling av strømbryter

Strømbryteren på motoren trenger ingen spesiell behandling (støvtett).

3.27 Årsaker til feil:

Motoren starter ikke:

Kontroller motorens tilkobling på alle faser, kontroller kontakter.

Motoren brummer eller trekker ikke igjennom:

Maskinen går på 2 faser eller løse kontakter i strømbryteren.

4. Vedlikehold - Smøring

4.1 Vedlikehold

Regelmessig rengjøring og smøring av maskinen er avgjørende for levetiden.

Daglig – Rengjør prismet og fastspennsområdet for alt slipestøv.

Hver uke – Rengjør hele maskinen og sprøyt lett på alle blanke steder med olje.

4.2 Generelle smøregler

Følgende prinsipper skal følges:

Hold smørebeholderne stengt.

Smøremiddel på åpne beholdere er for rullelagersmøring i prinsippet ikke brukbart. Ett eneste fremmedlegeme inne i kan forårsake skade på lager.

4.3 Smørestilling

Smøring av geider, motormating og prismemating. På inn- og utsiden av begge styresleidene er smørenipler plassert.

5. Drift

5.1 Innkobling

På baksiden, lett tilgjengelig for brukeren, sitter strømbryteren.

Med strømbryteren kan man på "I" koble på, og på "0" koble ut strømmen.

Slå alltid av motoren ("0") når maskinen ikke brukes.

5.2 Effektangivelser

På forespørsel kan maskinen leveres med 230 V, 50 Hz eller 110 V, 60 Hz, 0,18 kW.

OBS! Motorer med 110V brukes spesielle slipeskiver.

6. Skisser, tegninger og fortegnelser

Smøretegnning
Koblingstegning
Prospekt BSG 60
Fastsetting og justering av bor
Spesialtilbehør etc.

Maskindata for borslipemaskinen

Navn: KAINDL borslipemaskin
Type: BSG 60
Produsent: KAINDL Koeningsbach Germany
Produserings år:
Tekniske data: Slipeområde 3-60mm
Borskjærets lengde 40-1200mm
Motormatingens slaglengde 115mm
Bormatingens slaglengde 90mm
Standardmotor 400V, 50Hz, 250W, 3-fas
Hastighet 2840 o/min
Type RFD 18/2-7
Størrelse 063
Isolasjonsklasse IP 054
Tilleggsutstyr:
Motor 220 220V, 50Hz, 180W, 1-fas
Motor 110 110V, 60Hz, 180W, 1-fas
Utvendig mål: 570mmx320mm
Tot. høyde: 410mm
Tot. vekt: 52,5 kg


Produseringsdato:.....

Signatur

Sikkerhetsforskrifter

Elektriske motorer er maskiner med farlige roterende komponenter med strøm som strømmer under arbeid. De kan derfor utgjøre en fare mot helsen og annen utrustning hvis de brukes feil.

Kun kyndig personale får arbeide med maskinen.

 Forsikre deg om at strømmen er slått av før du skal gjøre justeringer, smøre e.l. Motoren må være beskyttet mot ufrivillig start.

Følg alltid alle sikkerhetsforskriftene.

Mottagelse av motor


Motoren sendes ferdig for arbeid. Så snart den mottas skal inspeksjon etter skade eller transportskade gjøres. Hvis skade finnes, fyll ut skadeskjema med speditør tilstede, og send til leverandøren så raskt som mulig.

Oppbevaring

Forholdene i oppbevaringsrommet er viktig selv for oppbevaring en kort tid. Rommet må være tørt, godt

ventilert og ikke utsatt for vibrasjoner av noe slag. Opprettholding av stabil temperatur og bruk av treemballasje er viktig. Motoren skal ikke oppbevares uten-dørs. Skulle motoren oppbevares lenger enn 2 år, skal kulelagrenes smøring kontrolleres. Smør eller bytt ut lagrene hvis nødvendig. Motorer med sylindriske rullelager med transportlåsing skal oppbevares med disse låsene låste.


Transport

 Bruk løftebøyler hvis motoren skal løftes. Ha ikke unødig last på motoren ettersom løftebøylerne er laget kun for motorens vekt.


Motorer med rullelager er beskyttet mot skader på lagrene under transport med en låseanordning som må tas bort før motoren settes i drift.

Denne anordningen skal også brukes for annen transport av motoren.

Installasjon

 Strømstyrken, spenningen og frekvens tilgjengelig så vel som strømuttak, hastighet og drift må sammenlignes med det som står skrevet på merkeplaten.

Motoren får kun brukes ved å følge DIN VDE 0530TS / EN60034T5 og ha i beredskap montering etter DIN IEC 34T7.

 Luft som kommer ut fra motoren må ikke inn igjen med hjelp av en vifte.

Hold luftinntaket og luftuttaket rene. Minimum-savstanden fra luftinntaket og vegg, eller andre maskiner må være minst samme avstand som akselhøyden.


Hvis ikke annet står på merkeplaten er motoren konstruert for arbeid i temperatur på 40° og 1000 m over havet.

Transmisjonsdeler

Transmisjonsdeler så som drag, koblinger etc. må være dynamisk balansert før installering. Motorens rotor er balansert med en komplett nøkkel.

Installasjonen av transmisjonsdelene får kun utføres med bruk av spesielle verktøy. Deler som skal monteres i akselen må varmes opp til 60° eller 80° som senere krymper ved avkjøling. Små motorer uten uttaksakse må støttes av et sekundærtrykk på ikke drivdelen på enden av akselen. Bruk kun elastiske koblinger og trekk med en diameter i samsvar med DIN 111 og DIN 2211. Mindre diameter skal unngås.

Kondensering – avtappingshull

 Motorer med avtappingshull for kondensering må konstrueres slik at de er satt lengst ned på motoren. De må holdes rene.

Avtappingshull med plugg må åpnes og kontrolleres med jevne mellomrom.


Montering

Motorer må monteres på et nivå slik at ingen vibrasjoner forekommer, for å unngå rammebelastning.

Oppretting

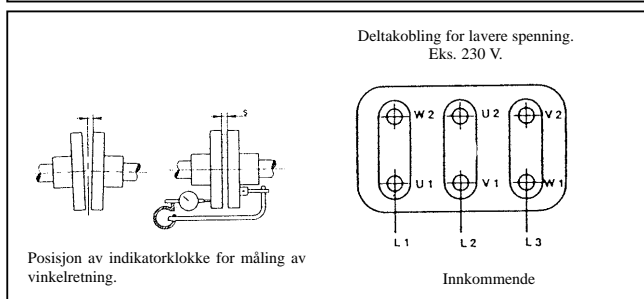
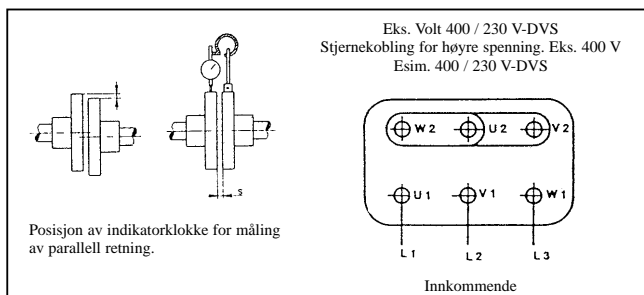
Motorer må være forsiktig rettet opp for bruk med drag. Selv en mindre feil kan fort føre til skader på lagrene. Bruk ikke faste koblinger. Kontroller parallell- og vinkelretningen med en indikatoreklokke.

Følgende er toleranser som ikke får overskrides. Parallell retning (radialt mål) 0,03 mm. Indikatoreklokken viser den doble verdien av feilinnstillingen. Vinkelretning (aksielt mål) 0,10 mm. Det aksielle luftmellomrommet mellom koblingshalvdelene justeres etter koblingsprodusentens spesifikasjoner, noe som pleier å være 3-4 mm.


 Verifier retningen med maskinen i arbeidstemperatur.

Kobling


Ved kobling av den elektriske motoren til den tilgjengelige tilførselen, må informasjonen på merkeplaten følges, og sammenlignes med det elektriske koblingsdiagrammet. En-hastighetsmotorer har normalt en koblingsboks som inneholder en koblingsplint med seks koblingsstifter.



Hver motor er utstyrt med et koblingsdiagram i koblingsboksen.

 Kobling av matekabel må utføres av godkjent elektriker.

Velg kablers gjennomskjæring med merkestrømmen. Matekabelen må være spenningsavledende.

 Jordledning må kobles til markerte jordskruer i samsvar med VDE 0100.

Bruk originalpakningen ved tilkobling av koblings-

boksen. Kabelinngangene som ikke brukes, må være tette og vanntette.

Motorens retning

Motorene bruker vanligvis å passe for rotasjon i begge retninger. Skulle en motor passe for kun en retning, er dette vist med en pil. Ledningene er koblet som følger: L1, L2 og L3 til motorens koblingsstift U1, V1 og W1 for rotasjon med solen, sett fra drivenden. Endre retningen ved å bytte plass på to av kablene.


Motorvern

Følgende vern kan velges for å beskytte ledningene mot termisk overbelastning forårsaket av låsing, overbelastning og 1-fasoperasjon.

1. PCT temperatursensor i ledningen sammen med utløseranordning. Enkelte motorer er ikke beskyttet mot kortslutning p.g.a. at motoren er satt fast. P.g.a. dette skal en ekstra motorvern bryter passe hvis nødvendig.
2. Ledningsvernkontakter, enten åpen eller stengt, kontakter i ledningen. Dette er ingen beskyttelse hvis motoren låses.
3. Motorvern bryter med bi-metallutløseranordning

 Vernemåling tilgjengelig må monteres før arbeidet med motoren starter.

Vedlikehold

 Arbeid på motoren får kun utføres når strømmen er slått av, d.v.s. ingen strømflyt. Sikre motoren mot ufrivillig start.

Kulelager

Lagrene har en livstidssmøring. Sporkulelager i standardmotorene opp til størrelse 200 er kapslet på begge sider. Ca. 20.000 arbeidstimer kan utføres med en 4-polet motor med normaldrift og ca. 10.000 timer for en 2-polet motor. Skulle driften være vanskeligere enn normalt, eller økt lagerbelastninger, økt temperatur over 40°, vibrasjoner etc. P.g.a. dette er levetiden på lagrene forkortet. Dette gjelder også ved høy luftfuktighet og mye smuss. Vi anbefaler at fettet byttes ut eller at lagrene byttes ut etter 5 år.

Smøring

Friksjonsmotvirkende lagerfett K3K i henhold til DIN 51502 brukes som smørefett. Applikasjonstemperatur -20° – +120°. Fettet smelter ved +185°.


E.G. Shell Alvania fett R3,

Calipsol H443GF.

Skulle det komme ulyd fra lagrene eller mye oljelekkasje skal lagrene byttes ut. Glidepakninger, aksielle eller radielle, skal smøres om med regelmessighet.


Ekstra noteringer for EExe II motorer

Applikasjon

 Installasjon og drift av disse motorer må være i overensstemmelse med DIN 57165/VDE 0165/9,83 bestemmelser.

Dette skal overvåkes av kyndig person og skal være oppmerksom på faren for eksplosjon.

Motorvern

 I samsvar med DIN VDE 0165 må hver motor ha vern av et monitorsystem, mot de temperaturer som kan stige under overbelastning.

Skulle motoren være styrt av et overbelastningsvern med strømvhengignedssettende anordning i samsvar med VDE 0660 (eks. motorvernbytter) skal alle poler være beskyttet.

Strømvhengignedssettende anordning eller relé, må justeres til den merkede strømmen på motoren. En slik anordning må velges slik at motoren også beskyttes terminalt under kortslutning. Dette er oppfylt når nedsettingstiden, som kan ses i utløseregenskapene (temp. 20°) for forholdet $I_A I_N$ ikke er større enn den gitte temperaturens hevetid, for respektive tenklasse. Deltakoblede ledninger skal beskyttes slik at utløseranordningen eller releet er kobles i en serie med ledningsfasene. Den viktige faktoren ved valg av utløseranordning er at det merkede verdien på fas-styrken eks. 0,58 multipliseres med den motormerkede strømmen. Hvis utløseranordningen er plassert i matekabelen, skal vernetiltak gjøres for å forsikre deg om at motoren beskyttes hvis en fase faller ut.

Flerhastighetsmotorer må ha en strømvhengignedssettende anordning eller relé for hver hastighet som blir sammenkoblet med hverandre.


Skulle temperaturmonitoren, som finnes for å beskytte motoren, lagres i kun PTC temperatursensoren, må denne konstruksjonen på motoren få en spesiell sertifisering. Motorene er konstruert for å bruke kontinuerlig og for normale, ikke gjentatte eller restarter der temperaturen ikke rekker å stige i løpet av startingen.

Installasjon

EExe II motorer av type IMV1, IMV5 og IMV8 (med akselen nedover) er alltid utstyrt med en verneplate. Bitar >1 mm i diam. faller inn i viftevernsplaten.

Motorer av type IMV3, IMV6 og IMV19 (aksellengde oppover) må installeres på en måte så ingen metallbiter kan komme inn i viftevernsplaten. Dette må ikke minske ventilasjonen i motoren. Kunden er ansvarlig for korrekt installasjon. Godkjennelse av kyndig personell må oppfylles.

Reparasjon

 Reparasjoner eller endringer på eksplosjonsfrie motorer får kun utføres av kvalifiserte verksteder.

Kun generelt vedlikeholdsarbeider som ikke risikerer vernet mot eksplosjon, får utføres uten kjennskap fra en ekspert.

Eks.:

Bytte av

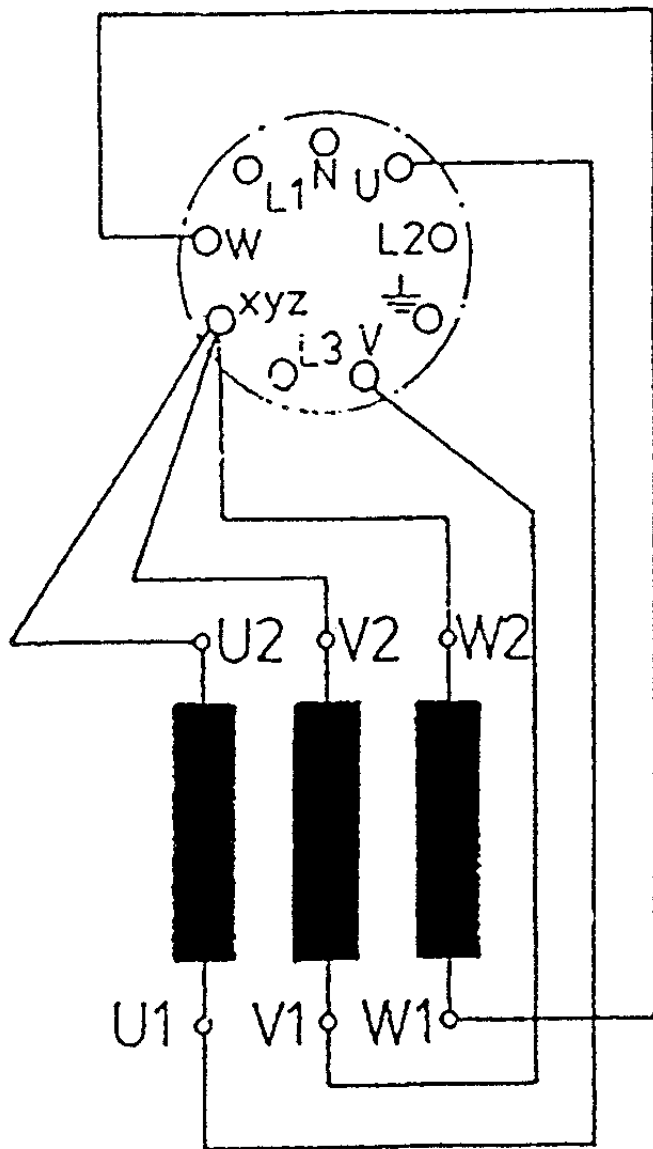
- Lager - Viftevernsplate - Vifte - Pakning - Koblingsplate

Kun identiske deler får brukes.

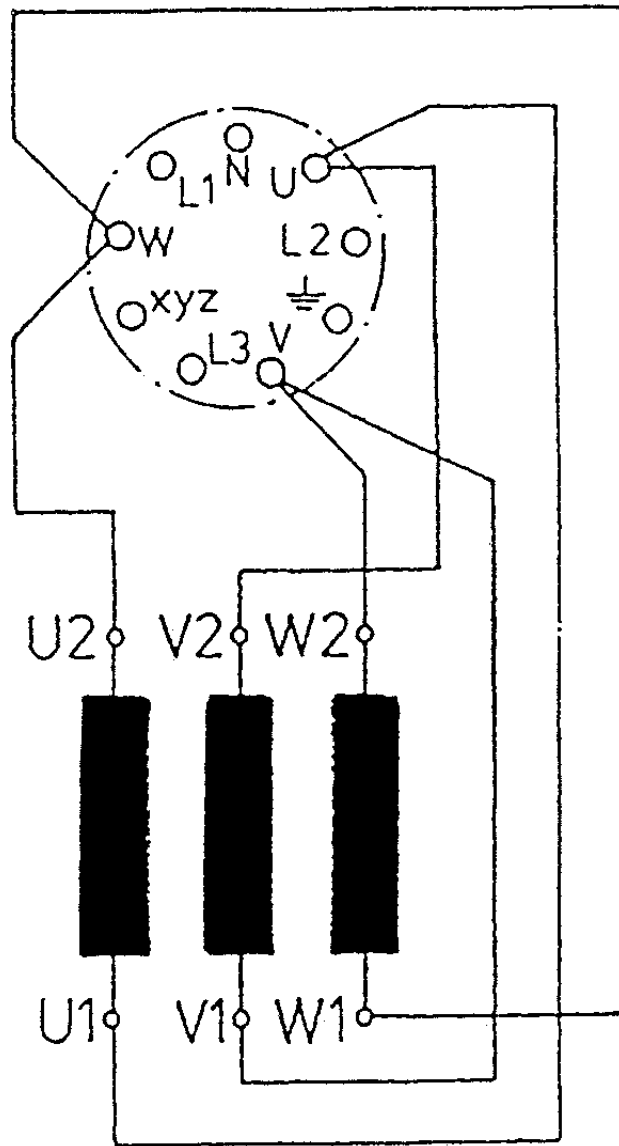
Koblingsbetegnelse etter

DIN 57530
VDE 0530 del 8

Y Stjernekobling








D-kobling

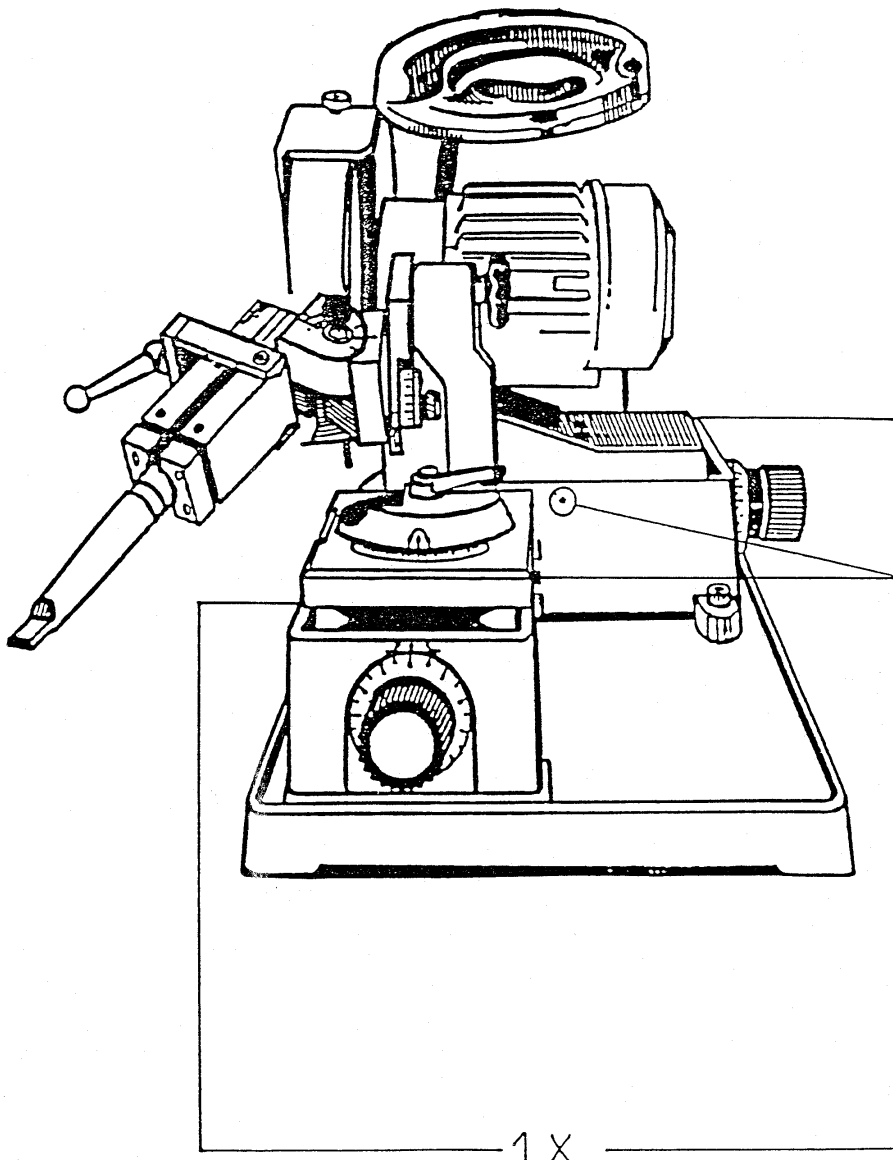


Nettkobling
L1, L2, L3

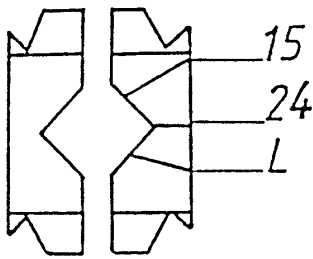
Egnet smøring og bruk av spesielt utvalgte oljer forbedrer arbeidseffektiviteten og prestasjonen av våre høykvalitative maskiner, forlenger deres levetid, forhindrer driftstopp og problem og dens konsekvenser. Følgende tabell viser spesielt egnede oljer som er gjennomprøvd for denne type bruk.

Smørestilling	Råd					
Alle fettinn-smøringssteder Lithiumfett K2K	Vær oppmerksom på arbeidsinstruksjonene ang. tider og kvaliteter av smøring etc!	BP Energrelse LS 2	Multifak 2 Regal Starfak Premium 2	BEACON 2	Mobilux 2	Multifak 2 Multifak 20
Alle fettinn-smøringssteder og växlar. Smørolje HPL68 eller CLP68.		BP Energol GR-XP 68 BP Energol HLP-D 68 BP Energol HLP 68	Rando olja HD 68	NUTO H 68 SPARTAN EP 68	Mobil DTE 26 Mobilgear 626 Vactra Nr. 2	Rando olja HD C-68

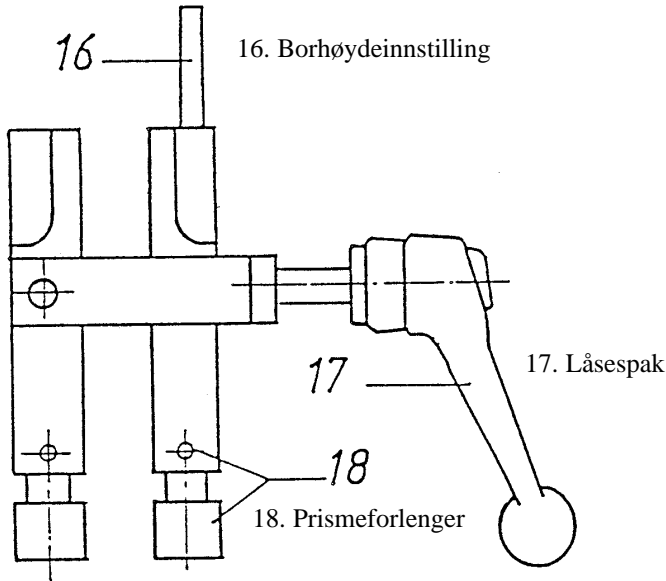
ZORON



Smøring 1 gang i måneden.



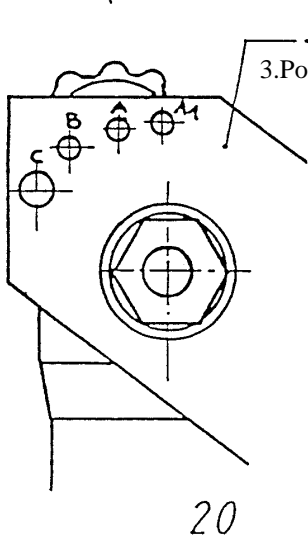
- 15. Markering for borinnstilling
- 24. Innstillingsmarkering for freser og hardmetallbor
- L. Innstillingsmarkering for venstrebor



16. Borhøydeinnstilling

17. Låsespak

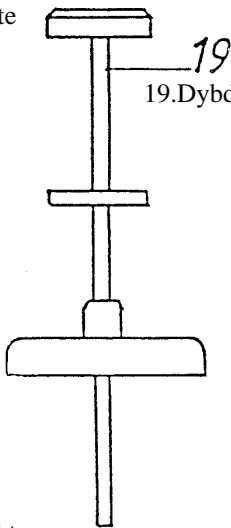
18. Prismeforlenger



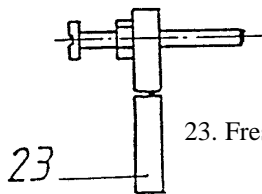
3. Posisjonsplate

20

20 20. Diamantverktøy

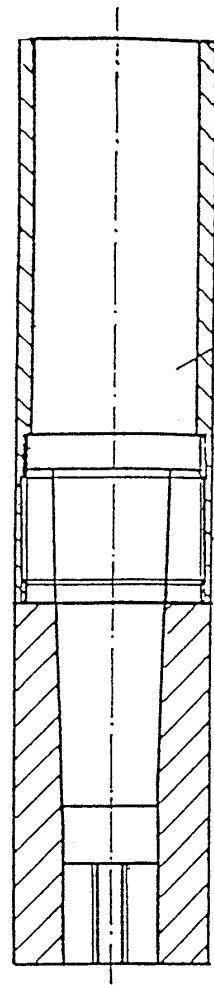


19. Dybdeanslag med magnet



23. Freseskjæranslag

23

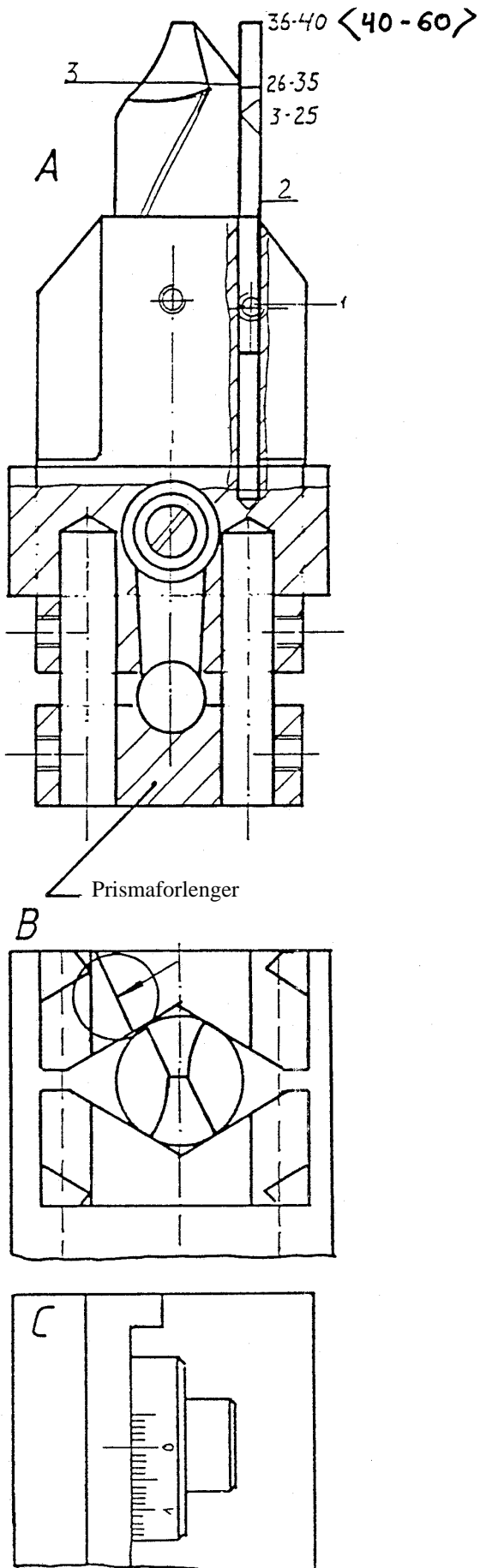


25. Hylsor
MK 1,
MK 2,
MK 3



26
26. Mater for
diamantverktøy

ZORRO



Fastsetting og retting av høyreskjærende spiralbor (bilde A)

Løsne spennskrue 1, dra ut pinne 2 til anlegget og spenn fast. La et bor tilsvarende spennprismens diameter ligge utenfor (f.eks. som punkt 3).

Skjær til markering <, for bor Ø 3-25 mm.
 Skjær til markering -, for bor Ø 26-35 mm.
 Skjær til pinnens hele lengde, for bor Ø 36-40 mm.

Rett så en hovedegg parallelt med den skråstilte markeringen (bilde B, pil).
 For også ved små og korte bor garantere en sentrert fastspenning anbefaler vi å feste 2 bor etter hverandre.

På større bordiameter (21-40 mm) still prismeforlengeren (bilde A) på den sylindriske delen av boret.

Bor som brekker, skal slipes av helt til bruddstedet.

Vinkelinnstilling

Sett prismemater (side 31, pos. 11) på 118° og svingarm (side 31, pos. 7) på skalaverdi 0.

(Etterslipe) frivinkelinnstilling.

Løsne låseskruen noe (side 31, pos. 5) og still med eksenterskruen inn gitt verdi som forklart under.

F.eks.:

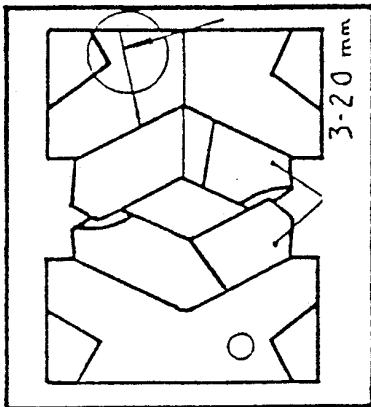
For bor fra Ø 3 - 25 mm,	2,1 - 2,6
25 - 36 mm,	2,3 - 2,7
36 - 40 mm,	2,5 - 2,9
40 - 46 mm,	2,6 - 3,0
46 - 55 mm,	3,1 - 3,3
55 - 60 mm,	3,3 - 3,5

Skyv tilbake pinne 2 og spenn fast.

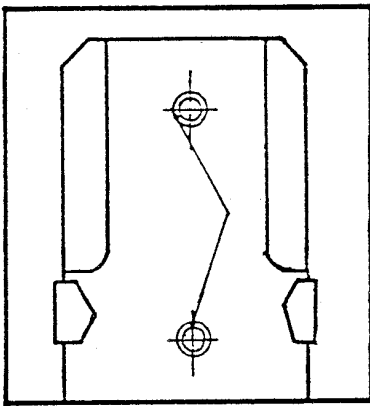
Ta bort stjernegreppskrue (side 31, pos. 3).

Sving boret gjennom den løpende skiven og dra matingen (side 31, pos. 9) i slipeskivens retning til en side av boret er slipt. Noter posisjonen på innstillingen og trekk tilbake matingen. Snu nå prismet 180°. Gjenta prosedyren.

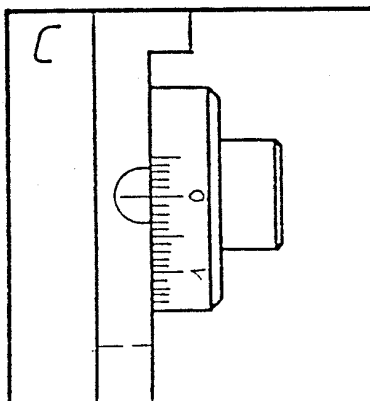
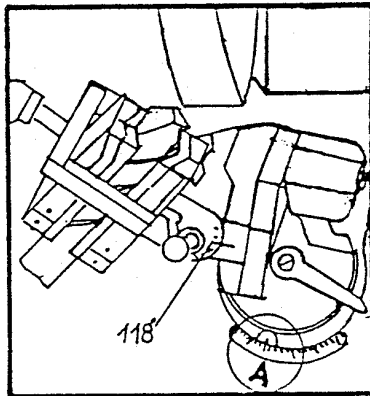
1



2



3



Innsatsbakker for bor fra Ø 3-20 mm

Bilde 1 + 2

Ta hensyn til følgende ved innlegging av spennbakker for bor fra Ø 3-20 mm i prisme 20-40 mm:

Legg inn spennbakkene slik at markeringen er i overensstemmelse med den på 40:e prisme og at numrene på bakkene ikke er synlige.

Viktig!

Dra ikke til festeskruene for hardt.

Viktig! Bruk vernebriller.

Utspissing av spiralbor (spiss)

Etter avslutning av slipeprosedyren fest boret og still frivinkelinnstillingen på "0", bilde C, og lås med festeskruen (side 31, pos. 3) i hull C (side 34, nr 3). Sett slipeskiven med slipeskivematingen helt mot høyre. Åpne festet med spennspaken (side 31, pos. 7) og sett markeringen på A.

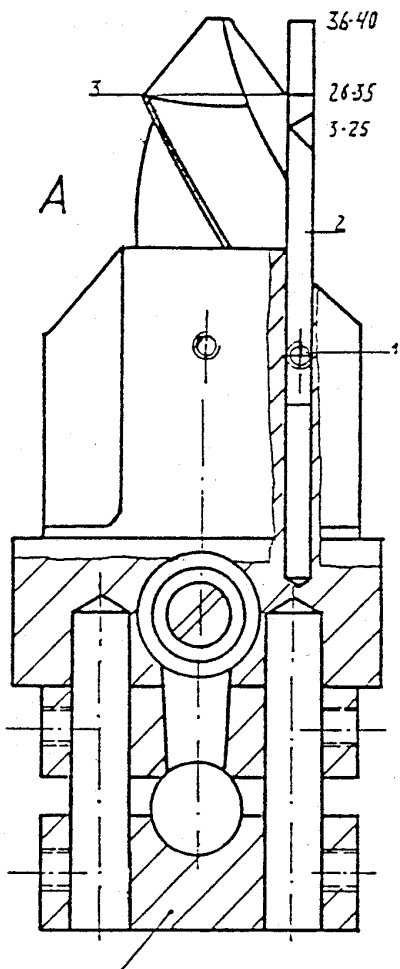
Slip med den venstre siden av slipeskiven ca 1/10 av borets diameter over spissen av tverrskjæringen til slutt. Bredden på tverrskjæringen skal f.eks. ved Ø 10 mm være totalt 1 mm.

Legg merke til innstillingsmarkeringen og vri prisma 180°.

Gjenta prosedyren.

Juster frivinkelinnstillingen oppover til 0 ved en lett heving.

(Bunnhull)



Fastsetting og retting av venstreskjærende spiralbor (bilde A)

Løse spennskrue 1, dra ut pinne 2 til anslaget og spenn fast. La et bor tilsvarende spennprismens diameter ligge utenfor (f.eks. som punkt 3).

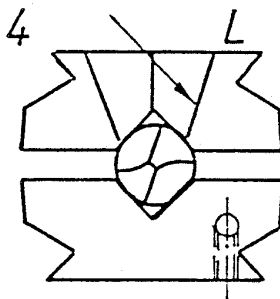
Skjær til markering <, for bor Ø 3-25 mm.

Skjær til markering -, for bor Ø 26-35 mm.

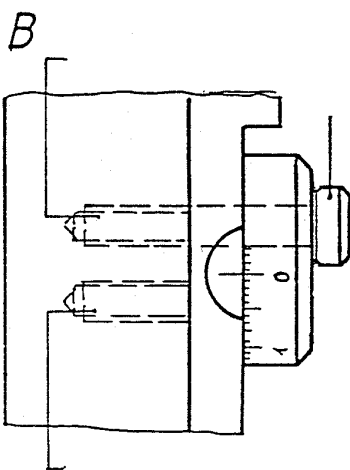
Skjær til pinnens hela lengde, for bor Ø 36-40 mm.

Rett så en hovedegg parallelt med den skråstilte markeringen (bilde 4, pil).

For også ved små og korte bor kunne garantere en sentrert fastspenning anbefaler vi å feste 2 bor etter hverandre.



På prismematerfestet, bilde B, finns to gjenger M6. For venstreskjærende bor tar man gjengen som er markert på bilde B.



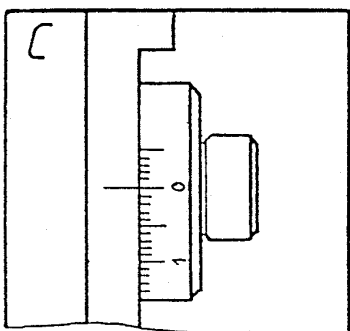
Frivinkelinnstilling for venstrebor

Jo høyere innstillingstall desto mindre frivinkel.

Bor fra Ø 3 - 14 mm, 3,6 - 4,0

15 - 40 mm, 3,0 - 3,5

40 - 60 mm, 2,5 - 2,9



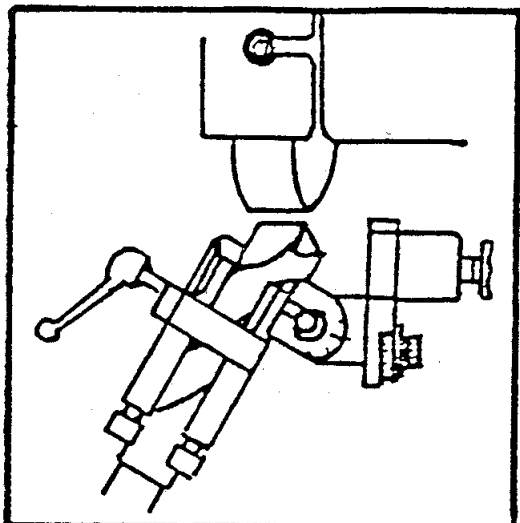
Uttynning av venstrebor

Bruk gjengen til høyrebor bilde B. Vri matefestet til A (side 31, pos. 7) og lås med låseskrue (side 31, pos. 7) i hull A1 (side 35, pos. 3). Med frivinkelinnstillingen bestemmer man hvordan skråstilt uttynning blir, bilde C.

Bor fra Ø 3 - 20 mm, 2,3

20 - 40 mm, 3,0

40 - 60 mm, 3,5



Kors- eller fasettsliping

Sett fast boret som vist på side 3, rett bare borskjæret parallelt med markeringen (side 34, pos. 24).

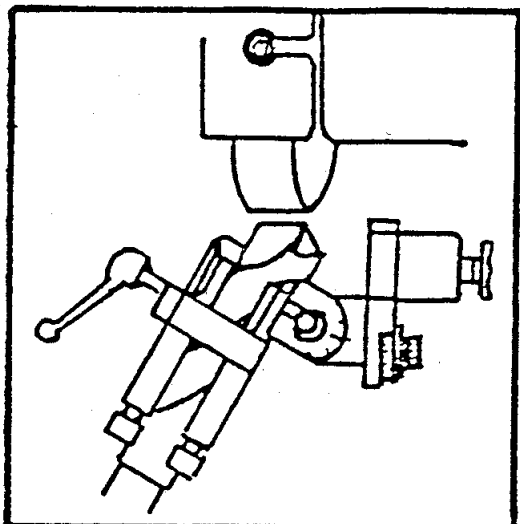
Still frivinkelinnstillingen bilde C på "0" og lås med stjerne-

grepsskrue i hull A (side 34, pos. 3).

Sett prismemater (side 34, pos. 11) på 118° og (pos. 7) på "0".

Slip fra venstre til høyre med motormatingen. Vri prismet 180° og gjenta slipeprosedyren.

Lås stjernegrepsskrue i hull B (side 34, pos. 3) for sliping av slipping og gjenta slipeprosedyren.



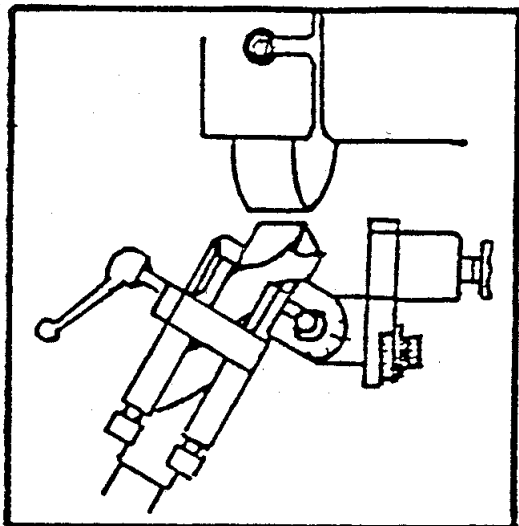
Utspissing

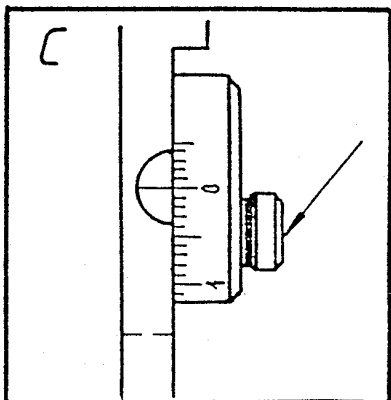
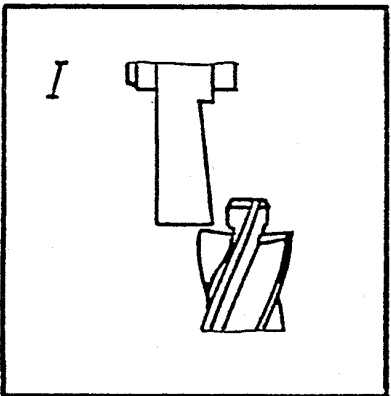
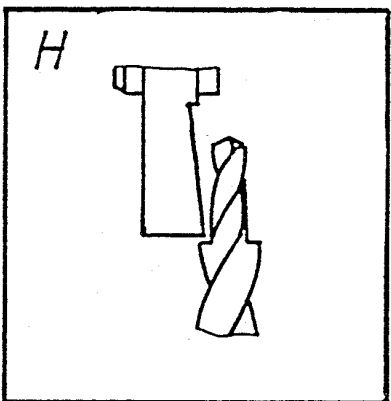
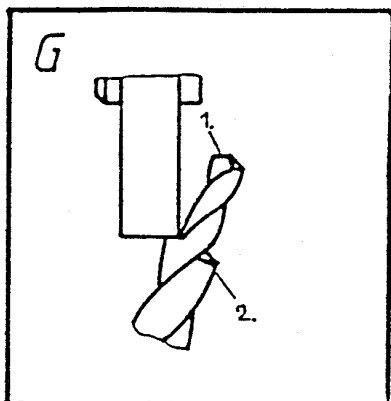
Lås stjernegrepsskrue i hull C (side 34, pos. 3) og still skalaen på 30 (side 31, pos. 7). Slip til på begge sider med prismematingen og slipeskivens venstre side .

Stenbor: Hilti - Duss etc

Slip med diamant- eller siliciumskive! Borazon.

Lå boret ligge utenfor minst 30 mm over prismet. Rett bor skjæret parallelt med markeringen (side 34, pos. 24) eller mot slipeskiven. Still skala (side 31, pos. 11) på 118° og skala (pos. 7) på "0". Still inn frivinkelinnstillingen bilde C på 2 (for hver modell mer eller mindre). Lås i hull B (side 34, pos. 3). Slip med motormatingen utenfra og inn over bor spissen. Vri prismet 180° og gjenta slipeprosedyren. Sett fast boret og endre ikke frivinkelinnstillingen, fest kun låseskrue i hull A1 (side 34, pos. 3). Slipeprosedyre som før.





Stegbor 118°, steg 1

Still skalaen på prismemateren (side 31, pos. 11) på 118°. Fastsetting, oppretting og slipeprosedyre så vel som frivinkelinnstilling som er angitt på side 35.

Steg 2, 118°

Still inn som steg 1 og slip som på bilde G. Frivinkel som ved spiralbor side 35.

Stegbor 90°

Steg 1. Innstilling og oppretting som over.

Steg 2. "Uthule" skivene som på bilde H.

Rett opp som over, still skalaen på prismemateren (side 31, pos. 11) på 180°.

Still frivinkelinnstilling bilde C på "0".

Lås låseskrue i hull A (side 34, pos. 3). Slipe med motormatingen utenfra og inn og kjør tilbake. Vri prismaen 180° og gjenta prosedyren.

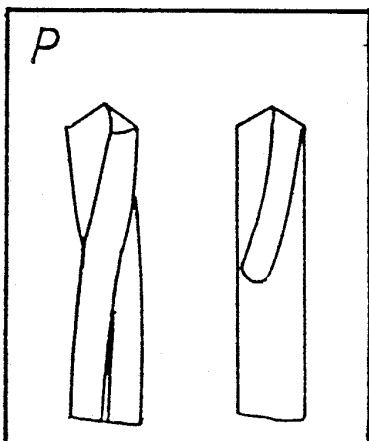
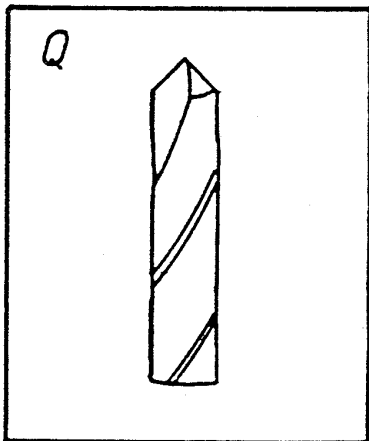
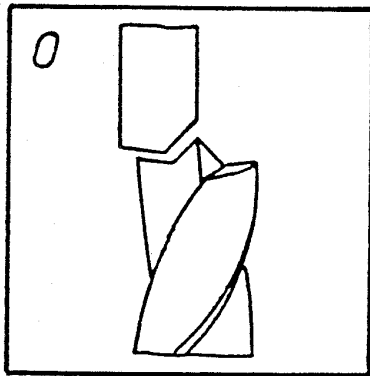
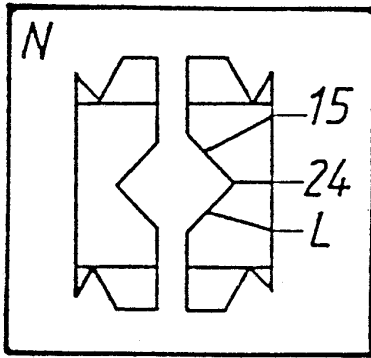
Tappforsenker, bilde I

"Uthuling" slipeskiven som på bilde I. La tappforsenkeren ligge utenfor ca 35 mm over prismaen og rett et skjær parallelt med markeringen (side 34, pos. 24). Bruk fressdybeanslag og fresskjæranslag (side 34, fort. over maskindel.). Still frivinkelinnstilling bilde C på "0" og lås låseskrue i hull A (side 34, pos. 3). Slip med motorinnstillingen utenfra og inn helt til "tappen"; kjør tilbake og rett opp neste skjær La prismematingen stå.

Ettersliping

Rett tappforsenkeren som over. Lås låseskruen i hull B (side 34, pos. 3).

Gjenta slipeprosedyren som over.



Fastsetting og oppretning av platebor

La boret ligge utenfor minst 40 mm og opprett borskjæret parallelt med markering 24, bilde N. Spenn fast det hevede skjæret. Ta bort slipeskiven med diamant på innsiden ca 60°, som bilde O viser. Still prismematereren (side 31, pos. 11) på 180°. Still inn diameterens frivinkelinnstilling tilsvarende (side 35, t ex Ø 3-25 mm 2,1).

Flytt motorinnstillingen fra venstre mot høyre og snu boret. Minske sentreringspunktet gjennom prisme omslag.

Siden: Lå prismet være fastsatt og vri boret så langt at borets hovedskjær ikke berører slipeskiven. Snu fremfor skiven og sperre med motormatingen så langt at punktene blir de samme. "Pyramidesliping".

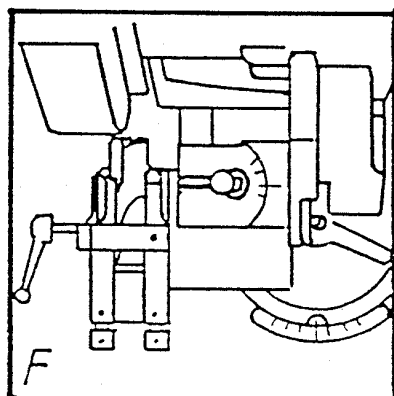
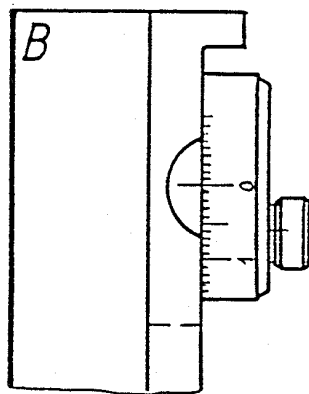
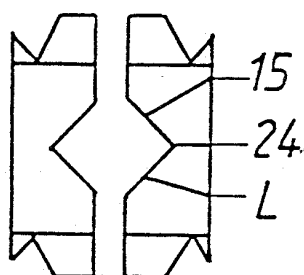
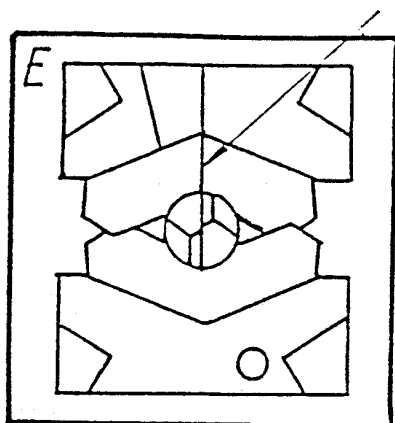
NC-Forbor

La NC-Forbor ligge utenfor 15 mm over prismet og rett borskjæret parallelt med borinnstillingsmarkering 15, bilde N.

Still prismematereren (side 31, pos. 11) på 90° og frivinkelinnstilling (side 31, pos. 4) på 3,2 (event. mer eller mindre).

Snu fremfor skiven og sperre med prismematingen (side 31, pos. 6).

Vri prismet 180° og gjenta slipeprosedyren.



Fres

Fastsetting og oppretting

Sett fast fresen og rett et skjær parallelt med markering 24. (Sett samme diameter i prismeenden ved korte freser.)

Frivinkelinnstilling bilde B på "0" og lås med låseskruen i hull A (side 34, pos. 3). Slipe med slipeskive innerkant ut fra ende til skjærets ende, kjør tilbake. Vri prismet 180° og gjenta slipeprosedyren

Sliping av slippvinkel

La fresen være fastsatt og lås bare låseskruen i hull B (side 34, pos. 3).

Gjenta slipeprosedyren.

Utsliping i midten

La prismet være fastsatt, åpne bare og still et freseskjær omtrent loddrett mot skiven.

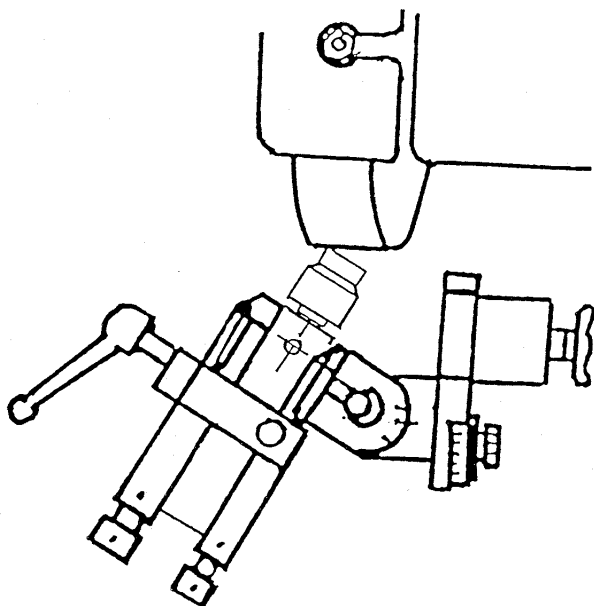
Bestem skjærlengden med prismemålingen (side 31, pos. 9). 1 Delstrek = 3/100 mm.

Viktig:

Ved freser med mer enn 2 skjær må hvert skjær rettes og slipes separat.

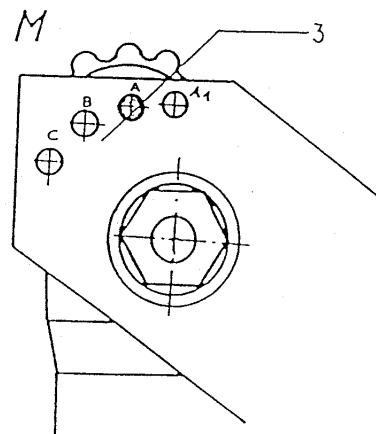
Herved brukes fresdybdeanlegget og fres skjæranlegget.

(Side 34, fort. over maskinden.)



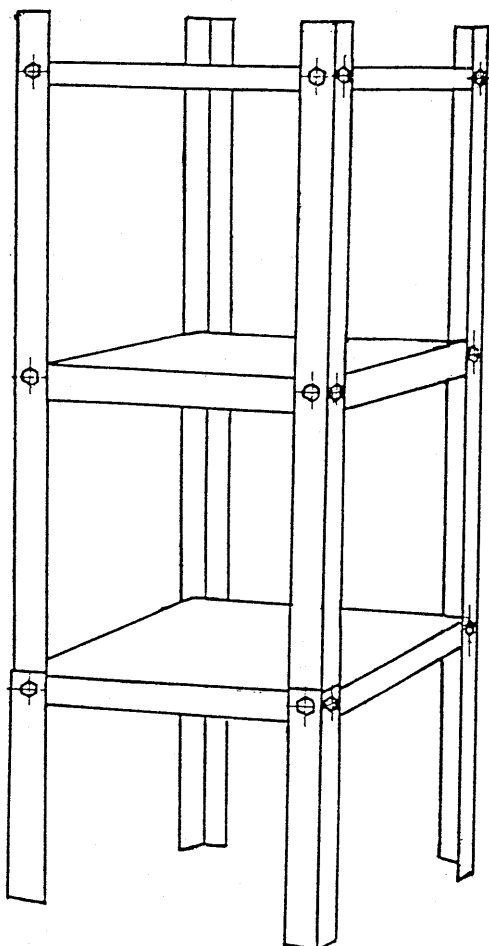
Avrivning av slipeskiven med Kaindls nye roterende diamant-avrivder.

Fest avriveren i prismet, still prismematereren (side 31, pos. 11) på 118° og lås låseskruen i hull A (bilde M). Frivinkelinnstilling 3,5 (side 31, pos. 4). Still matefestet på 0 (side 31, pos. 7). Vri matingen (side 31, pos.



9) i slipeskivens retning til diamanten lett berører slipeskiven og begynner å vri seg. Manøvrer nå slipeskiven fram og tilbake med motormatingen (side 31, pos. 6) til slipeskiven er skikkelig avrevet.

Advarsel! Bare liten mating av prismematingen (maks. 5 delstrekk på prismematingen; side 31, pos. 9).



Hylle for borslipemaskin type 60

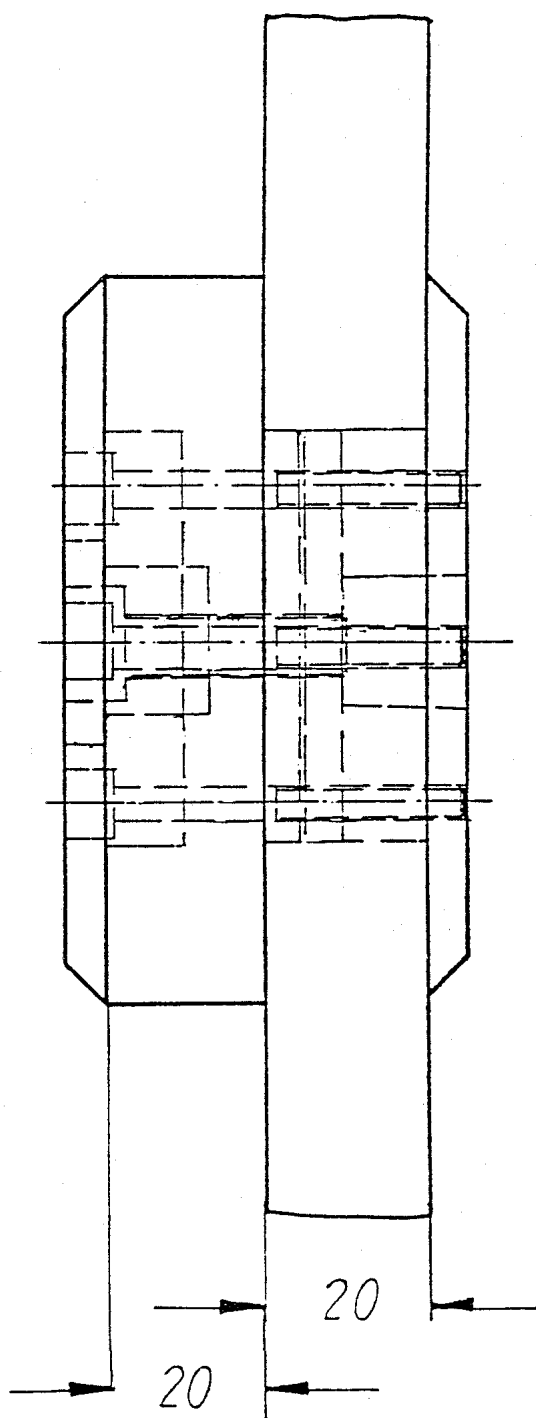
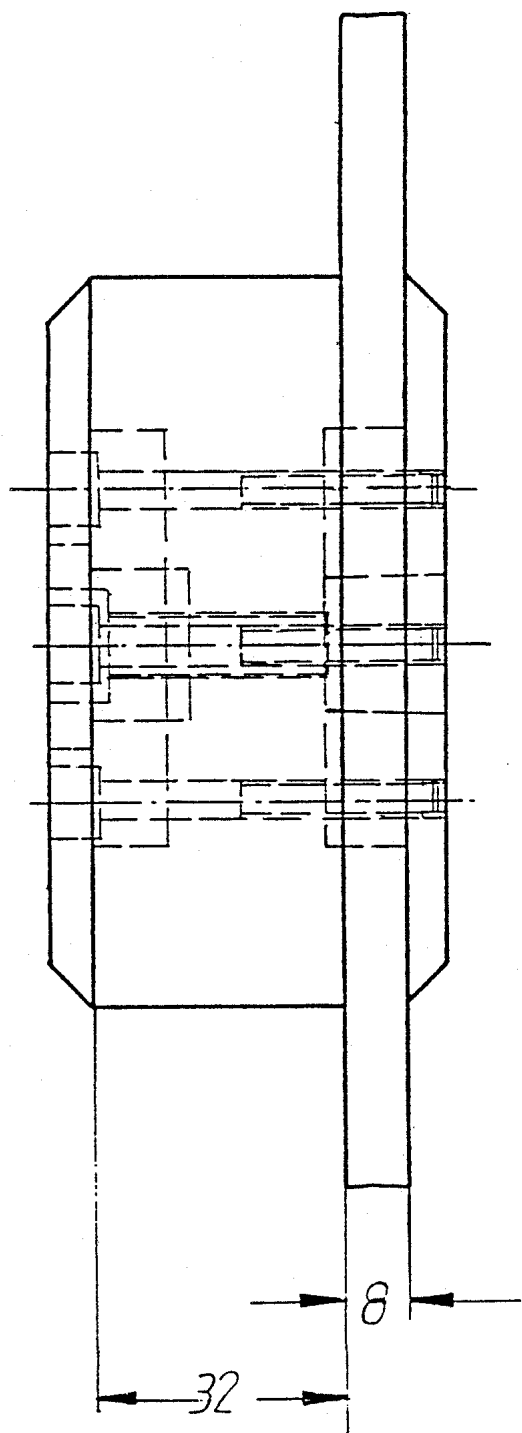
Fest de tre oppbevaringshyllene på de 4 lange hjørneskinnene med vedlagte skruer.

Tenk på at den øvre hyllen skal skrues fast med falsene nedover.

Tenk på at ved hjørneskinnene er det lengere hullavstanden oppover. (For oppbevaring av maskinramme til borslipemaskin type 60.)

De korte hjørneskinnene skal skrues fast gjennom de lange hjørneskinnene på den nedre hyllen.

Montering av slipeskiver 8 og 20 mm
Slipskivemåler 8 og 20 mm med måler og distansering.



**Ekstra tilbehør:
Behandlingsanvisning
Slippeapparat for forsenker SVR 31**

Tillegg til instruksjonsbok (BDA) BSG 60

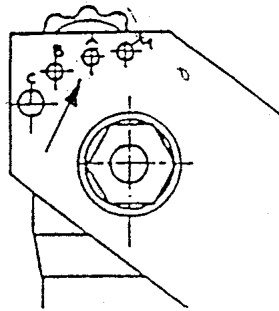
For sliping av kone forsenkere trengs, som ekstra tilbehør til BSG 60, slippeapparat for forsenker SVR 31.

På borslipemaskin BSG 60 må mateplaten (se BDA side 31, pos. 2) lås med låseskrue (BDA side 31, pos. 3) i hull A. Grunninnstilling se bilde A.

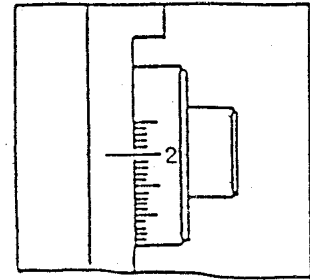
Den trinnløse frivinkelinnstillingen (BDA side 31, pos. 4) må justeres til skalaverdi 2 (se bilde B).

For eldre maskiner kan frivinkelinnstillingen avvika noe. Kontroller her, som vises på bilde C, at den tenkte linjen løper midt i spennprismen og treffer slipeskivens midtpunkt (endre i tilfelle frivinkelinnstillingen tilsvarende).

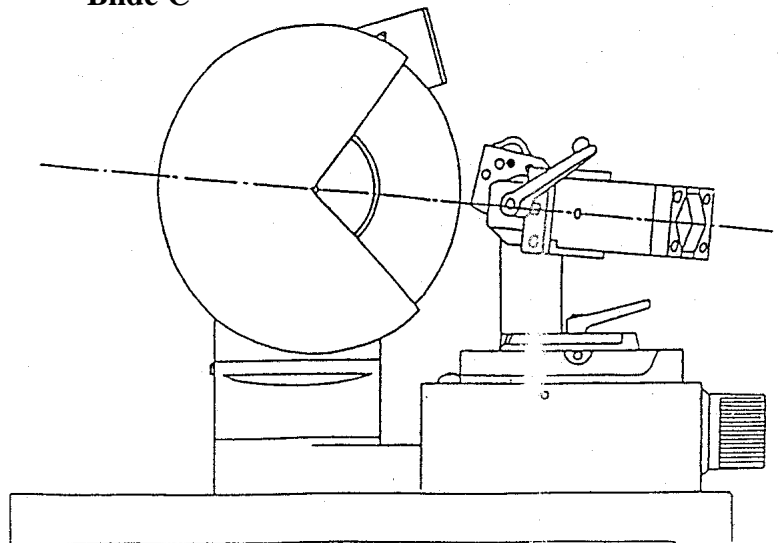
Bilde A



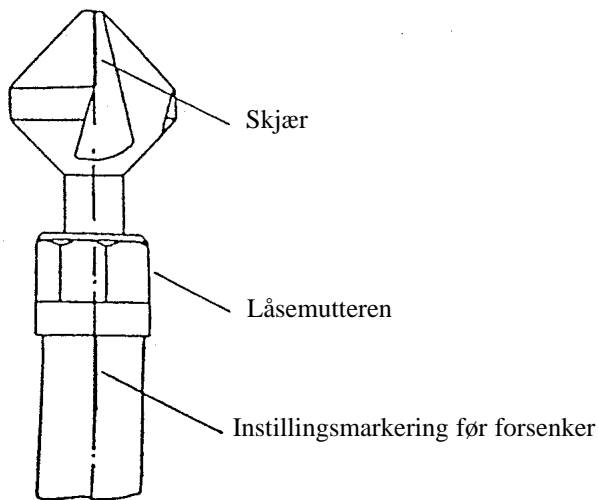
BildeB



Bilde C



Bilde E



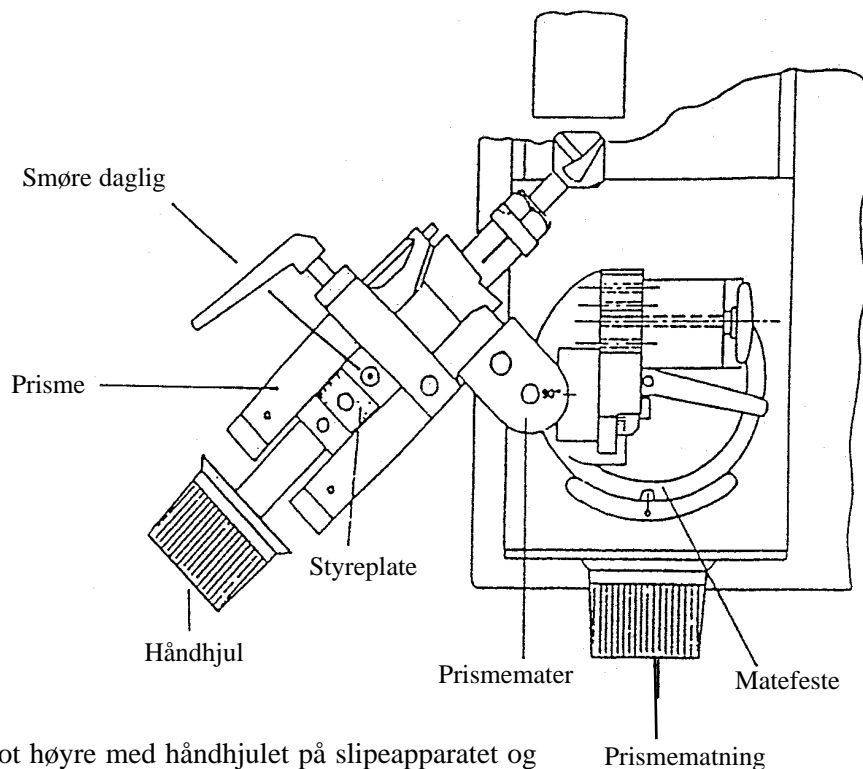
Lås prismemater (BDA side 31, pos. 11) til 90°. Still matefestet (BDA side 31, pos. 7) på 0°.

Lås forsenkeren i slippeapparatets spennhylse og rett den som på bilde E med et skjær til markeringen bak-enfor låsemutteren.

Stikk inn prismet i prismemateren helt til anslaget.

Fest nå slipeapparatet med styreplaten oppover i spennprismen 20-40 mm (grunninnstilling se bilde D).

Bilde D



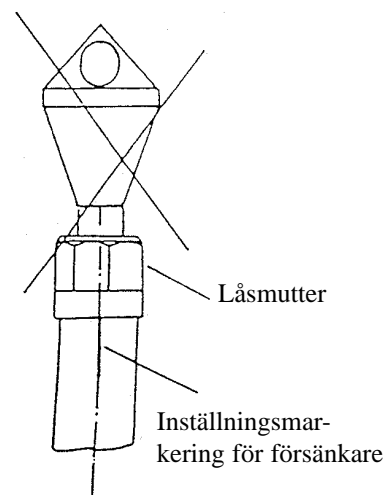
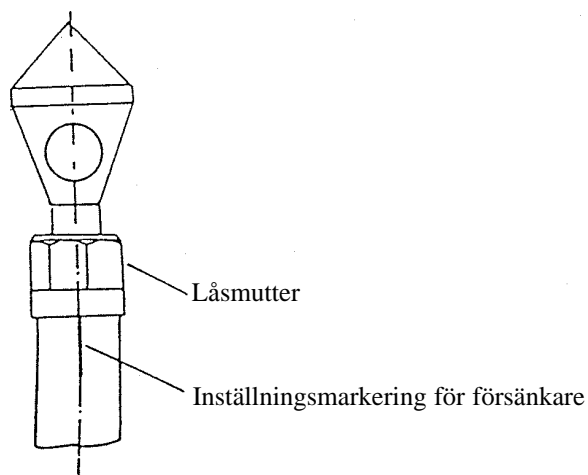
Gjennom vridning mot høyre med håndhjulet på slipeapparatet og en forsiktig styring med prismematingen på BSG 60 kan nå skjærene på forsinkerer etterslipes.

En jevn og parallellavrevet slipeskive er en forutsetning.

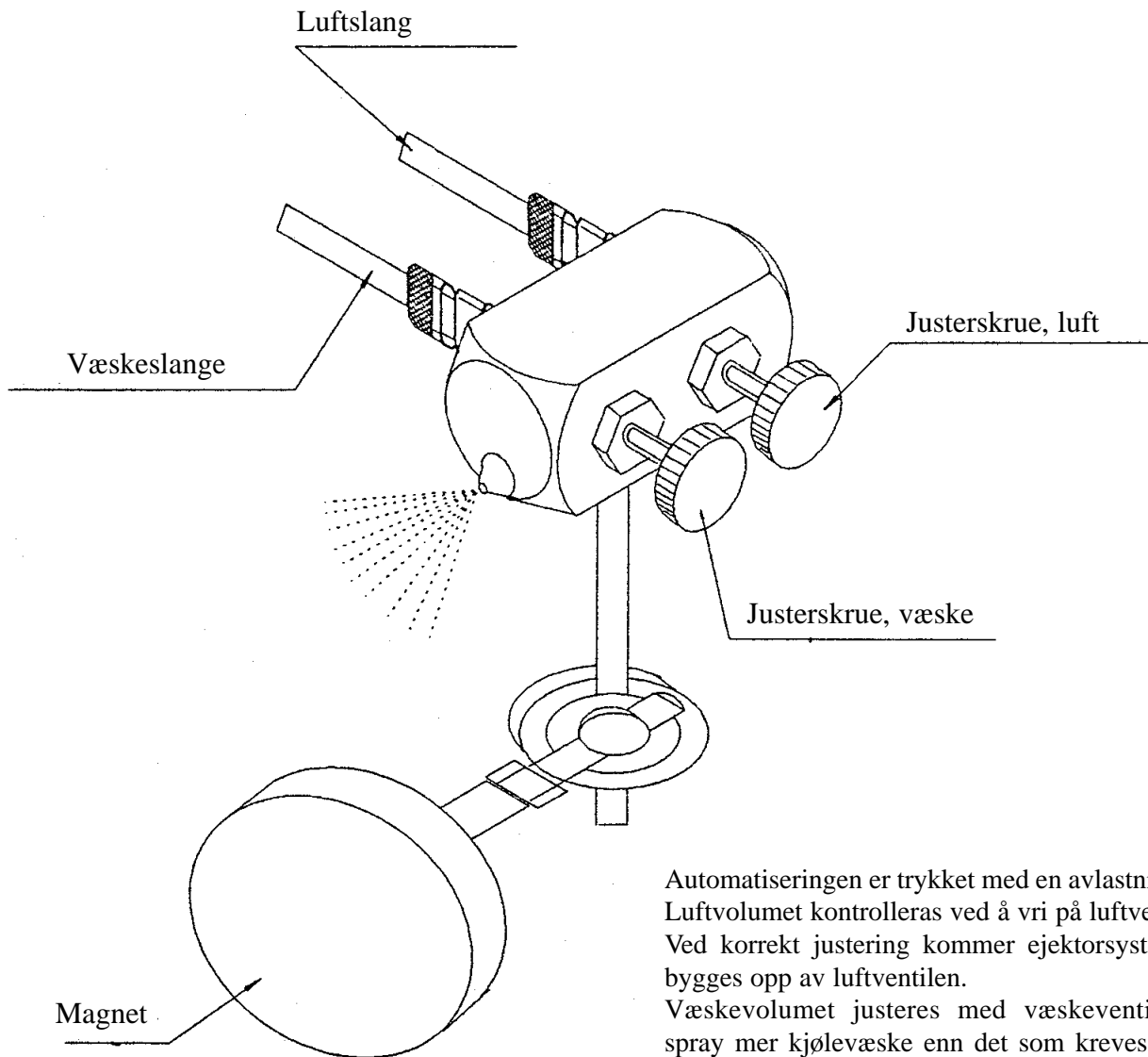
Tverrhullsforsenker slipes i forbindelse med ett-trinnsskruen (ekstra tilbehør). Innstilling skjer som vises i bilde F.

OBS! Innstilling av forsinkerer over hullet i midten på baksiden i linje med innstillingsmarkeringen.

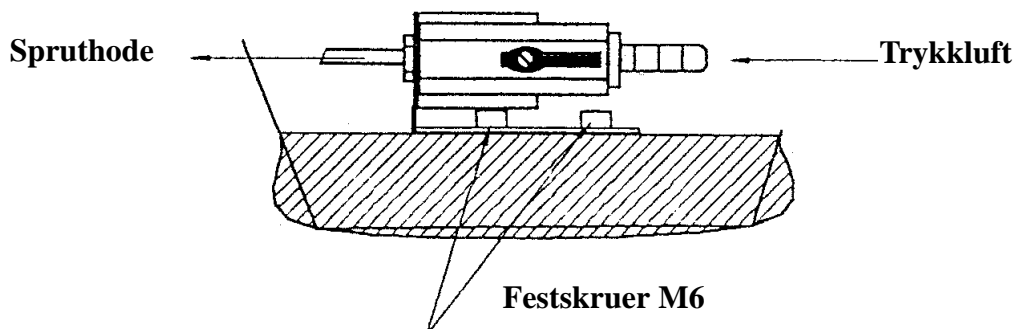
Bilde F



Tåkekjøling BSG 60



Automatiseringen er trykket med en avlastningsventil. Luftvolumet kontrolleras ved å vri på luftventilen. Ved korrekt justering kommer ejektorsystemet til å bygges opp av luftventilen. Væskevolumet justeres med væskeventilen. Ikke spray mer kjølevæske enn det som kreves for slipeoperasjonen.



Kuljetus- ja asennusohjeet

KAINDL-poranteroituskone

1. Kuljetus

Kone toimitetaan normaalisti puulaatikossa, joka kuljetetaan vaaka-asennossa. Kuljetettaessa mallia 60 vaaka-asennossa moottori on ylinnä. Siirrä kone puulaatikossaan asennuspaikalle, mikäli mahdollista. Tarkasta ennen käyttöönottoa, onko koneessa kuljetusvaurioita.

Jos havaitset kuljetusvaurioita (näkyviä ulkopuolella tai näkymättömiä sisäpuolella), lähetä heti vahinkoilmoitus kuljetusyriykselle. HUOM! Vahinkoilmoitus on jätettävä ajoissa.

2. Purkaminen pakkauksesta

Irrota kuusioruuvit, poista teräskulmalevyt ja nosta kone laatikosta.

3. Käyttöpaikka

Koneen teho, tarkkuus ja käyttöikä riippuvat myös koneen asennuksesta ja käyttöpaikasta. Kun olet poistanut koneen pakkauksesta, liima huopa pohjalevyyn. Kone on nopeasti valmis otettavaksi käyttöön, ja huopa estää värinöitä. Asennuspaikka on helppo valita.

Ennen käyttöönottoa

1. Lue ohjekirja huolellisesti!
Emme vastaa vaurioista, joiden syynä virheellinen käyttö tai ohjekirjan ohjeiden noudattamatta jättäminen.
2. Poista suojarasvakerros.
3. Kytettäessä konetta sähköverkkoon on noudatettava ohjeita ja määräyksiä.
4. HUOM! Kokeile, pyöriikö hiomalaikka vapaasti (siirrä prismaa tarvittaessa taaksepäin).
Jos se ei pyöri, kone voi vaurioitua.

Tällä tavoin vaurioituneita osia ei vaihdeta!

Hoito-ohjeet

Poranteroituskone BSG 60

Malli: 60

Koneen numero:
Nopeus: 2810 r/min
Moottori: 400 V, 50 Hz,
0,37 kW

Olet ostanut laadukkaan KAINDL-poranteroituskoneen. Se on tehokas vankkarakenteinen

turvallinen ja helppo käyttää

Yhdenkäden syöttö

Poran kärkekulman ja takakulman säätö kaikille materiaaleille.

Tehokasta työskentelyä.

Käytä koneella työskennellessäsi aina suojalaseja!!!

Tekniset tiedot

(oikeus muutoksiin pidätetään)

1.1 Mitat

Pituus	570 mm
Leveys	320 mm
Korkeus	400 mm
Paino.....	52 kg
Kokoalue	3 - 40 mm läpim.
.....	40 - 80 mm läpim.
Hiomalaikka.....	200 mm läpim.

1.2 Moottorin teho

Moottori400 V, 50 Hz, 0,37 kW

2. Kuljetus – Asennus – Esivalmistelu

2.1 Kuljetus

Kone normaalisti toimitetaan puulaatikossa. Kone pakataan siten, että 8 tyyppi (60) moottori on päällimmäisenä. Konetta on paras kuljettaa alkuperäisessä laatikossa.

Ennen asennusta on tärkeää tarkistaa, että koneessa ei ole kuljetus ym. vaurioita.

Kuljetusvaurioiden esiintyessä ilmoita asiasta välittömästi kuljetusliikkeelle ja myyjäliikkeelle.

2.2 Pakkauksen purku

Irrota kuusi (6) ruuvia, poista teräksiset kulmaraudat ja nosta kone laatikosta.

2.3 Asennus

Koneen tehokkuus, tarkkuus ja elinikä riippuu monesta seikasta mutta myös koneen asennuksesta.

Aseta koneen alle huopapehmuste, mikä vähentää koneen tärinää. Kiinnitä huomiota myös oikean asennuspaikan valitsemiseen, tärinän välttämiseksi.

2.4 Esivalmistelu

Poista kaikki suojarasvat koneen kirkkailta metallipinnoilta. Kaikki laakerit ovat rasvattu tehtaalla.

Asenna sähkökytkentä (huom. kohta 1.2). Varmista, että koneen pyörimissuunta on oikea. Hiomapyörän tulee pyöriä oikealle.

3. Sähkökytkentä

3.1 Yleistä

Asianmukaiset maadoitukset ym. kytkennät tulee tehdä sähkömies.

Liitäntä jännite on merkitty tehokilpeen. Kone on 380 V -3-vaihe.

3.2 Toiminnot

3.21 Moottori

Moottori.....	400 V
Rakenne	IMB 14
Jännite	400/230 V
Teho	0,37 kW
Taajuus	50 Hz
Nopeus	2840 kierr./min
Suojausluokka	IP 54

HUOM! Noudata paikallisia sähköturvallisuusmääräyksiä.

3.22 Valaistus

Normaali: 230 V, 2 x 25 W, kanta E 14 (VDE)

3.23 Jäähdytysaineliitäntä

(lisävaruste)

Pienpainesumutin ohuille öljyille ja nesteille tietyille.

Annostelu: paineilma- ja nesteensäätöventtiili.

3.24 Ennen käynnistystä

Tarkasta ennen käyttöönottoa (moottorista riippumatta):

- Verkon jännite on sama kuin moottorin arvokilpeen merkitty!
- Moottorin akselin pyörimissuunta on oikea (oikealle)!
- Kaikki kolme vaihetta on kytketty oikein asianmukaisin maadoituksin

3.25 Moottorin hoito ja huolto

Moottorin vierintälaakerit on kestopvoideltu. Sarjavalmisteisissa koneissa kokoon 200 asti käytetään kummaltakin puolelta suljettuja kuulalaakereita.

Normaaliasennuksessa laskemme eliniäksi n. 20 000 käyttötuntia 4 napaisella systeemillä

Kun käyttöolot ovat vaikeat (laakerien suuri kuormitus, kostea ja likainen ilma jne.), rasva ja laakerit suositellaan vaihdettavaksi viiden vuoden välein.

3.26 Virtakytkimen hoito

Moottorin virtakytkin ei tarvitse erityistä huoltoa (pölytiivis).

3.27 Häiriön syitä

Moottori ei käynnisty:

Tarkasta kakki vaiheet, tarkasta kaikki koskettimet.

Moottori hurisee tai ei pyöri:

Moottori toimii 2 vaiheella tai virtakytkimessä on löysiä koskettimia.

4. Kunnossapito - voitelu

4.1 Kunnossapito

Kone on puhdistettava ja huollettava säännöllisesti, jolloin se pysyy käyttökunnossa.

Päivittäin - Puhdista prisma ja kiinnitysalue hiomapölystä.

Joka viikko - Puhdista koko kone ja sumuta kirkkaille pinnoille ohuelti öljyä.

4.2 Yleiset voiteluohjeet

Tärkeää:

Pidä voiteluaineastiat kiinni. Avoimissa astioissa säilytettyä voiteluainetta ei periaatteessa saa käyttää rullalaakerien voiteluun.

Yksikin vieras hiukkanen voi tuhota laakerin.

4.3 Voitelukohteet

Ohjainkiskot, moottorin syöttö ja prisman syöttö: kummankin ohjainluistin sisä- ja ulkopuolella on voitelunipat.

5. Käyttö

5.1 Virtakytkin

Virtakytkin on koneen takapuolella hyvin käsillä.

Koneen voi käynnistää (I) ja pysäyttää (O) virtakytkimellä.

5.2 Muut moottorivaihtoehdot

Koneeseen saa tilauksesta 220 V, 50 Hz tai 110 V, 60 Hz, 0,18 kW moottorin.

6. Kuvat, piirustukset ja luettelot

Voitelukaavio

Kytkentäkaavio

Esite BSG 60

Poran kiinnittäminen ja säätäminen

Erikoisvarusteet jne.

Konekyltti poranteroituskoneeseen

Nimi	KAINDL poranteroituskone
Tyyppi	BSG 60
Valmistaja	KAINDL Koenigsbach West Germany
Valmistettu	19
Tekniset tiedot	Hionta-alue Poran pituudet Iskunpituus moottorisytöllä Iskunpituus porasytöllä Vakiomoottori Nopeus Tyyppi Suunnittelu Koko Eristysluokka Saatavilla myös: Moottori: Moottori:

Koko:	570 mm x 320 mm
Kokonaiskorkeus:	410 mm
Kokonaispaino:	52,5 kg

Päivämäärä

Allekirjoitus

Turvamääräykset

Sähkömoottoreissa on vaarallisia pyöriä osia, ja moottori on käydessään jännitteinen. Moottorit voivat virheellisesti käytettynä aiheuttaa tapaturman tai vaurioittaa muita laitteita.



Tarkasta ennen säätämistä, voitelua tai vastavaa, että virta on katkaistu.

Moottorin käynnistyminen epähuomiossa on estettävä. Noudata aina kaikkia turvamääräyksiä ja -ohjeita.

Moottorin vastaanottotarkastus

Moottori on käyttövalmis. Tarkasta heti kuljetuksen saavuttua, onko moottorissa kuljetusvaurioita. Jos havaitset vaurioita, täytä vahinkoilmoitus kuljetusyrityksen edustajan läsnäollessa ja lähetä se pikimmiten laitteen toimittajalle.

Säilytys

Moottori on säilytettävä oikein myös lyhytaikaisesti varastoitaessa. Tilan on oltava kuiva, hyvin tuuletettu ja värinätön. Lämpötila on pidettävä tasaisena ja kone on säilytettävä puupakkauksessaan. Moottoria ei saa säilyttää ulkona. Jos moottori on käyttämättä yli kaksi vuotta, kuulalaakerien voitelu on tarkastettava. Voitele tai vaihda laakerit tarvittaessa. Kun moottorissa on

rullalaakerit kuljetusvarmistuksineen, varmistukset on jätettävä varastoinnin ajaksi paikalleen.

Kuljetus

Käytä nostokorvakkeet, jos moottoria on nostettava. Älä aseta ylimääräistä painoa moottorin päälle, koska nostokorvakkeet on mitoitettu vain moottorin painolle.

Rullalaakeroiduissa moottoreissa on kuljetusvarmistukset, jotka on poistettava ennen moottorin käyttöönottoa.

Kuljetusvarmistuksia on käytettävä myös siirrettäessä moottoria myöhemmin.

Asennus

Virran, jännitteen ja taajuuden sekä voimanton, nopeuden ja käyttötavan on vastattava arvokilven merkintöjä.

Moottoria saa käyttää vain DIN VDE 0530TS / EN60034T5 määräysten mukaisesti, ja asennettaessa on noudatettava DIN IEC 34T7 määräyksiä.



Moottorista poistuvan ilman palaaminen moottoriin on estettävä sopivalla puhaltimella.

Pidä ilman tulo- ja poistoaukot puhtaina. Ilmanoton ja seinän tai muun koneen välisen vähimmäisetäisyyden on oltava sama kuin akselikorkeus.

Ellei arvokilpeen ole muuta merkitty, moottori on suunniteltu toimimaan 40° lämpötilassa ja 1000 m korkeudella merenpinnasta.

Voimansiirron osat

Voimansiirron osat (hihnapyörät, kytkimet jne.) on tasapainotettava dynaamisesti ennen asennusta. Moottorin roottori on tasapainotettu kiila paikalleen kiinnitettynä.

Voimansiirron osia asennettaessa on käytettävä erikoistyökaluja. Akselille kiinnitettävät osat lämmitetään 60 tai 80 asteeseen, jolloin ne jäähtyessään puristuvat kiinni. Pienikokoi-sissa moottoreissa ei ole voimannoakselia, joten akselin ei-käyttävä pää on tuettava toisiopäittäislaakerilla. Käytä vain joustavia kytkimiä ja hihnapyöriä, joiden läpimitta on DIN 111 ja DIN 2211 mukainen. Vältä pienempien läpimittojen käyttöä.

Kondensoituva kosteus - poistoaukot

Kun moottorissa on kondenssin poistoaukot, niiden on oltava alimpana. Aukot on pidettävä puhtaina.

Tulpatut tyhjennysaukot on avattava ja tarkastettava säännöllisesti.

Asennus

Moottori on asennettava niin, että värinät eivät kuormita runkoa.

Linjaaminen

Moottori on linjattava käytettäessä joustavaa kytkintä. Pienetkin asentovirheet voivat vaurioittaa laakereita. Älä käytä jäykkiä kytkimiä. Tarkasta yhdensuuntaisuus ja kulmat mittakellolla.

Tässä lueteltuja toleransseja ei saa ylittää: yhdensuuntaisuus (radiaalimitta) 0,03 mm. Mittakello näyttää virheen kaksinkertaisena. Kulma (aksaalimitta) 0,10 mm. Kytkimen puolikkaiden välitys säädetään kytkimen valmistajan erittelyjen mukaan. Se on yleensä 3-4 mm.

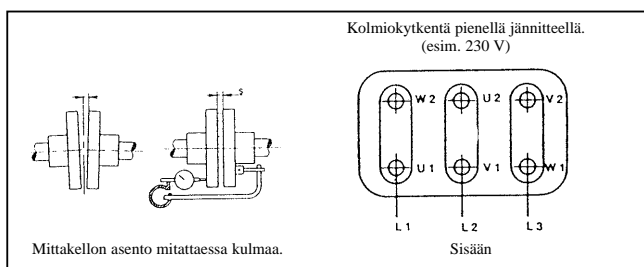
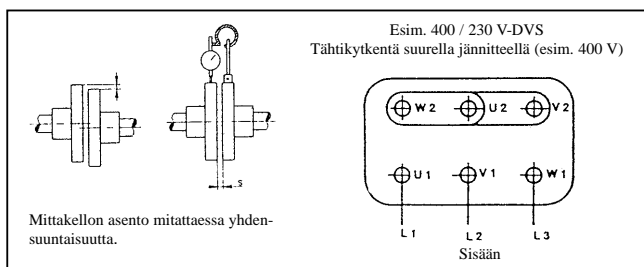


Tarkasta linjaus, kun kone on käyntilämpöinen.

Liittäminen sähköverkkoon

Kun moottori liitetään sähköverkkoon, arvokilven merkintöjä on noudatettava ja verrattava sähkökaavioon.

Yksinopeusmoottoreissa on yleensä kytkentäkotelo, jossa on kuusi liitäntänastaa.



Jokaisen moottorin kytkentäkotelossa on kytkentäkaavio.



Syöttökaapelin kytkijällä on oltava asianmukainen pätevyys.

Valitse kaapelien poikkipinta nimellisvirran mukaan. Syöttökaapelissa on oltava vedonpoistin.



Maajohdin on liitettävä VDE 0100 mukaisesti merkittyihin maaruuveihin.

Käytä alkuperäistivisteitä, kun suljet kytkentäkotelon. Käyttämättömät liitännät on suljettava vesitiiviisti.

Moottorin pyörimissuunta

Moottoria voi yleensä käyttää kumpaankin suuntaan. Jos käyntisuunta on vain yksi, se on merkitty nuolella. Staattorikäämit L1, L2 ja L3 kytketään moottorin liittinnastoihin U1, V1 ja W1, jolloin pyörimissuunta on käyttösuunnasta katsottuna myötöpäivään. Muuta

pyörimissuunta vaihtamalla kahden johtimen paikka keskenään.

Moottorinsuojat

Käämit voidaan suojata lukkiutumisesta, ylikuormasta ja 1-vaiheikäynnistä aiheutuvalla termisellä ylikuormitukselta.

1. PTC -lämpötila-anturi staattorikäämissä sekä laukaisulaite. Joitakin moottoreita ei ole suojattu lukkiutumisesta johtuvalta oikosululta. Tästä syystä tarvitaan sopiva moottorin suojakytkin.
2. Käämin suojauskoskettimet (työ tai lepo). Eivät suojaa moottorin lukkiutumiselta.
3. Bimetallisuojakytkin.



Suojalaitteet on asennettava ennen moottorin käyttöönottoa.

Kunnossapito



Moottorin parissa saa työskennellä vain, kun virta on katkaistu. Moottorin käynnistyminen vahingossa on estettävä.

Kuulalaakerit

Moottorin laakerit on kestovoideltu. Sarjavalmistisissa moottoreissa kokoon 200 asti käytetään kummaltakin puolelta suljettuja kuulalaakereita. Nelinapaisen moottorin laakerit kestävät normaalisti noin 20 000 käyttötuntia ja kaksinapaisen moottorin noin 10 000 käyttötuntia. Jos laakerien lämpötila ylittää raskaassa käytössä 40 astetta, laakerit altistuvat tärinälle ja niin edelleen, niiden kestoikä lyhenee. Kostealla ilmalla ja lialla on sama vaikutus. Suosittelemme vaihtamaan rasvan tai laakerit viiden vuoden välein.

Voitelu

Voitele laakerit DIN 51502 mukaisella laakerirasvalla K3K. Käyttölämpötila - 20 – +120 °C. Rasva sulaa +185° asteen lämpötilassa.

Sopivia laatuja ovat esimerkiksi Shell Alvania R3 Calipsol H443GF.

Jos laakereista kuuluu ääntä tai vuotaa paljon öljyä, ne on vaihdettava. Liukutiivisteet (aksaali ja radiaali) on voideltava säännöllisesti.

EExe II -moottorit

Käyttö



Näitä moottoreita asennettaessa ja käytettäessä on noudatettava DIN 57165/VDE 0165/9,83 määräyksiä.

Tarkastajan on varmistettava tämä, ja hänen on myös tiedettävä räjähdysvaarasta.

Moottorinsuojaus



Jokaisessa moottorissa on DIN VDE 0165 mukaan oltava ylikuormituksesta johtuvan ylikuumentumisen valvontajärjestelmä.

Jos moottorissa on VDE 0660 mukainen virrasta riippuva hidastettu suojaus (esimerkiksi moottorisuojakatkaisin), kaikki navat on suojattava. Moottorisuojakat-kaisin tai rele on säädettävä moottorin nimellisvirralle. Suojalaite on valittava niin, että se suojaa moottoria myös oikosulussa. Vaatimus täyttyy, kun viivästys, jonka näkee laukaisuominaisuuksista (lämpötila 20°), on suhteella $I_A I_N$ enintään eristysluokan mukaisen lämpötilan nousuajan mittainen. Kolmiokytketyt käämit on suojattava suojakatkaisimella tai releellä, jotka on kytketty sarjaan käämivaiheiden kanssa. Suojausta valittaessa on varmistettava, että merkitty vaihetehto esim. 0,58 kerrottuna moottoriin merkityllä virralla. Jos suojakatkaisin on syöttökaapelissa, sen on suojattava moottori, jos yksi vaihe putoaa pois. Moninopeusmootto-reissa on oltava suojakatkaisin tai rele joka nopeudelle, ja ne on kytkettävä yhteen. Jos moottorissa käytetään vain PTC-anturia, moottorilla on oltava erityinen koodi. Moottorit on suunniteltu jatkuvaan käyttöön ja käynnistettäväksi

normaalisti (ei toistuvasti), jolloin lämpötila ei ehdi nousta käynnistykseen aikana.

EExe II -moottoreissa IMV1, IMV5 ja IMV8 (akseli alaspäin) on aina suojalevy. Yli 1 mm läpimittaiset putoavat puhaltimen suojukseen. Moottorit IMV3, IMV6 ja IMV9 (akselin pää ylöspäin) on asennettava niin, että puhaltimen suojukseen ei pääse metallikappaleita. Moottorin jäähditys ei saa huonontua. Asiakas vastaa oikeasta asennuksesta. Asiantuntijan on hyväksyttävä asennus.

Korjaaminen



Vain valtuutetut korjaamot saavat korjata tai muuttaa räjähdysuojattuja moottoreita.

Vain yleisiä huoltotöitä, jotka eivät vaaranna räjähdysuojausta, saa tehdä ilman asiantuntijan suostumusta.

Esimerkkejä:

- laakerin - puhaltimen suojuksen - puhaltimen - tiivisteen
- kytkinlevyn - vaihto

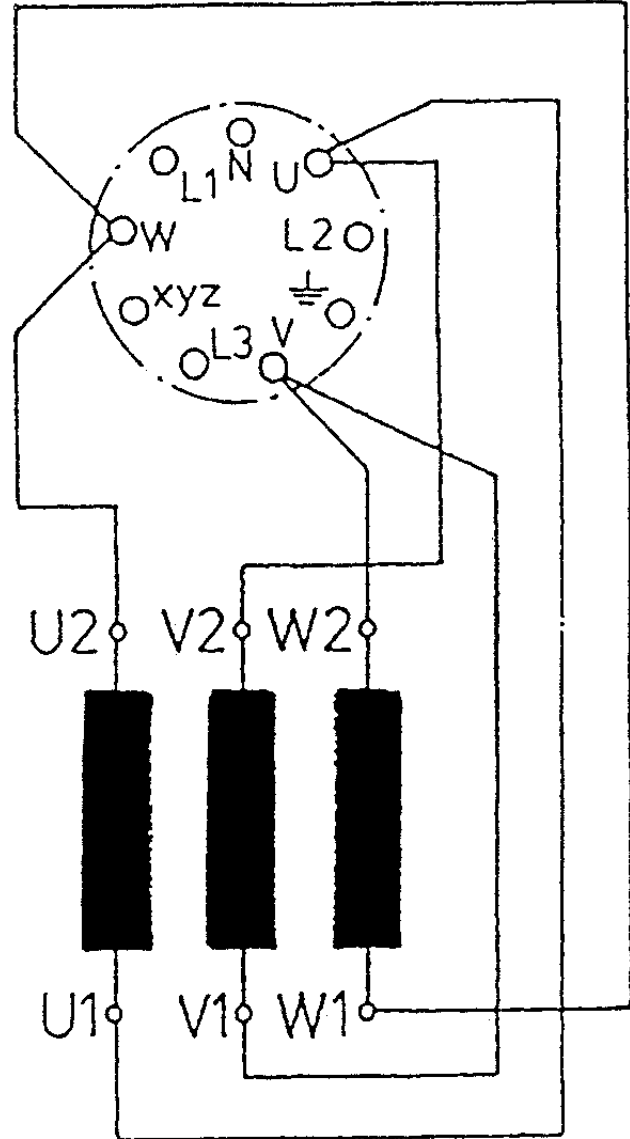
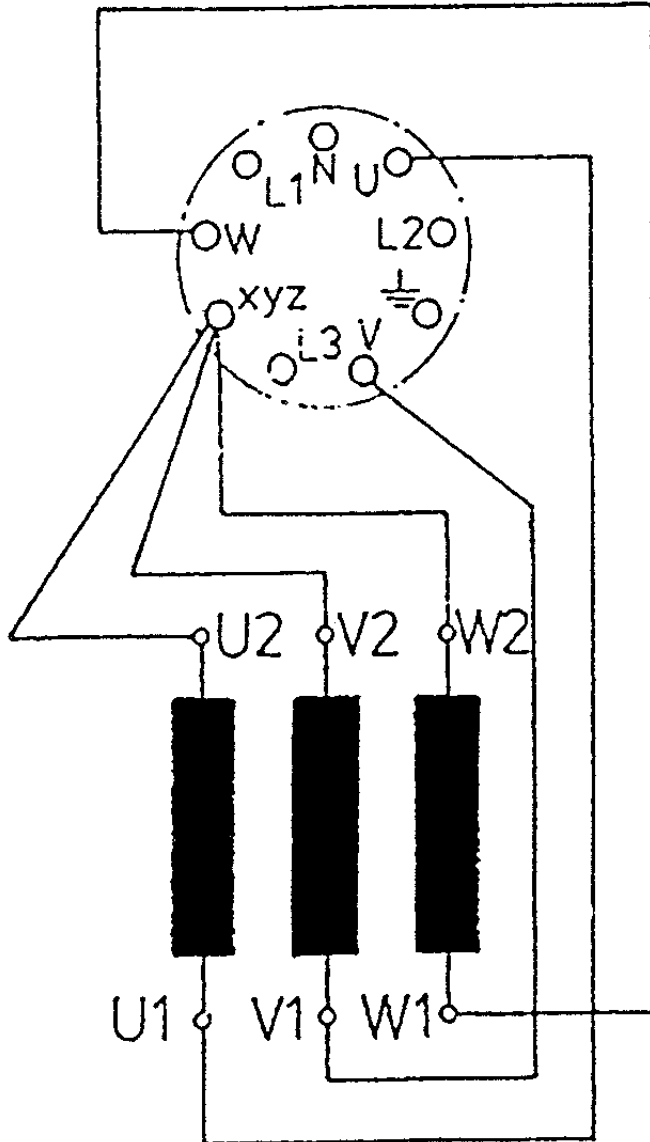
Vaihdettavien osien on oltava identtiset.

Liitäntöjen merkinnät

**DIN 57530
VDE 0530 del 8**

Y tähtikytkentä

D kolmiokytkentä



Verkkoliitäntä

S 100






L1, L2, L3

SN 652 724

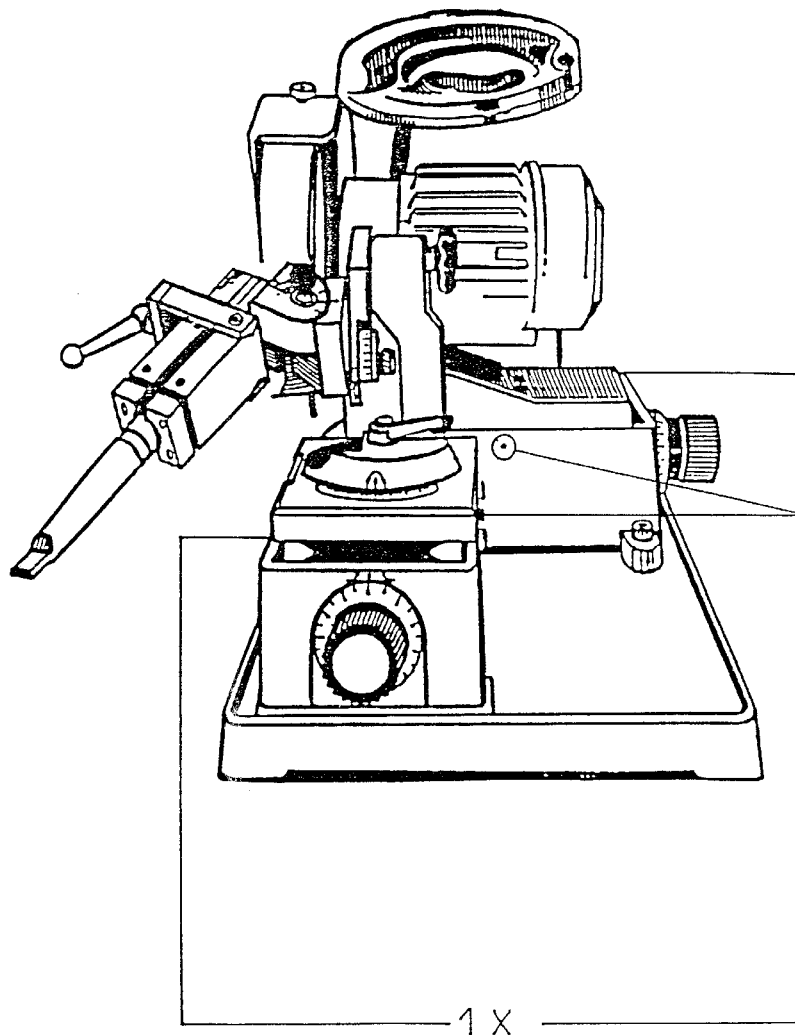
BS 7094

Sopiva voitelu ja oikeiden öljyalaatujen käyttö parantaa laadukkaiden koneiden tehokkuutta ja pidentää käyttöikä, estä seisokkeja sekä ongelmia ja niiden seurauksia.

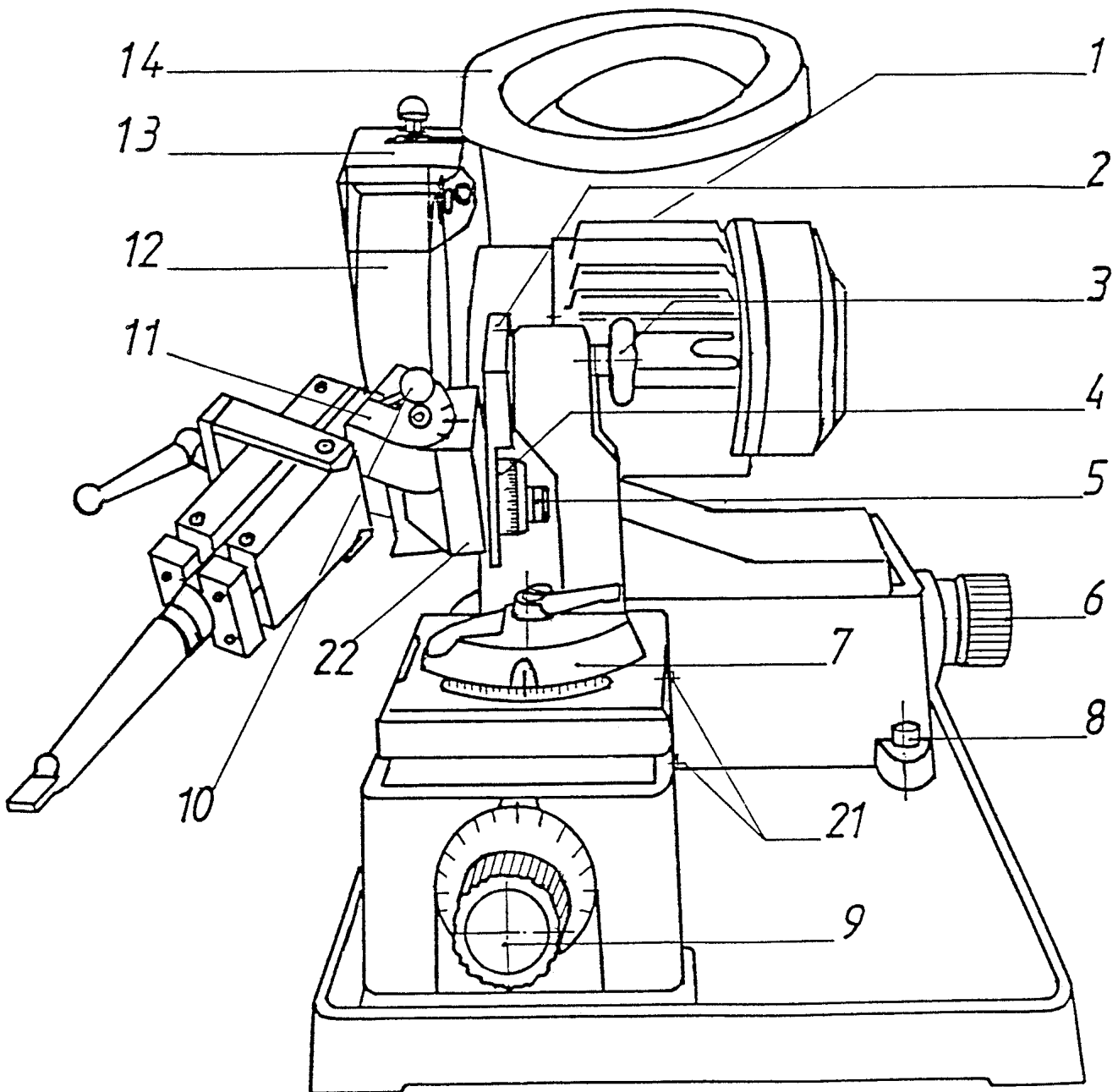
Taulukossa luetellaan tällaiseen käyttöön erityisesti soveltuvia öljyjä.

Voitelukohteet	Ohje					
Kaikki rasvalla voideltavat kohteet litiumrasva K2K	Noudata voiteluvälejä, voiteluaineen määriä jne. koskevia ohjeita!	BP Energ grease LS 2	Multifak 2 Regal Starfak Premium 2	BEACON 2	Mobilux 2	Multifak 2 Multifak 20
Kaikki öljyllä voideltavat kohteet ja vaihteet Voiteluöljy HPL68 tai CLP68		BP Energol GR-XP 68 BP Energol HLP-D 68 BP Energol HLP 68	Rando olja HD 68	NUTO H 68 SPARTAN EP 68	Mobil DTE 26 Mobilgear 626 Vactra Nr. 2	Rando olja HD C-68

S
U
O
M
E
K
S
I

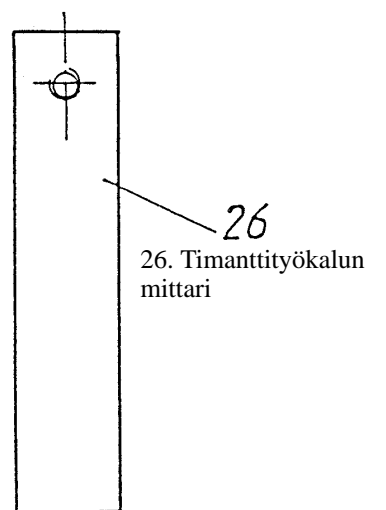
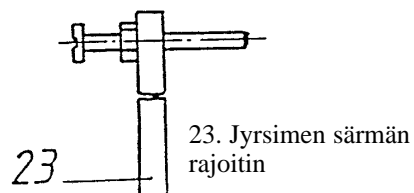
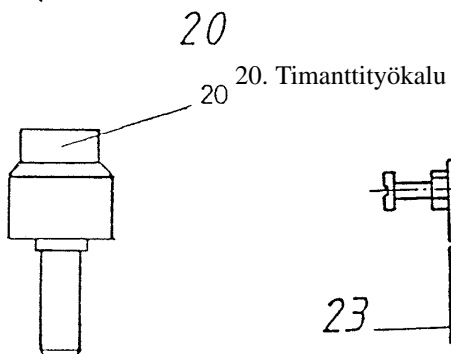
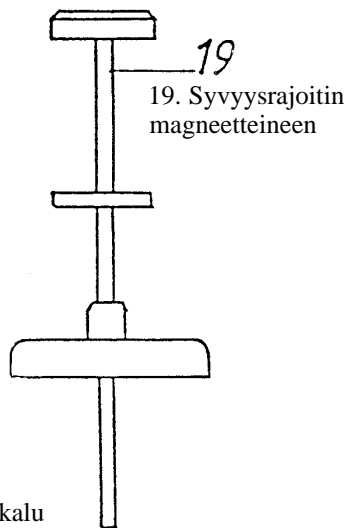
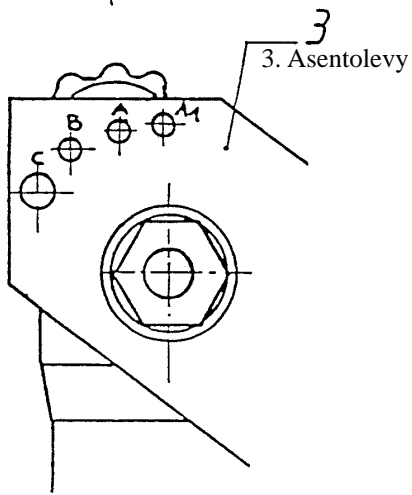
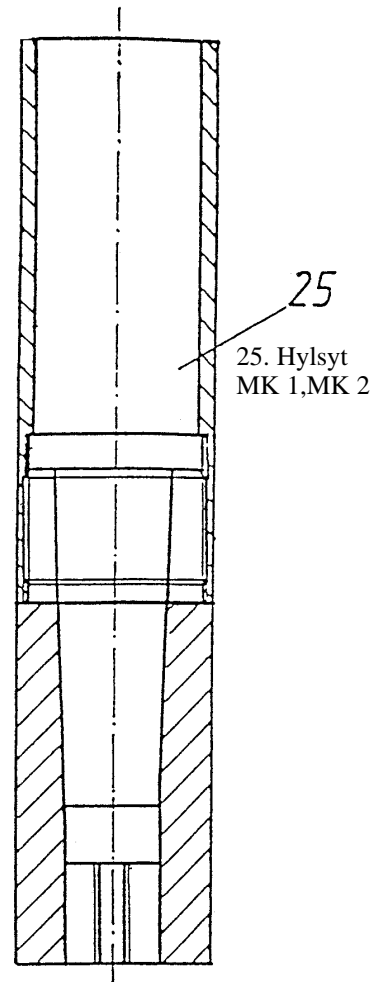
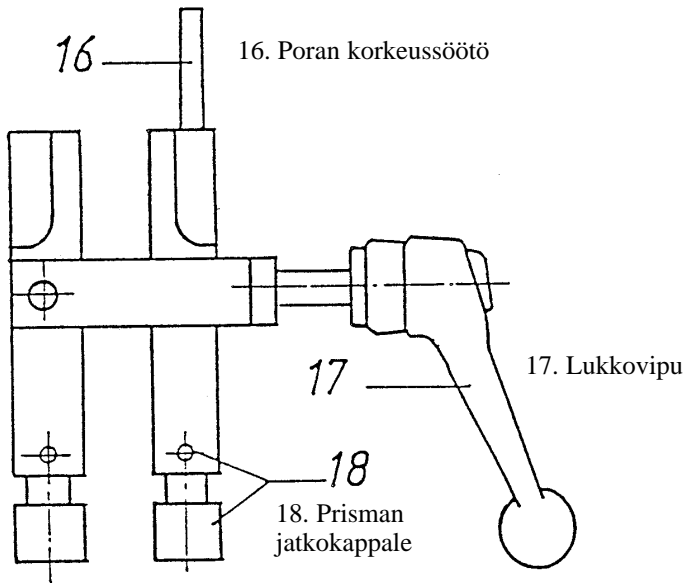
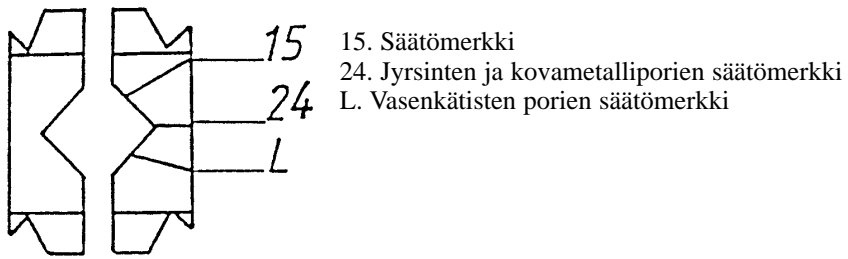


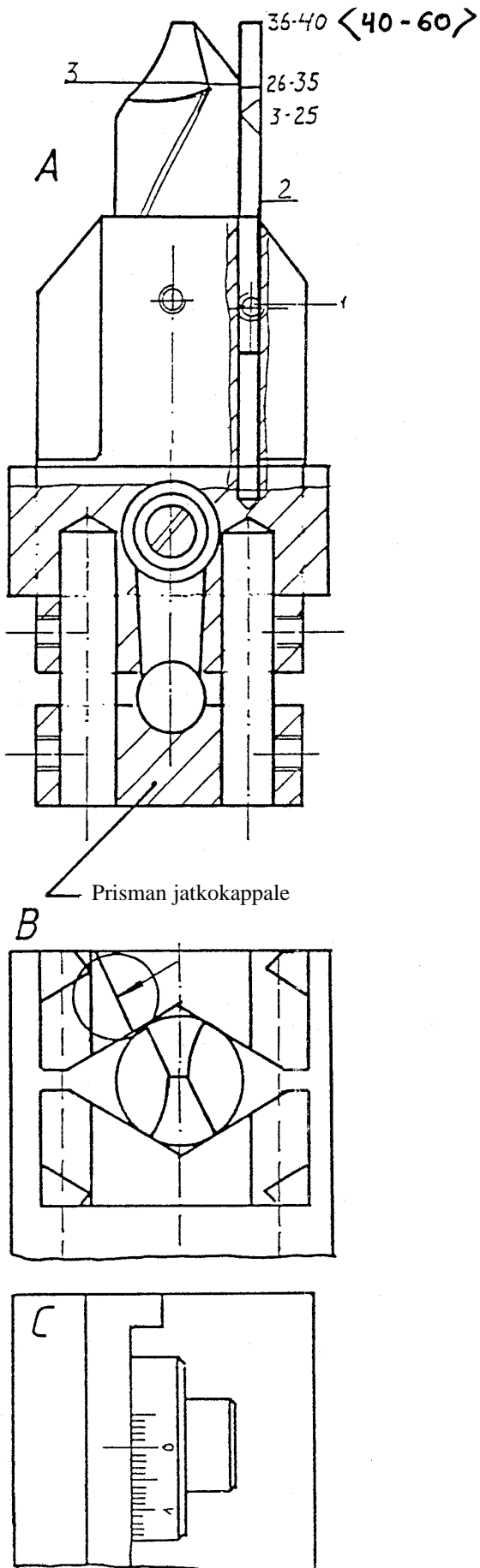
Voitelu kerran kuukaudessa



1. Päivirtakytkin
2. Syöttölevy ja rajoituskierteet A1, A, B, C
3. Tähtikahvainen lukkoruuvi
4. Portaaton takakulman säätö
5. Takakulman säädön lukkoruuvi
6. Moottorin syöttö
7. Syöttölaitteen kiinnike ja kiristyskahva
8. Moottorin ruuvi
9. Prismasyöttö

10. Epäkeskokiinnityksen lukkovipu
11. Prismasyöttölaite asteikkoineen ja kulmansäädön lukkotappeineen (90°, 118°, 180°)
12. Hiomalaikka
13. Laikansuojus
14. Valaistu suurennuslasi (lisävaruste)
21. Rullalaakeriohjauksen säätöruuvi
22. Prismasyöttölaitteen pidin





Oikeakätisen poran kiinnittäminen ja säätäminen (kuva A)

Irrota kiinnitysruuvi 1, vedä tappi 2 rajoittimeen asti ja kiinnitä. Anna poran työntyä esiin läpimittaa vastavasti (esim. 3).

Säädä särmä merkkiin <, kun poran Ø 3-25 mm

Säädä särmä merkkiin -, kun poran Ø 25-35 mm

Säädä särmä tappin koko pituuteen, kun poran Ø 36-40 mm

Säädä sitten pääsärmä vinon merkin suuntaiseksi (kuva B nuoli).

Pienet ja lyhyetkin porat saa keskitettyä tarkasti, kun kiinnität kaksi poraa peräkkäin.

Kun hiot suuria poria (21-40 mm), säädä prisman jatkokappale (kuva A) poran lieriöosan mukaan.

Katkaistavat porat on hiottava katkaisukohtaan asti.

Kulman säätäminen

Säädä prismansyöttölaite (sivu 53, pos. 11) asentoon 118° ja kääntövarsi (sivu 53, pos. 7) asteikon arvoon "0".

Löysää lukkoruuvia (sivu 53, pos. 5) hieman ja säädä taulukon mukaiseen arvoon epäkeskoasteikkoruuvilla.

Esimerkiksi:

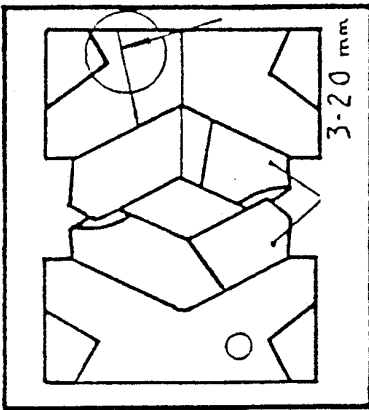
Poran Ø	3 - 25 mm,	2,1 - 2,8	+/- tarpeen mukaan
	25 - 36 mm,	2,3 - 2,7	"
	36 - 40 mm,	2,5 - 2,9	"
	40 - 46 mm,	2,6 - 3,0	"
	46 - 55 mm,	3,1 - 3,3	"
	55 - 60 mm,	3,3 - 3,5	"

Paina tappi 2 sisään ja kiristä.

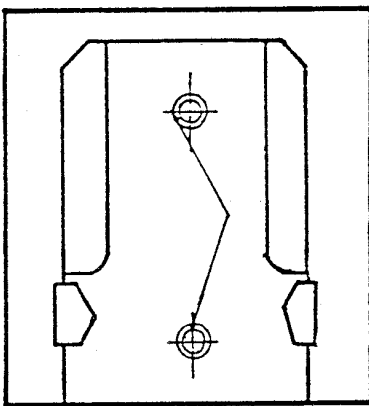
Poista tähtikahvaruuvi (sivu 53, pos. 3).

Käännä pora pyörivää laikkaa vasten ja syötä (sivu 53, pos. 9) laikan suuntaan, kunnes toinen puoli on hiottu. Merkitse asento muistiin ja vedä syöttölaite takaisin. Käännä prismaa 180°. Hio toinen puoli samalla tavoin.

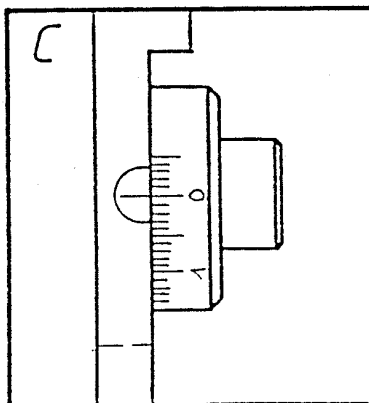
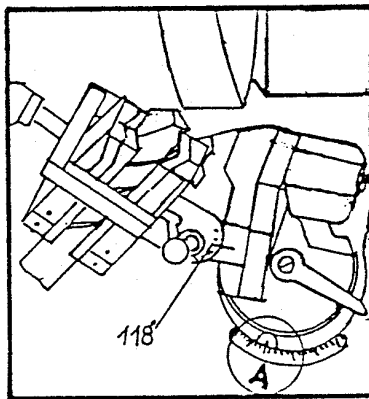
1



2



3



Välikappaleet Ø 3-20 mm porille

Kuva 1 + 2

Kun kiinnität Ø 3-20 mm porille tarkoitettuja välikappaleita 20-40 prismaan:

Kohdista välikappaleiden merkit 40. prismaan niin, että välikappaleiden numerot eivät näy.

Tärkeää!

Älä kiristä kiinnitysruuveja liikaa.

Tärkeää!! Käytä suojalaseja.

Kierreporien kärkikulma

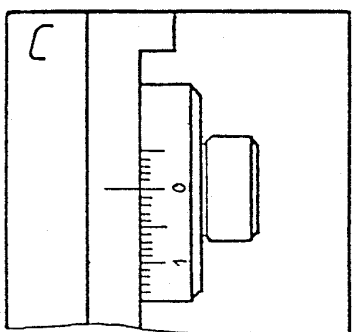
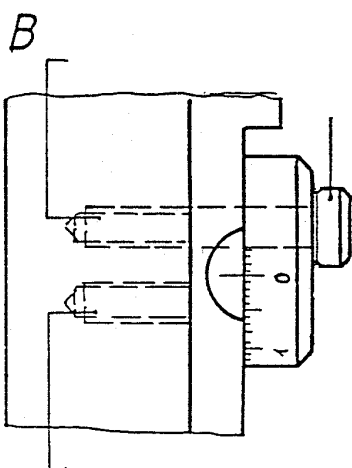
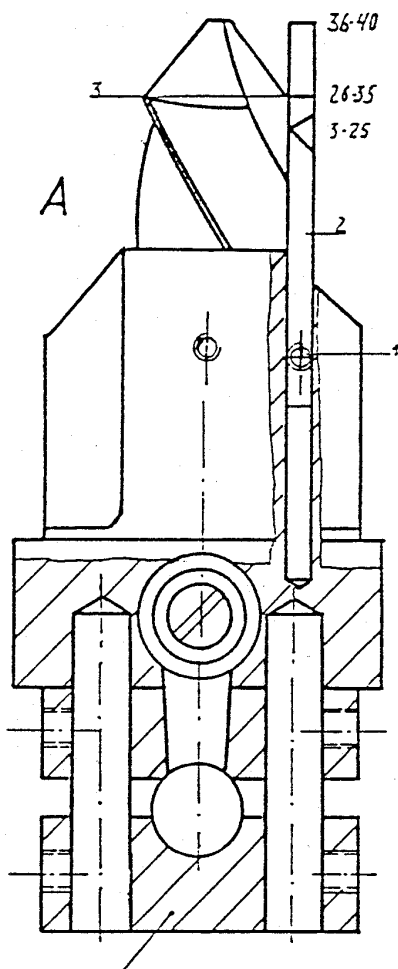
Kun olet hionut poran, kiinnitä se, säädä takakulmaksi "0" (kuva C) ja kiinnitä ruuvi (sivu 53, pos. 3) reikään C (sivu 56, nro 3). Siirrä hiomalaikka syöttölaitteella ääriasentoon oikealle. Avaa kiinnitysvipu (sivu 53, pos. 7) ja säädä merkin A kohdalle.

Hio laikan vasemmalla puolella noin 1/10 poran läpimitasta poikkisärmän kärjestä loppuun. Kun poran koko on esimerkiksi 10 mm, poikkisärmän kokonaisleveyden on oltava 1 mm. Huomaa merkintä ja käännä prismaa 180°.

Hio seuraava poikkisärämä.

Säätä takakulma ylöspäin nollaan (0) kevyesti nostamalla.

(Pohjareikä)



Oikeakätisen poran kiinnittäminen ja säätäminen (kuva A)

Irrota kiinnitysruuvi 1, vedä tappi 2 rajoittimeen asti ja kiinnitä. Anna poran työntyä esiin läpimittaa vastavasti (esim. 3).

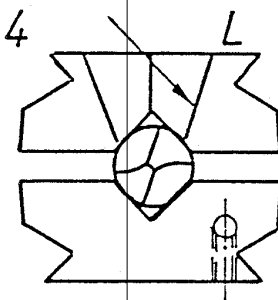
Säädä särmä merkkiin <, kun poran \varnothing 3-25 mm

Säädä särmä merkkiin -, kun poran \varnothing 25-35 mm

Säädä särmä tapin koko pituuteen, kun poran \varnothing 36-40 mm

Säädä sitten pääsärmä vinon merkin suuntaiseksi (kuvan 4 nuoli).

Pienet ja lyhyetkin porat saa keskitettyä tarkasti, kun kiinnität kaksi poraa peräkkäin.



Prisman syöttölaitteen kiinnikkeessä (kuva B) on kaksi kierrettä M6. Vasenkätisille porille käytetään kuvaan B merkittyä kierrettä.

Vasenkätisen porien takakulman säätäminen

Mitä suurempi luku on, sitä pienempi on takakulma.

Poran \varnothing 3 - 14 mm, 3,6 - 4,0

15 - 40 mm, 3,0 - 3,5

40 - 60 mm, 2,5 - 2,9

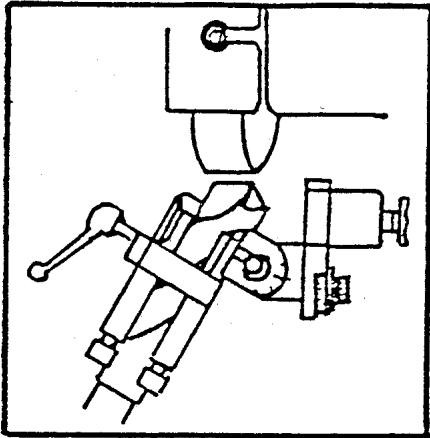
Vasenkätisten porien ohentaminen

Käytä oikeakätisen poran kierrettä (kuva B). Käännä mittauskiinnike asentoon A (sivu 53, pos. 7) ja lukitse lukkoruuvilla (sivu 53, pos. 7) reikään A1 (sivu 56, pos. 3). Ohennuksen kaltevuus määräytyy takakulman mukaan (kuva C).

Poran \varnothing 3 - 20 mm, 2,3

20 - 40 mm, 3,0

40 - 60 mm, 3,5



Risti- tai viistehionta

Kiinnitä pora sivun 3 ohjeiden mukaan ja säädä teräsärämä merkinnän (sivu 56, pos. 24) suuntaiseksi.

Säädä takakulma (kuva C) asentoon "0" ja kiinnitä tähtikahvaruuvi reikään A (sivu 56, pos. 3).

Säädä prismamittari (sivu 56, pos. 11) asentoon 118° ja pos. 7 asentoon 0.

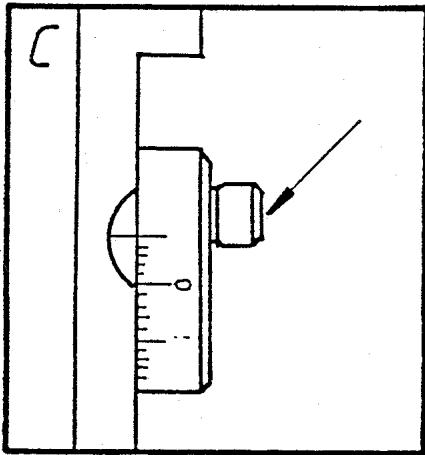
Hio vasemmalta oikealle käyttäen moottorisyytöä.

Käännä prismaa 180° ja hio toinen puoli.

Kiinnitä tähtikahvaruuvi reikään B (sivu 56, pos. 3) kallistuman hiontaa varten ja hio uudelleen.

Kärkikulman säätäminen

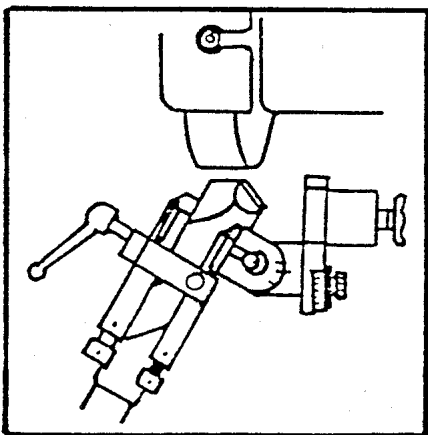
Kiinnitä tähtikahvaruuvi reikään C (sivu 56, pos. 3) ja säädä asteikko asentoon 30 (sivu 53, pos. 7). Hio kummaltakin puolelta laikan vasemmalla sivulla käyttäen prismasyöttöä.

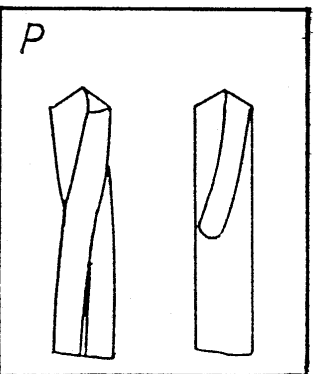
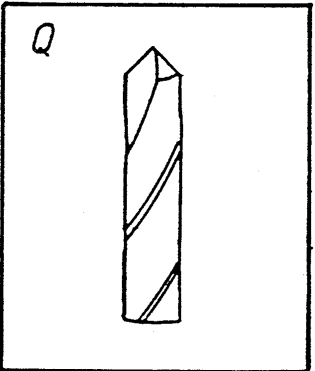
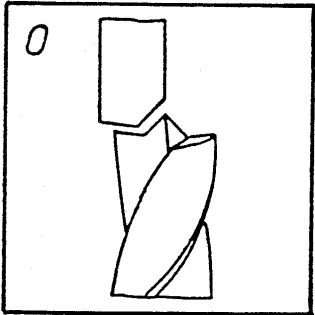
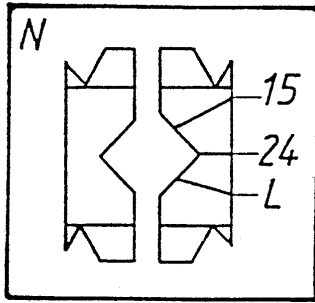


Kivipora: Hilti, Duss jne.

Hio timantti- ja piilaikalla Borazon.

Anna poran työntyä vähintään 30 mm prisman ulkopuolelle. Säädä teräsärämän merkinnän (sivu 56, pos. 24) suuntaiseksi tai laikkaa vasten. Aseta asteikko (sivu 53, pos. 11) 118° asentoon ja asteikko (pos. 7) asentoon 0. Säädä takakulmaksi (kuva C) 2 (lähes kaikki mallit). Lukitse reikään B (sivu 56, pos. 3). Syötä moottorilla ja hio ulkoa poran kärjen yli. Käännä prismaa 180° ja hio uudelleen. Kiinnitä pora, mutta älä muuta takakulmaa. Kiinnitä lukkoruuvi reikään A (sivu 56, pos. 3). Hio edellä olevien ohjeiden mukaisesti.





Levyporan kiinnittäminen ja säätäminen

Anna poran työntyä esiin vähintään 40 mm, ja säädä yksi teräsärmä merkinnän 24 (kuva N) suuntaiseksi. Kiinnitä terä. Viistä timanttilaikan sivu 60 asteeseen (katso kuva O). Säädä prismamittari (sivu 53, pos. 11) 180 asteeseen. Säädä takakulma läpimittaa vastaavasti (sivu 57, esim. Ø 3-25 mm 2,1).

Siirrä moottorin säätö vasemmalta oikealle ja käännä samalla pora. Pienennä kärkikulmaa kääntämällä prisma.

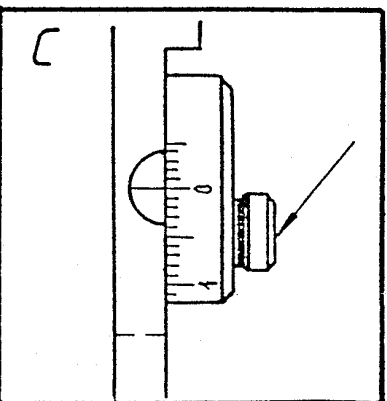
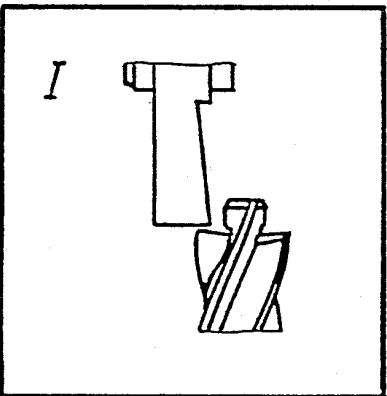
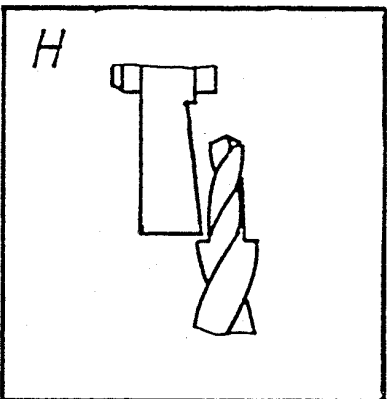
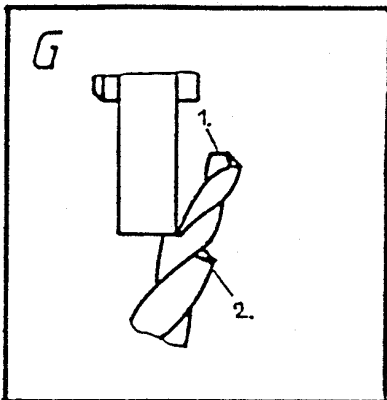
Sitten: Anna prisma olla paikallaan ja käännä poraa niin paljon, että pääsärmä ei kosketa hiomalaikkaa. Käännä poranpidin kahvoineen 180 astetta ja lukitse moottorin syötöllä niin pitkälle, että piste on sama. ”Pyramidihionta”

NC-esipora

Anna NC-esiporan työntyä 15 mm esiin prismasta ja säädä teräsärmä merkinnän 15 (kuva N) suuntaiseksi. Säädä prismamittari (sivu 53, pos. 11) 90 asteeseen. Säädä takakulma (sivu 53, pos. 4) asentoon 3,2 (tarvittaessa enemmän tai vähemmän).

Käännä poranpidin kahvoineen 180 astetta ja lukitse prismasyötöllä (sivu 53, pos. 6).

Käännä prismaa 180° ja hio seuraava särmä.



Askelpora 118°, vaihe 1

Aseta prismamittarin (sivu 53, pos. 11) asteikko 118 asteeseen. Kiinnittäminen, säätäminen ja hionta sekä takakulma: katso sivu 57.

Vaihe 2, 118°

Asetukset: katso vaihe 1, hionta: katso kuva G. Takakulma on sama kuin kierrepوران (sivu 57).

Askelpora 90°

Vaihe 1: asetus ja säätö kuin edellä.

Vaihe 2: lovea laikat (katso kuva H).

Säädä pora edellä olevan mukaisesti, aseta prismamittarin (sivu 53, pos. 11) asteikko 180 asteeseen.

Säädä takakulma (kuva C) asentoon "0".

Kiinnitä lukkoruuvi reikään (sivu 56, pos. 3). Syötä moottorilla ulkoa sisäänpäin ja vedä takaisin. Käännä prismaa 180° ja hio seuraava särmä.

Tappiohjaiminen vajotuspora (kuva I)

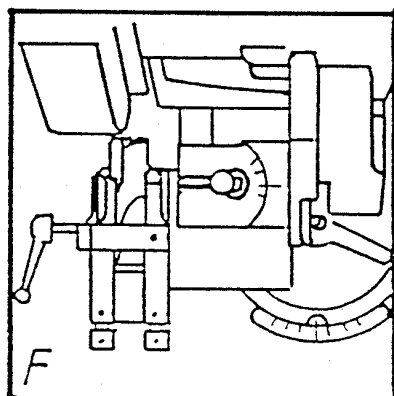
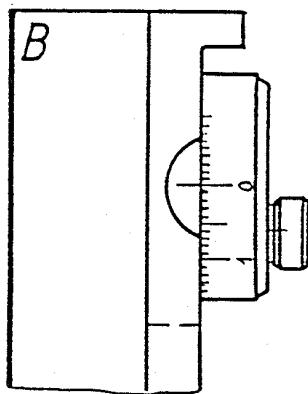
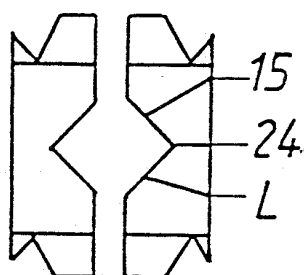
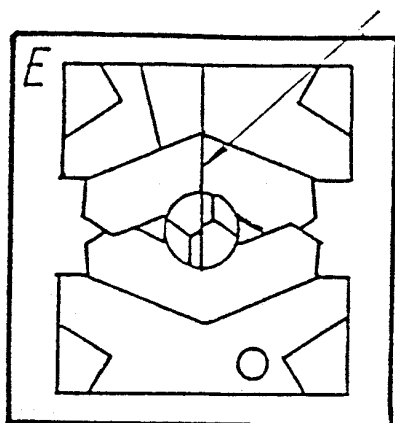
Lovea laikka kuvan I mukaiseksi. Kiinnitä vajotuspora niin, että se työntyy 35 mm ulos prismasta, ja säädä teräsärmä merkinnän suuntaiseksi (sivu 56, pos. 24). Käytä jyrsimen syvyysrajoitinta ja jyrsimen särmän rajoitinta (sivun 56 osaluettelo). Säädä takakulman (C) nollaan ja kiinnitä lukkoruuvi reikään A (sivu 56, pos. 3). Syötä moottorilla ja hio ulkoa aina "tappiin" asti. Aja takaisin ja kohdista seuraava särmä. Älä muuta prisman syöttöä.

Jälkihionta

Säädä vajotuspora edellä olevien ohjeiden mukaisesti.

Kiinnitä lukkoruuvi reikään B (sivu 56, pos. 3).

Hio edellä olevien ohjeiden mukaisesti.



Jyrsin

Kiinnittäminen ja säätäminen

Kiinnitä jyrsin ja säädä teräsärmä merkinnän 24 suuntaiseksi. (Aseta sama läpimitta prisman päähän, kun hiot lyhyitä jyrsimen teriä.)

Säädä takakulma (kuva B) nollassi ja kiinnitä lukkoruuvi reikään A (sivu 56, pos. 3). Hio laikan reunalla särmän sisäpäähän asti ja vedä laikka takaisin. Käännä prismaa 180° ja hio seuraava särmä.

Kallistuman hionta

Anna jyrsimen olla paikallaan ja siirrä lukkoruuvi reikään B (sivu 56, pos. 3).

Hio.

Keskiosan hionta

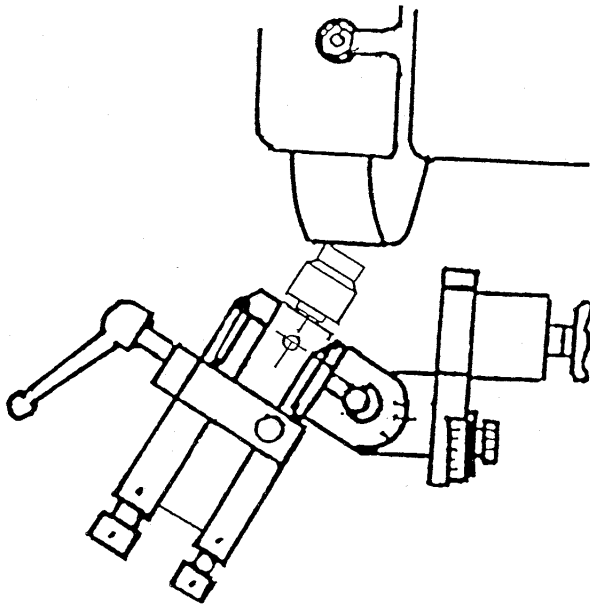
Anna prisman olla paikallaan. Avaa se ja säädä jyrsinterrä suunnilleen kohtisuoraan laikkaan nähden.

Aseta särmän pituus prismasyötöllä (sivu 53, pos. 9).
1 jakoviiva = 3/100 mm.

Tärkeää:

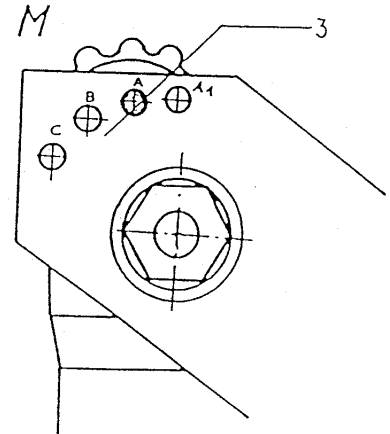
Kun jyrsimessä on enemmän kuin 2 särmää, jokainen särmä on asetettava ja hiottava erikseen.

Käytä jyrsimen syvyysrajoitinta ja jyrsimen särmän rajoitinta (sivun 56 osaluettelo).



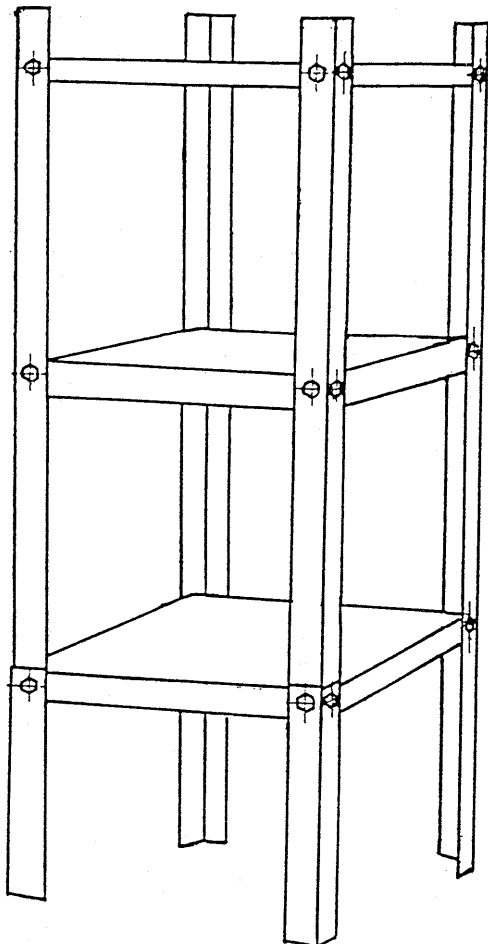
Hiomalaikan käsittely Kaindlin uudella pyörivällä timanttikaapimislaiteella.

Kiinnitä kaapimislaite prismaan, säädä prismamittari (sivu 53, pos. 11) 118 asteeseen ja kiinnitä lukkoruuvi reikään A (kuva M). Säädä takakulmaksi 3,5 (sivu 53, pos. 4). Säädä mittauskiinnike asentoon "0" (sivu 53,



pos. 7). Syötä (sivu 53, pos. 9) hitaasti laikan suuntaan, kunnes timantti koskettaa laikkaa kevyesti ja alkaa pyöriä. Siirrä laikkaa edestakaisin moottorilla (sivu 53, pos. 8), kunnes laikan pinta on haluttu.

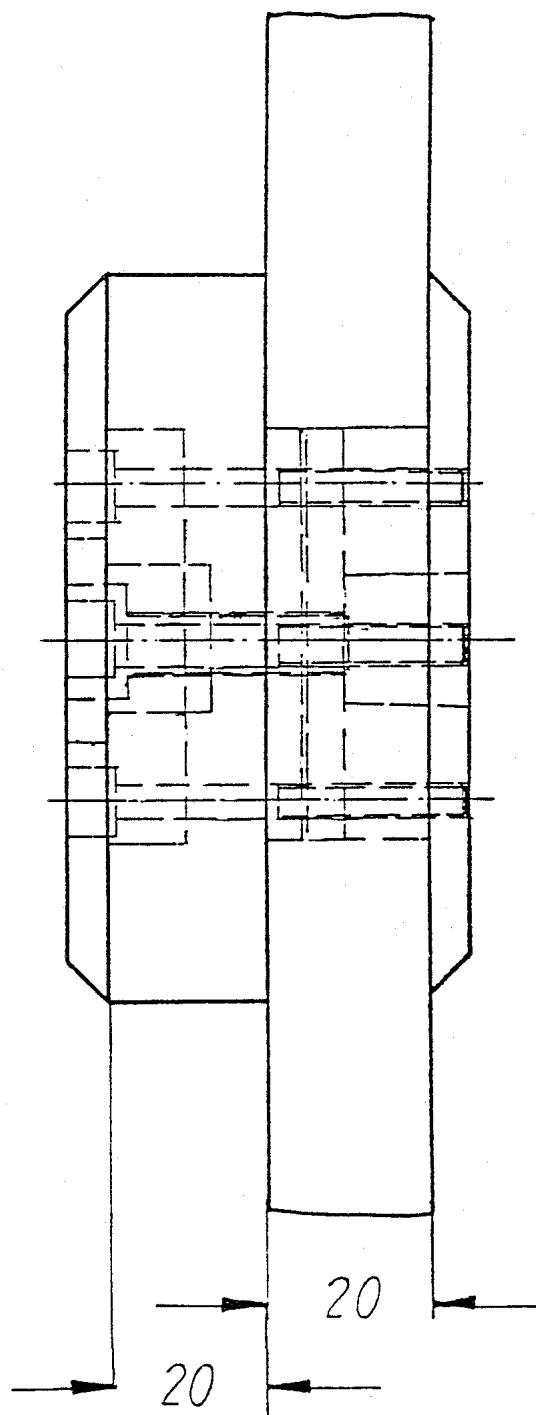
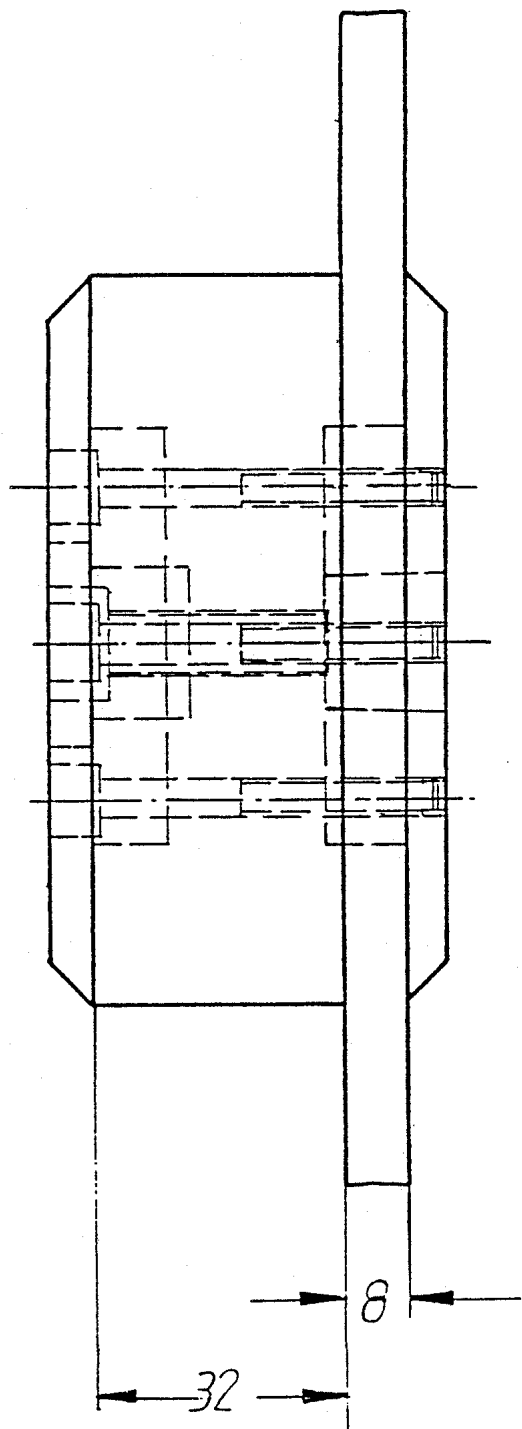
Varoitus! Käytä vain pientä prismasyöttö (enintään 5 jakoviivaa - sivu 53, pos. 9).



Poranteroituskoneen 60 hylly

Kiinnitä kolme säilytyshyllyä mukana toimitetuilla ruuveilla neljään pitkään kulmakiskoon. Ylimmän hyllyn taitteet on käännettävä alaspäin. Kulmakiskojen pitkä reikäväli on ylöspäin (poranteroituskoneen 60 rungon säilytystä varten). Lyhyet kulmakiskot kiinnitetään pitkien kiskojen läpi alahyllyyn.

8 ja 20 mm hiomalaikan asennus
Hiomalaikkamittari 8 ja 20 mm sekä mittari ja välirengas.



Lisävaruste
Hoito-ohje
Vajotusporien hiomalaite SVR 31

Ohjekirjan (BDA) BSG 60 lisäys

Kartiomaisten vajotusporien hiontaan tarvitaan BSG 60:een lisävarusteena saatava SVR 31.

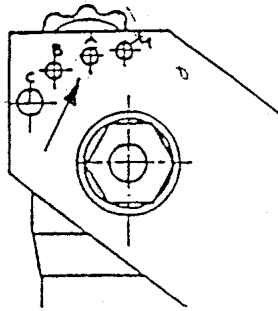
Teroituskoneen BSG 60 mittalevy (katso BDA sivu 53, pos. 2) on lukittava ruuvilla (BDA sivu 53, pos. 3) reikään A.

Perusasetus: katso kuva A.

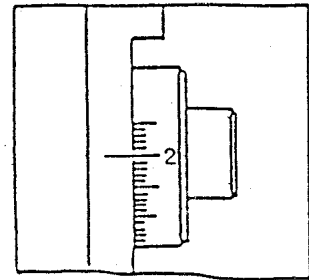
Portaaton takakulmansäädin (BDA sivu 53, pos. 4) on säädettävä asteikon asentoon 2 (kuva B).

Vanhojen koneiden takakulman säätö saattaa olla erilainen. Tarkasta (kuva C), että linja kulkee keskeltä prismaa ja osuu laikan keskiöön. Säädä takakulmaa tarvittaessa

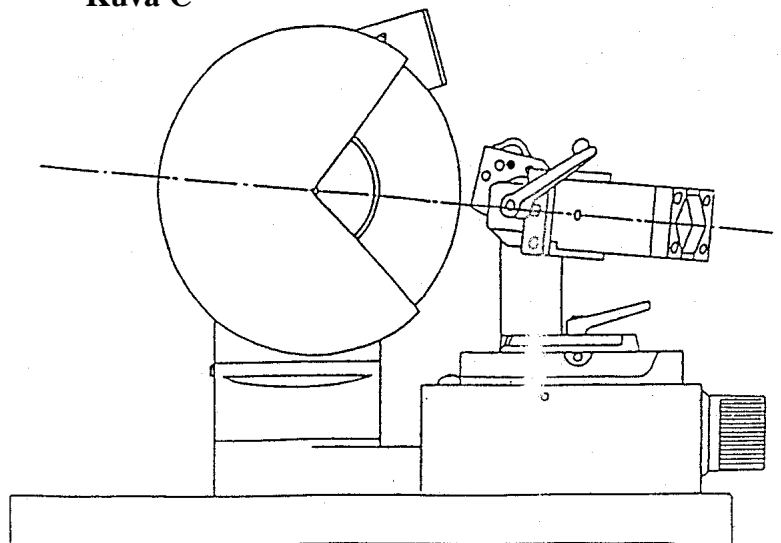
Kuva A



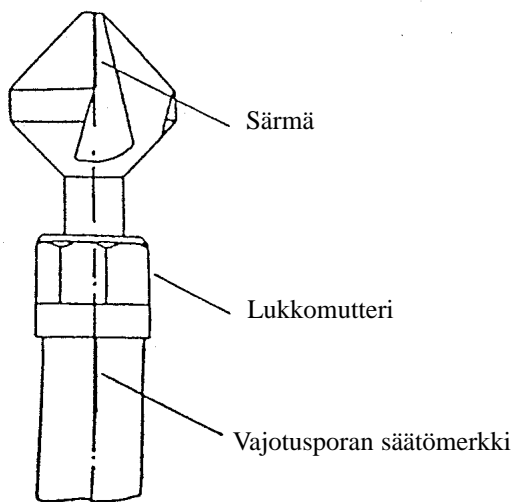
Kuva B



Kuva C



Kuva E



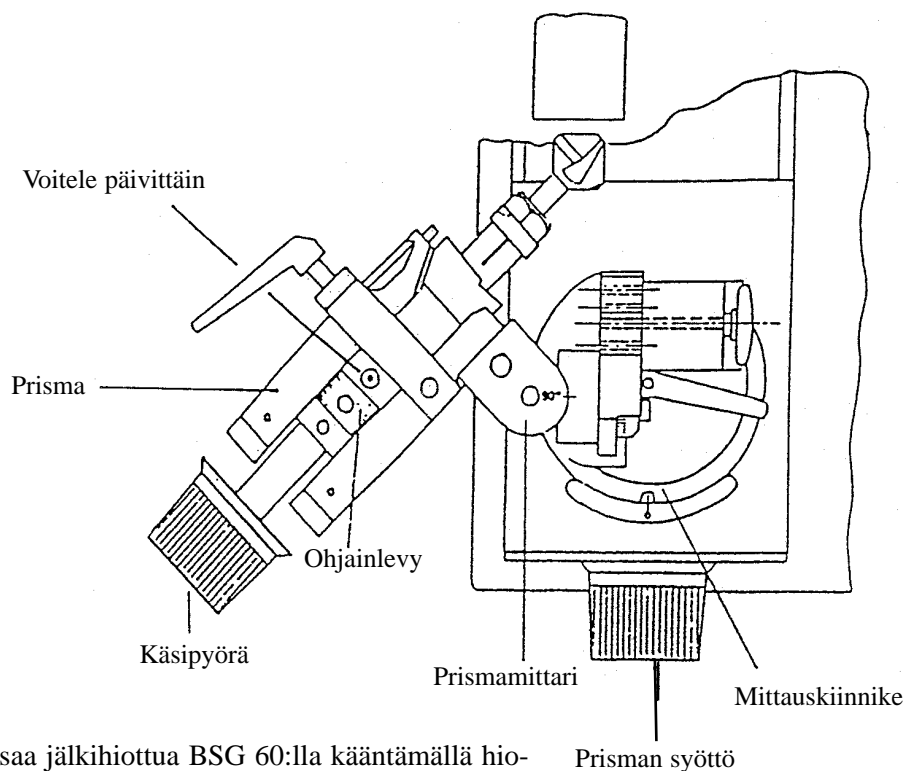
Lukitse prismamittari (BDA sivu 53, pos. 11) 90 asteen asentoon. Säädä mittauskiinnike (sivu 53, pos. 7) nollaan asteeseen.

Lukitse vajotuspora hiomalaitteen kiristysholkkiin ja kohdista särmä säätömerkkiin (kuva E).

Työnnä prisma prismamittariin rajoittimeen asti.

Kiinnitä hiomalaite ohjainlevy ylöspäin käännettynä 20-40 mm prismaan (perusasetus: katso kuva D).

Kuva D



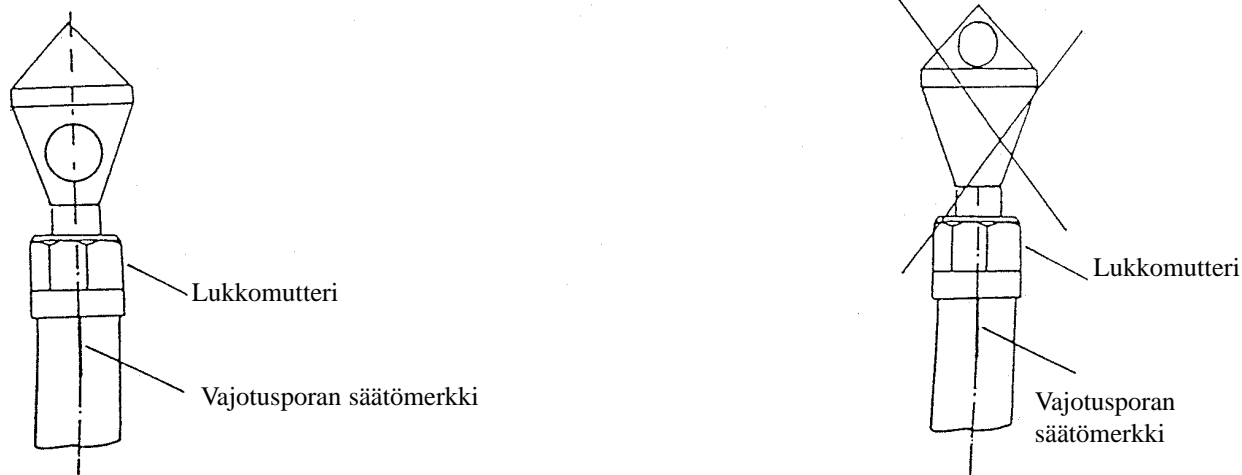
Vajotusporan särmät saa jälkihiottua BSG 60:lla kääntämällä hiomalaitteen käsipyörää oikealle ja ohjaamalla varovasti prisman syötöllä.

Hiottaessa on käytettävä tasaista ja yhdensuuntaiseksi kaavittua laikkaa.

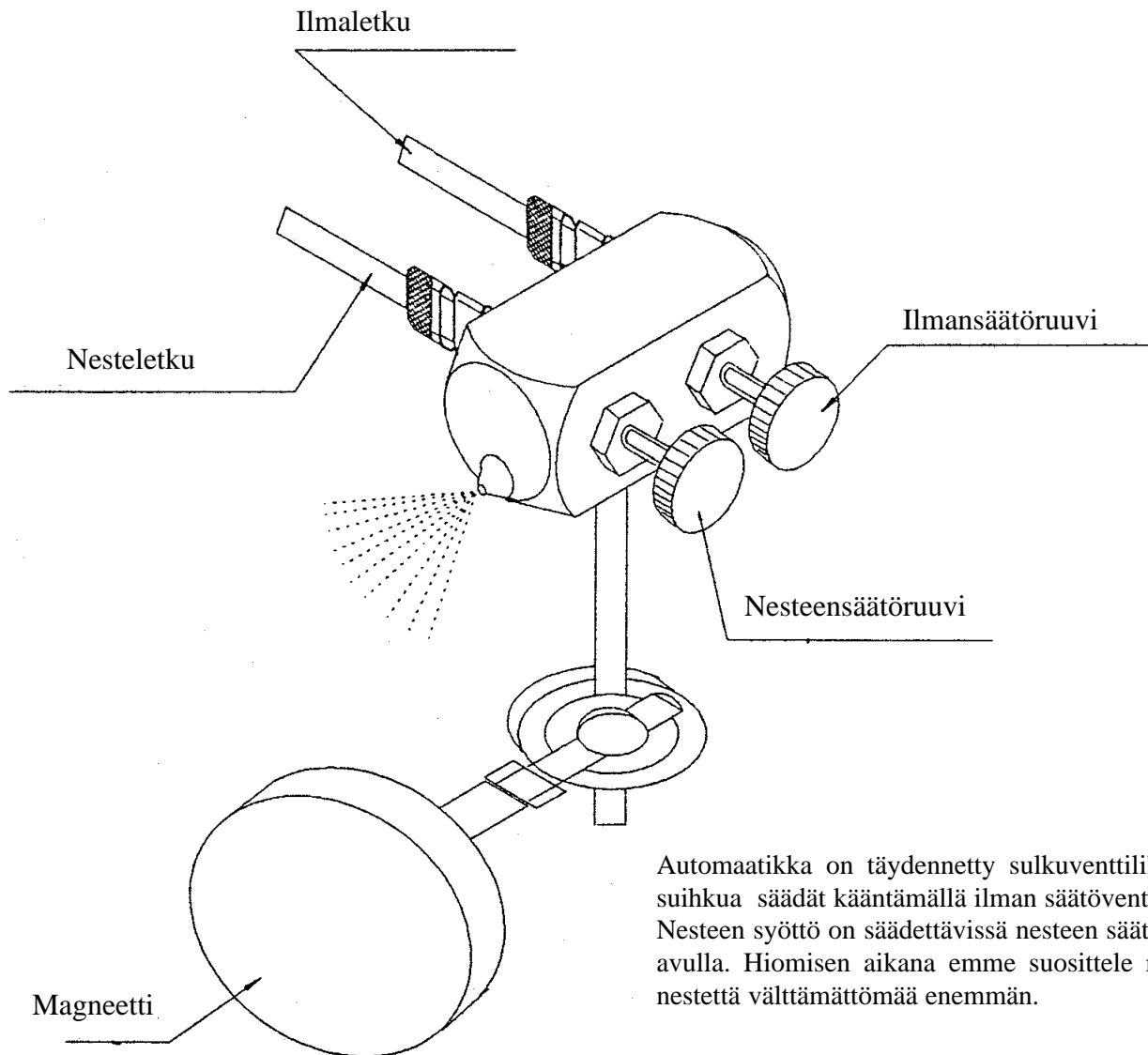
Kaksireikävajotusporaa hiottaessa käytetään yksinousukäyrää (lisävaruste). Asetus: katso kuva F.

HUOM! Säädä vajotuspora niin, että takapuolen keskireikä on linjassa säätömerkin kanssa.

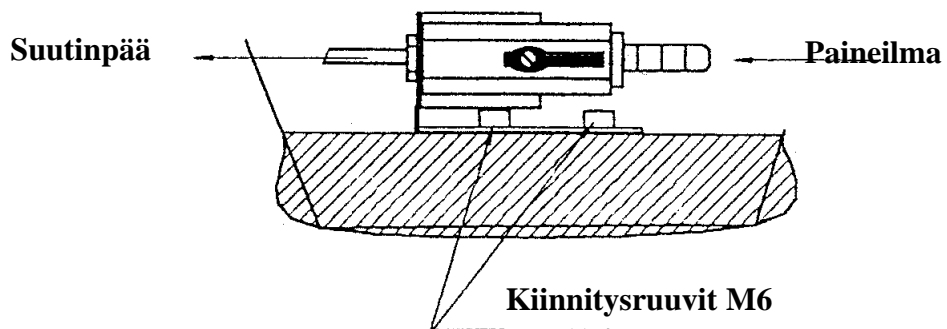
Kuva F



Sumujäähdytys BSG 60



Automaattikka on täydennetty sulkuventtiilillä. Ilma-suihkua säädät kääntämällä ilman säätöventtiiliä. Nesteen syöttö on säädettävissä nesteen säätöventtiilin avulla. Hiomisen aikana emme suosittele ruiskuttaa nestettä välttämättömää enemmän.



Instructions for the transportation and Installation of your

KAINDL Type 60 Drill Grinding Machine
1. Transportation

The machine will normally be delivered in a wooden case. The machine will be packed with the motor (type 60) on the top. It is possibly best to bring the machine to your required location in the original case.

Before assembly and installation it is necessary to inspect the machine for transportation damages.

For transportation damage (observed externally or not visible), a claim should be made directly to the freight agent. There is only a limited time allowed for you to advise us of any transport damage.

2. Un-packing

The six (6) swuar headed screws should be loosened, the steel angle plates, removed, and the machine taken out of the box.

3. Installation

The power capability, accuracy, and life duration of the machine depends on many factors, but also on your installation.

After removing the machine from the packing box, you should place the felt pads (supplied) on the base plate of the machine. This only takes a few minutes, and helps in preventing vibrations during operation. A suitable location is also important in preventing vibrations.

Installation guide

Model:	Type 60
Machine Number:
Motorspeed:	2840 RPM
Motor Voltage:	400 V
Motor Frequency:	50 Hertz
Motor Current:	0,37 KW

You have aquired the KAINDL Drill Grinding Machine. The machine has the following quality features.

- Powerful motor
- Stable construction
- Safe and simple operation
- Hand infeede
- Drill point angle adjustment
- Clearance angle setting adjustment

We wish you successful grinding.

With all grinding work, wear protective glasses!!!

1. Technical data
 (subject to revision)

1.1 Main dimensions

Length	570 mm
Width.....	320 mm
Height.....	400 mm
Weight	52 kg
Clamping range	3 - 40 mm dia.
.....	40 - 60 mm dia.
Grinding wheel.....	200 mm dia.

1.2 Power rating

Motor	400 V - 50 Hz - 0,37 kW
-------------	-------------------------

2. Transportation – Installation – Preparation

2.1 Transportation

The machine will normally be delivered in a wooden case. The machine will be packed with the motor (type 60) on the top. It is possibly best to bring the machine to your required location in the original case.

2.2 Un-Packing

The six (6) swuar headed screws should be loosened, he steel angle plates removed, and the machine taken out of the box.

2.3 Installation

The power capability, accuracy, and life duration of the machine depends on many factors, but also on your installation.

After removing the machine from the packing box, you shouls place the felt pads (supplied) on the base plate of the machine. This only takes a few minutes, and helps in preventing vibrations during operation. A suitable location is also important in preventing vibrations.

2.4 Preparation

Clean off all rust preventative from all bright metal parts, though not from TRI and similar painted parts. All bearings are greased before leaving the factory. Connect the machine electrically (Note: point 1.2). Make sure the motor rotation is correct. The grinding wheel should turn to the right.

3. Electrical connection

3.1 General

Proper grounding and electrical service connection should be made in compliance with the national and local electrical codes.

The connecting load is listed on the rating plate. The machine is rated for 380 volt, three phase service.

3.2 Explanation of the rating

3.21 Motor

Type	IMB 14
Voltage.....	400/230 V
Current.....	0,37 W/0,15 W
Frequency	50 Hz
Speed.....	2840 RPM
Protection.....	IP 54

3.22 Lighting

Lamps (normal) 2-25 watt / 220 volt bulbs
Lamp holder E 14 to VDE

3.23 Coolant equipment

(Special accessory)

Low pressure for thin oils and liquids with suitable properties. Flow is continuous and adjustable with flow valve.

3.24 Preparation

Depending on which motor has been ordered, the following should be checked:

- The power requirement listed on the motor rating plate.
- Correct rotation of the motor.
- All 3 phases connected correctly, and proper grounding.

3.25 Servicing and attention

The roller bearings are life time lubricated. Motors in the series up to 200, are fitted with double sided deep grooved ball bearings. By the usual coupling assembly we calculate approx. 20,000 operational hours can be reached with the 4 pole execution.

In normal conditions of high stock removal or very dusty conditions we recommended changing the grease after every five (5) years.

3.26 Switch attention

The switch requires no special attention (dustproof).

3.27 Operational problems

Motor does not run –

Check if the motor is running on all phases, and the motor is rotating clockwise from the front.

Motor is humming –

Motor is only connected to two phases, or loose contact.

4. Servicing and lubrication

4.1 Servicing

It is recommended to regularly clean and lubricate the machine to obtain a long life of the moving parts.

Daily – Clean the prism and clamping area to be free of all grinding dust.

Weekly – Clean the entire machine and cover all bright metal parts with a thin film of lubrication oil.

4.2 General lubrication

The following points are to be observed.

It is not recommended to lubricate the roller bearings from grease in open containers. Dirt could enter the bearings in this way. All lubrication nipples should be cleaned before applying grease.

4.3 Lubrication points

Lubrication of all slides, prism feed, and the inside and outside of both slide ways are by way of the lubrication nipples.

5. Operation

5.1 Switching on and change of direction

On the rear side easy to reach for operation you will find the power switch. This switch has two positions ON (1) and OFF (0).

Always turn the motor off (0) while not working with the machine!

5.2 Power rating

Motor (standard) 400 V, 50 cy, 0.37 kW three phase.

On request also:

230 V 50-60 cy, 0.15 kW single phase

110 V 50-60 cy, 0.15 kW single phase

Attention the 110 V motor uses special grinding wheels.

6. Sketches, drawings, list

Lubrication plan – Wiring diagram – Prospect BSG 60 – Drill clamping device and adjustment – Additional accessories

Machine card for Drill Grinding machine


Name KAINDL Drill Grinding machine
 Type BSG 60
 Manufacturer KAINDL Koeningsbach
 West Germany
 Manufactured 19
 Technical data Grinding range 3-60 mm (0.1"-2.5")
 Drill bit lenght 40-1200 mm (1.6"-47")
 Stroke lenght motor feed 115 mm (4.5")
 Stroke lenght drill feed 90 mm (3.5")
 Motor standard 400V, 50 Hz, 0.37 kW,
 3 phase
 Speed 2840 RPM
 Type RFD 18/2 - 7
 Design No.IMB 14
 Size 063
 Isolation class IP 054
 Also available:
 Motor 220V, 50Hz, 150W, 1-phase
 Motor 110V, 60Hz, 150W, 1-phase
 Surface area 570 mm * 320 mm (22.44" *12.60°)
 Total height 410 mm (16.1")
 Total weight 52,5 kg (115 US-pounds)

Date of issue
 Signature

Safety measures

Electric motors are machines with dangerous rotating components through which a current flows during use. They could, therefore, present a hazard to health or other equipment if used incorrectly.

Only qualified personnel should operate the motors.

 Please ensure that the electric motors are switched off before carrying out any work.

Motors must be protected against accidental starting. Observance of safety precautions is essential at all times.

Receipt of goods


The motors are despatched from our works ready for operation. As soon as the consignment is received it must be examined for possible faults or transport damage. If damage is found, a damage report must be filled out in the presence of the Carrier and the report sent to teh manufacturer without delay.

Storage

The condition of the store-rooms is important even for short-erm storage. The rooms must be dry, well-ventilated and subject to a minimum of vibration. Maintenance of stable temperatures and use of wooden bases is also of importance. The motors may not

be stored outdoors. Should the motors be stored longer than 2 years then the ball bearing lubrication should be inspected. If necessary the bearings should be regreased or replaced. Motors with cylindrical roller bearings transport locking devices must stored with such locks engaged.


Transport

 When lifting motors use lifting eyes provided. Do not add any load to motor as the lifting eyes are designed for motor weight only


Motors with roller bearings are protected against bearing damage during transport by means of a locking device, which must be removed before putting motor into operation.

This locking device must also be used for any further transport of the motor.

Installation

 Current, voltage and frequency available, as well as the required output, speed and duty, must be compared to the particulars on the rating place.

Motors must only be used in accordance with DIN VDE 0530T5 / EN60034T5 and the provided mounting in accordance with DIN IEC 34T7.

 Air expelled from the motor must not be drawn in again by the fan.


Keep air inlet and outlet clean. The minimum distance from the air intake and wall or other macinery must be at least the same lenght as the axle height.

Unless otherwise stated on the rating plate, the motor is constructed for operation in an ambient temperature of 40°C and 1000 m above sea level.

Transmission elements

Transmission elements such as pulleys, couplings etc. must be dynamically balanced before installing. The motor rotor is balanced with complete key. The installation of transmission elements may only be carried out using appropriate tools. Parts to be mounted onto the shaft must be heated to 60 to 80°C which then shrink when cool. Smaller motors whitout a tapped shaft must be supported by counterpressure on the nondrive end end of shaft. Use only elastic couplings and pulleys with diameters in accordance with DIN 111 and DIN 2211. Smaller diameters are to be avoided.

Condensation - drainage holes

 Motors with drainage holes for condensation must be constructed so that they are situated at the lowest point of the motor.

They must be kept clean. Drainage holes with plugs must be opened and inspected at regular intervals.

Mounting

Motors must be mounted on a level vibration-free surface in order to avoid frame stress.


Aligning

Motors must be carefully aligned for use with pulleys. Even a minor alignment fault quickly leads to bearing damage. Do not use rigid couplings. Check parallel and angular alignment with a dial indicator.

The following tolerances may not be exceeded:

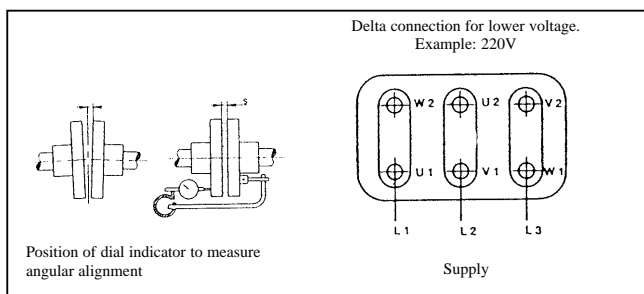
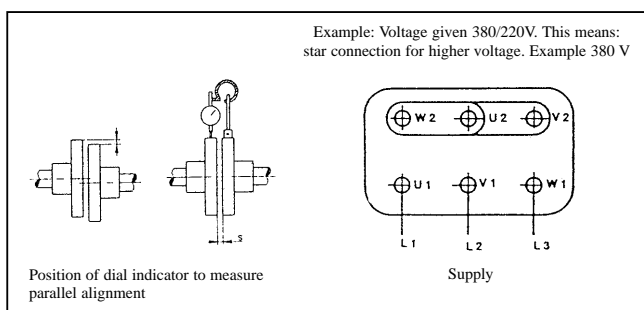
Parallel alignment (radial measurement) 0.03 mm. The dial indicator shows double the value of the inaccuracy.

Angular alignment (axial measurement) 0.10 mm. The axial air clearance between the coupling halves is to be adjusted in accordance with coupling manufactures specification, which is generally ≈ 3 to 4 mm.


 Verify alignment with the machine at operating temperature.

Connection


When connecting the electric motors to the available supply, the information on the rating plate must be observed and be compared with the enclosed connection diagram. One speed motors normally have a terminal box containing a terminal board with 6 terminals.



Every motor is provided with a connection diagram in the terminal box.

 The connection of the supply must be carried out by an expert.

Choose cable cross-sections in accordance with the rated current. Supply cables must be stress relieved.

 Earth leads must be connected to the marked earth screw in accordance with VDE 0100.

Use original gaskets when closing the terminal box. Cable entries which are not to be used must be sealed up dust and watertight.

Direction of rotation

The motors are generally suitable for both directions of rotation. Should a motor be suitable for only one direction of rotation, this is marked by an arrow. The stator winding is connected as follows L1, L2 and L3 to the motor terminals U1, V1 and W1 for clockwise rotation as viewed from the drive end. Reverse the direction of rotation by exchanging any 2 of the supply cables.


Motor protection

The following protection can be chosen to protect the winding against thermal overload caused by locking, overloading and 2 phase operation.


Item 1: PTC temperature sensor in the stator winding together with a tripping device. Some motors are not protected against short-circuiting resulting (further details on enquiry). For this reason, an additional motor protection switch should be fitted if necessary.

Item 2: Winding protection contacts in the form of normally closed, or normally open, contacts in the stator winding. These offer no protection if the rotor is locked.

Item 3: Motor protection switch with bimetal tripping device.

 Protection measures provided must be connected before putting the motor into operation.

Maintenance

 Work on the motors can only be carried out when switched off i.e. no current flowing. Secure motors against accidental restarting.

Ball bearings

The bearings have a life-time lubrication. The grooved ball bearings in standard motors up to frame size 200 are covered up on both sides. Approx 20.000 operating hours are reached for a 4 pole motor at normal coupling operation and approx 10.000 operating hours for a 2 pole motor. Should the operating conditions be more arduous than normal, heavy alternating and/or increased bearing loads, coolant temperature over 40°C vibrations etc. then the operating life of the bearing is correspondingly shorter. This is also valid for high humidity and extreme dirt. It is generally recommended that the grease be renewed or bearings replaced after approx. 5 years.

Lubrication

Lithium saponified antifriction bearing grease K3K in acc. with DIN 51502 is used as lubricant.

Application temperature -20°C to +120°C.

Melting point approx +185°C.

E.G. Shell, Alvania grease R3,

Calipsol H443GF.

Should noisy bearings or an unusually high lubrication leakage be noticed then the bearings should be replaced. Sliding seals, axial or radial should be regreased at regular intervals.

Supplementary note for EExe II motors

Application



Installation and operation of these motors must comply with DIN 57165/VDE 0165/9.83 regulations.

The appropriate supervising authority must ascertain the degree of risk of explosion.

Motor protection



In accordance with DIN VDE 0165 every motor must be protected, by a monitoring system, against undue temperature rise caused by overloading.

Should the motor be monitored by an overload protection device with a current dependent delayed tripping device in accordance with VDE 0660, (e.g. motor protection switch) then all poles must be protected.

The current-dependent delayed tripping device, or relay, must be adjusted to the rated current of the motor. Such a device must be chosen so that the motor is also thermally protected during short circuiting. This requirement has been fulfilled when the delay-time action, which can be seen in the tripping characteristic (initial temperature 20°C) for the ratio $I_A I_N$ is not larger than the given temperature rise time t_c for the respective ignition class. Delta connected windings should be protected so that the tripping device or relay is connected in series with the winding phase. The important factor when choosing a tripping device is the rated value of the phase current, i.e. 0.58 multipli-

ed by the motor rated current. If the tripping device is fitted in the power supply wire, then preventative measures must be taken to ensure enough motor protection if a phase falls out.

Multi-speed motors must have current-dependent delayed tripping devices, or relays, for each speed which must be interlocked with each other.

Should the temperature monitoring, to protect the motor, be carried out by PTC temperature sensors only, then this construction of the motor must be specially certified.

The motors are only to be used for continuous operation and for normal, not repeatedly recurring, starts by which no unusual temperature rise during starting occurs.

Installation

EExe II motors of the mounting types IMV1, IMV5 and IMV8 (with shaft pointing downwards) are always supplied with a protection cowl to offer protection against small solid foreign bodies >1 mm Ø falling into the fan cowl

Motors of the mounting types IMV3, IMV6 and IMV19 (shaft end pointing upwards) must be installed in such a manner that foreign bodies cannot enter the fan cowl e.g. a suitable cover incorporated in the machine. This must not impair ventilation of the motor. The customer is responsible for correct installation. The approval of the local technical inspection authority must be obtained.

Repairs



Repairs or modifications to explosion-proof motors may only be carried out by authorized workshops.

Only general maintenance work which would not endanger the protection against explosion, may be carried out without consulting an expert.

Example:

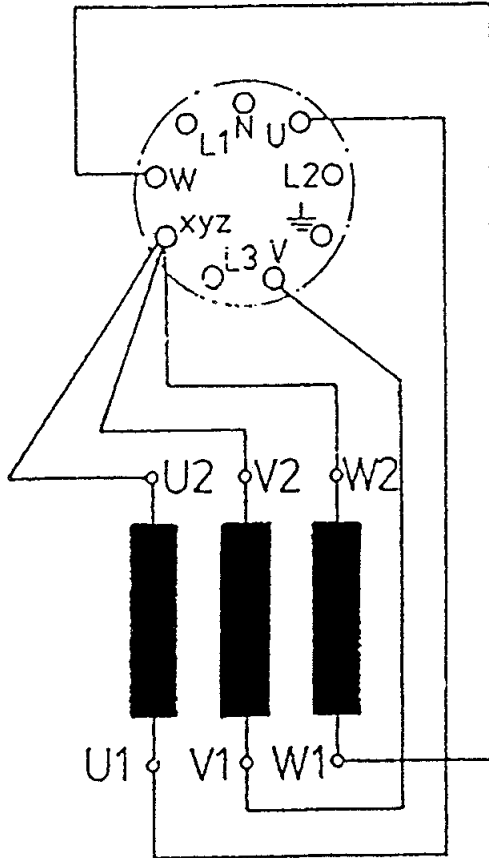
Replacement of

– bearings – fan cowl – fan – gasket – terminal board.
Only authentic spares may be used.

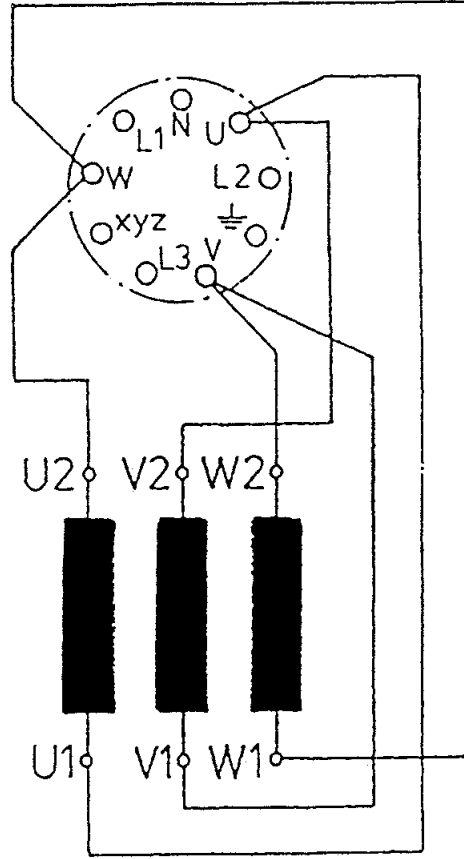
Wiring diagram

**DIN 57530
VDE 0530 part 8**

Star connection







Delta connection

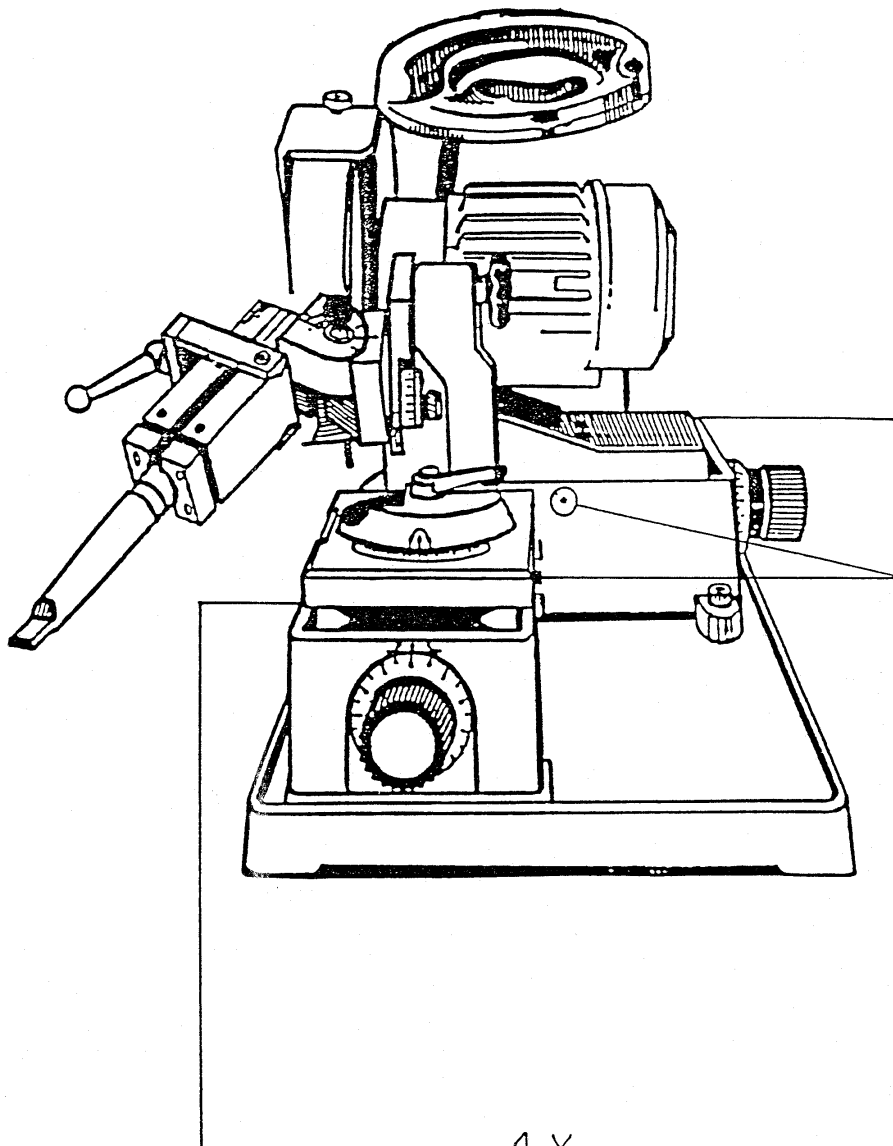


Supply connection

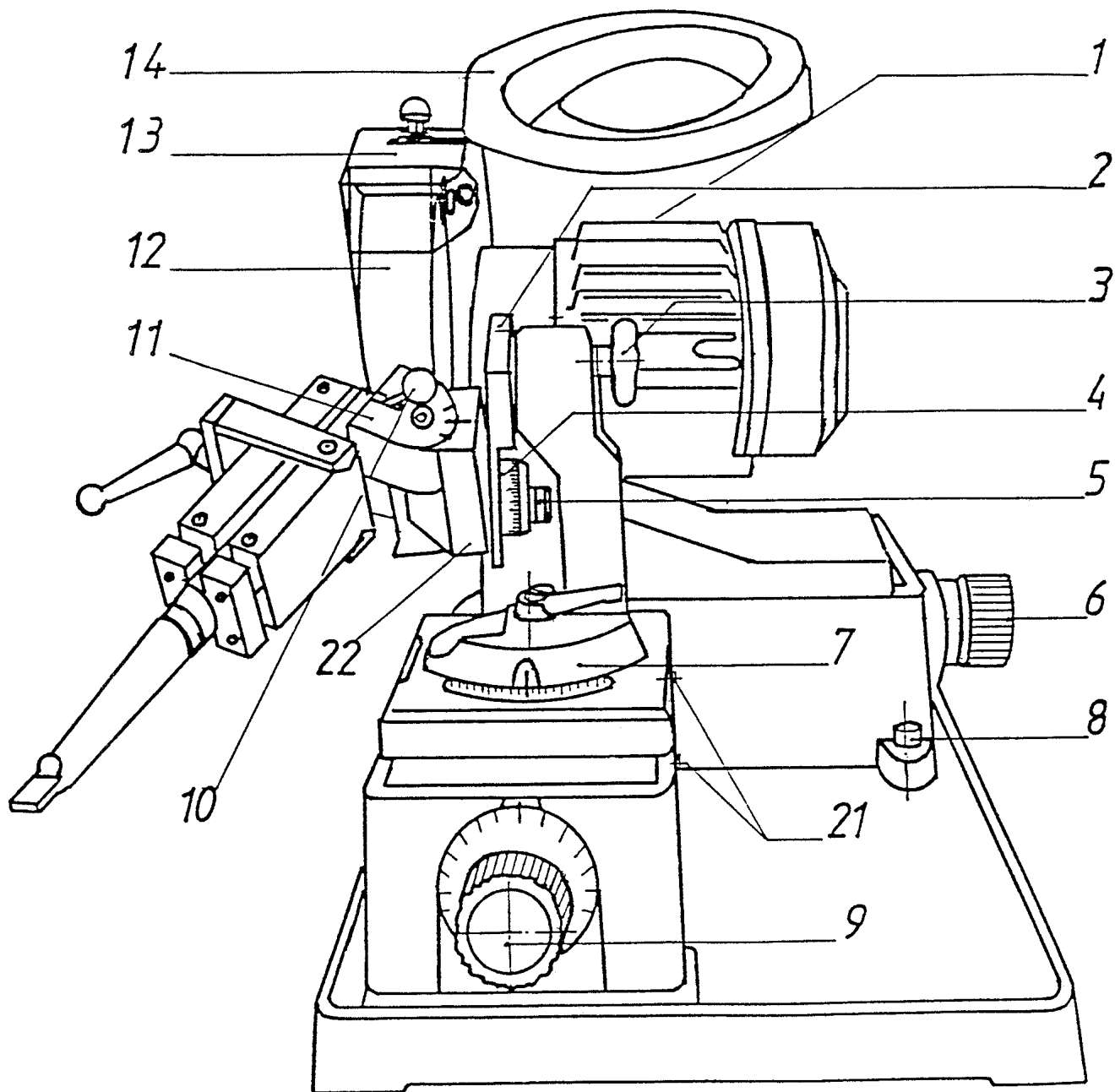
L1, L2, L3

Suitable lubrication and use of expertly selected lubrications will improve the working efficiency and performance of our high-quality machine tools, will prolong their useful life, and prevent break-downs and troubles and their consequences, The following chart lists grades of lubricants specially suitable and well proved for this type of use.

Points of lubrication	Hint				Mobil	
All grease-lubricated points Lithium grease K2K	Please observe the operating instructions which give information about times and quantities of lubrication etc.!	BP Energrease LS 2	Multifak 2 Regal Starfak Premium 2	BEACON 2	Mobilux 2	Multifak 2 Multifak 20
All oil-lubricated points and gears. Lubricating oil HPL68 or CLP68		BP Energol GR-XP 68 BP Energol HLP-D 68 BP Energol HLP 68	Rando olja HD 68	NUTO H 68 SPARTAN EP 68	Mobil DTE 26 Mobilgear 626 Vactra Nr. 2	Rando olja HD C-68

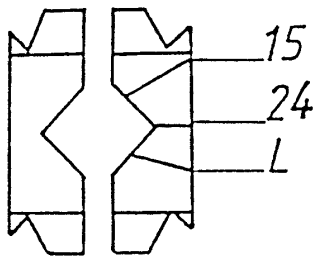


per month

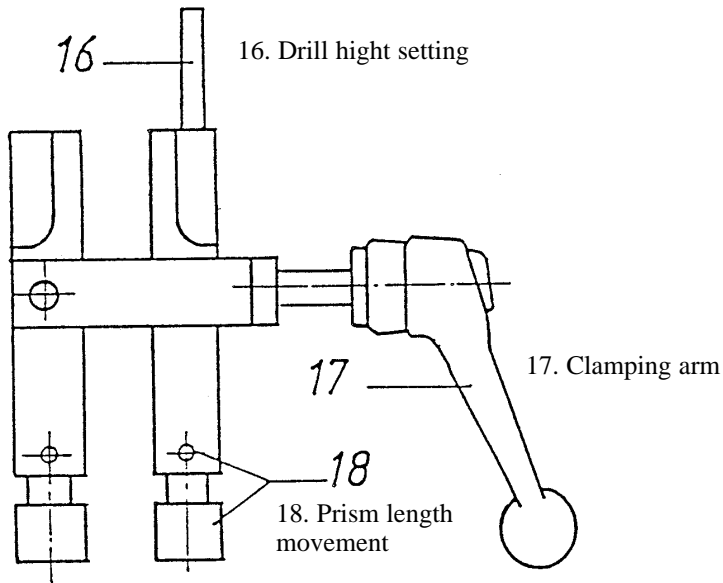


- 1. Main power switch
- 2. Holding fixture with locking threads A, A1, B, C
- 3. Star knob locking screw
- 4. Stepless adjustable clearance setting
- 5. Clamping screw for clearance angle setting
- 6. Motor feed
- 7. Fixture block with clamping arm
- 8. Motorblock clamping screw
- 9. Prism feed

- 10. Prism clamping arm
- 11. Prism fixture with scale and lookpin for angle setting 90°, 118°, 180°
- 12. Grinding wheel
- 13. Grinding wheel guard
- 14. Lighted magnifying-glass
- 21. Setting screw for roller bearing slide
- 22. Prism holding fixture



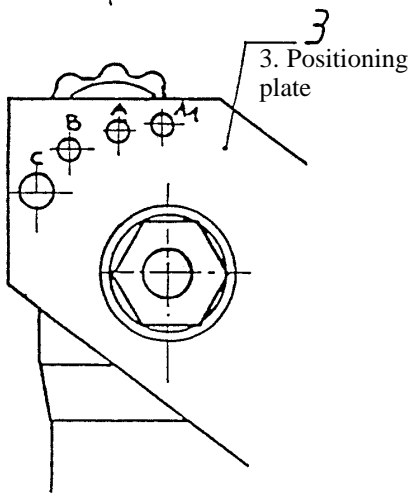
15. Drill setting marking
 24. Setting mark for milling cutters and tungston carbide tools
 L. Left hand drill setting



16. Drill hight setting

17. Clamping arm

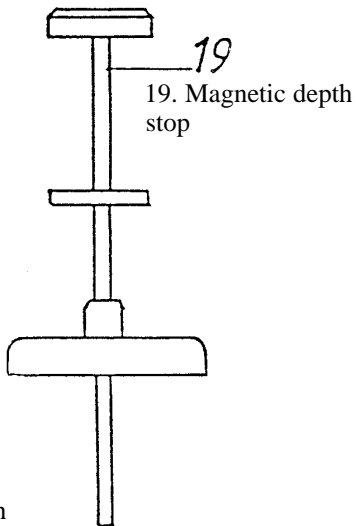
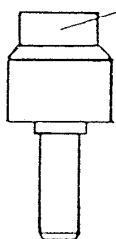
18. Prism length movement



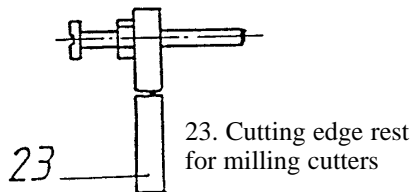
3. Positioning plate

20

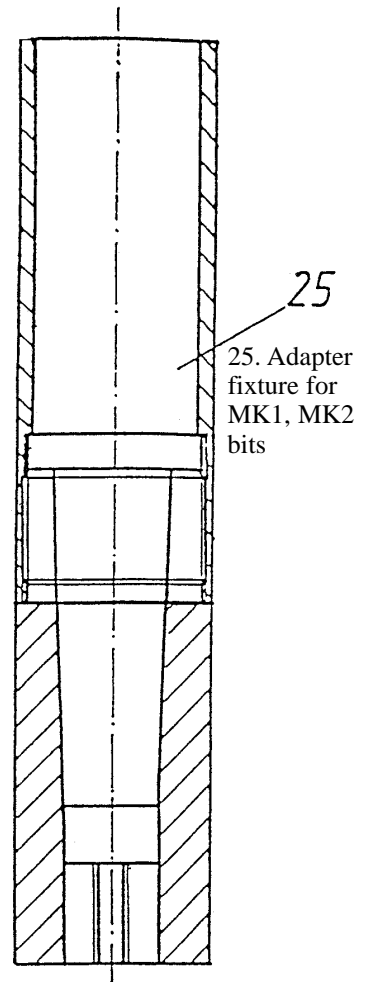
20. Dresser with diamond



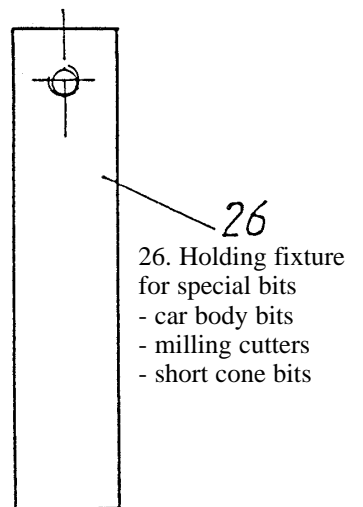
19. Magnetic depth stop



23. Cutting edge rest for milling cutters

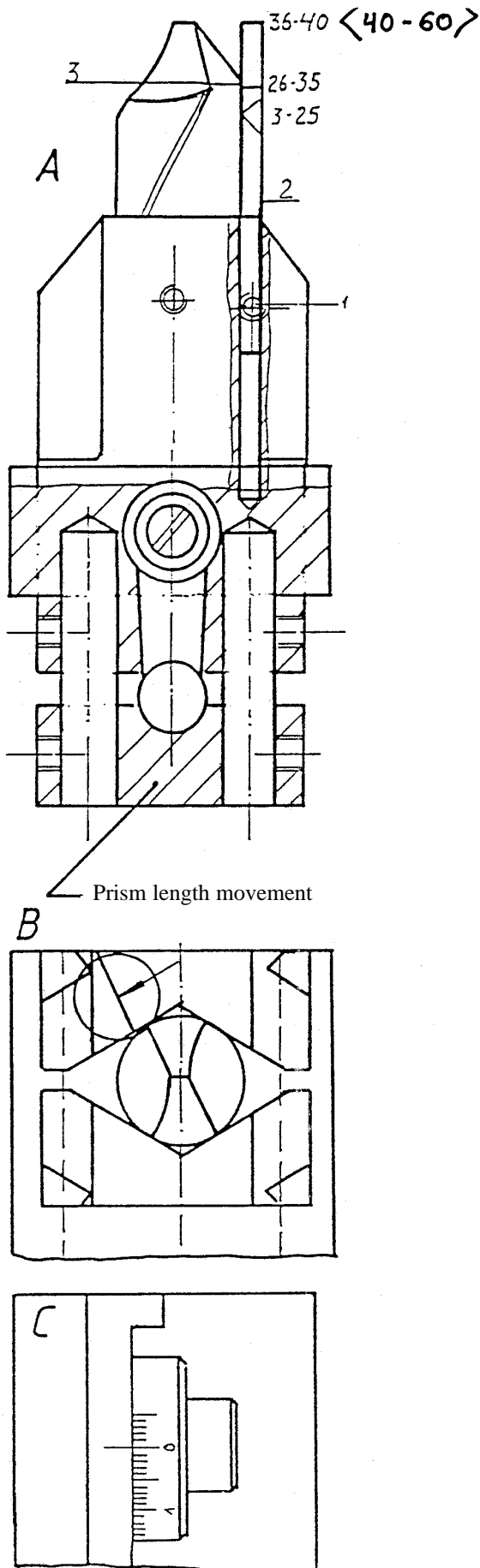


25. Adapter fixture for MK1, MK2 bits



26. Holding fixture for special bits
 - car body bits
 - milling cutters
 - short cone bits

ENGLISH



Clamping and adjustment of right hand drills

Loosen clamping screw (1) light and pull out pin (2) to the stop, (view A) then tighten screw (1). A drill bit should be positioned corresponding to the diameter as shown below (3). Withdraw pin (2) and clamp tight.

- Drills from 3-25 mm cutting edge on mark.
- Drills from 26-35 mm cutting edge on mark.
- Drills from 36-40 mm cutting edge to end of pin.

Then set one drill cutting edge parallel to mark (15) of the prism clamp (view B arrow). To avoid unaccurate clamping on short and very small drill bits we recommend to clamp second bit of same size in the prism.

On larger drill diameters (21-40 mm) the prism length movement should be used and set on to the cylindrical part of the drill.

Angle setting

Set prism holding fixture (page 75 pos. 11) on to 118 degrees and the swivel arm (page 75 pos. 7) on to scale position 0 (standard bits).

Clearance angle setting.

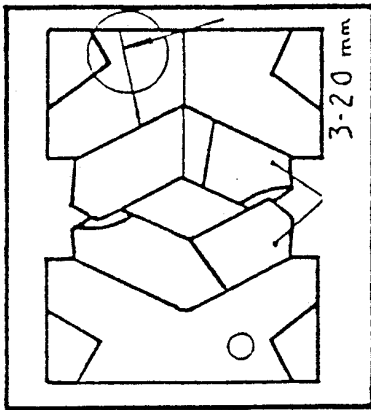
Loosen screw (page 75 pos. 4) a little and set the eccentric screw to values below (view C).

For drills from	3 - 25 mm	use app.	2,1 - 2,8
	26 - 36 mm	"	2,3 - 2,7
	37 - 40 mm	"	2,5 - 2,9
	41 - 46 mm	"	2,6 - 3,0
	47 - 55 mm	"	3,1 - 3,3
	56 - 60 mm	"	3,3 - 3,5

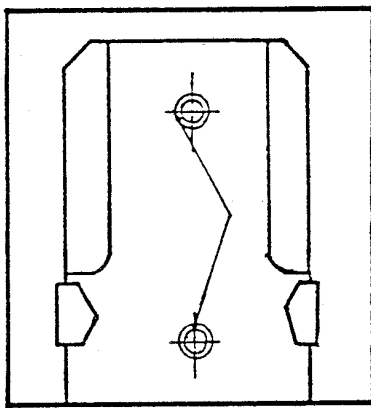
The higher the setting the higher the relief.

Then swing the drill by turning the infeed dial (page 75 pos. 9) in the direction of the grinding wheel till a side of the drill bit is ground. Note the position on the setting line and retract the feed. Now turn the prism 180 degrees and proceed to the same setting.

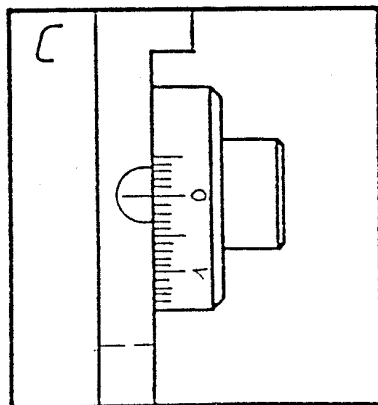
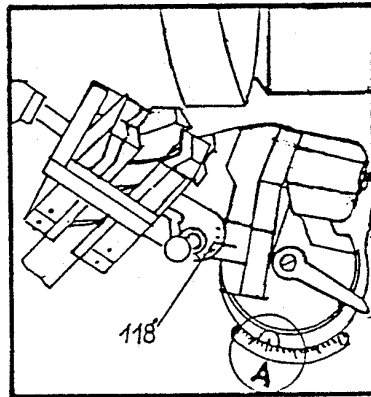
1



2



3



Setting jaws for drills from 3-20 mm

Please pay attention to the following while putting in the jaws for drills 3-20 mm.

Put the jaws so in the prism 20-40 mm that the graduation line on the jaw agrees with the one on the prism and the numbers on the jaws are at the rear end of the clamp. Fix the jaws the clamping allen screws in the prism.

Important!

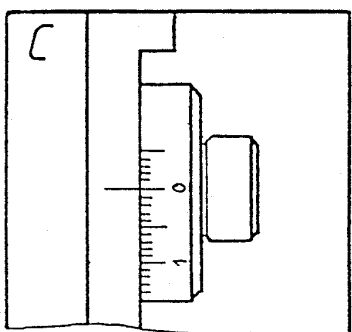
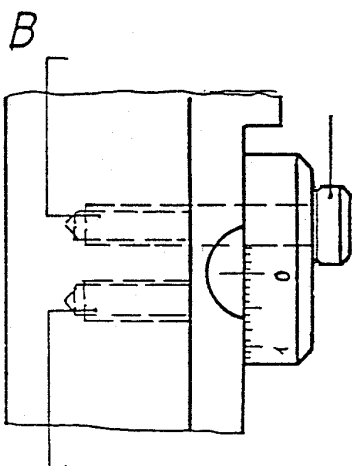
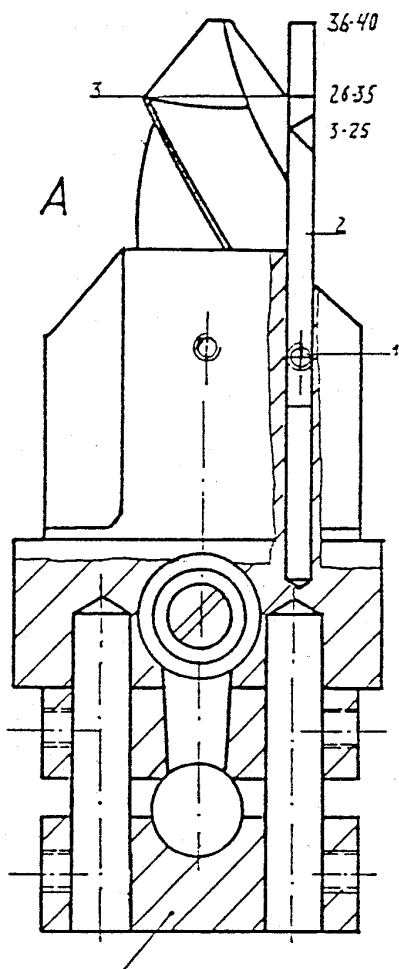
Do not do the clamping screws too tight.

Pointing of drill bits (thinning)

After concluding the grinding procedure do not unclamp the drill bit. Move the grinding wheel to the full right position by using the grinding wheel infeed. Set clearance angle setting to 0 (view C) and swivel arm setting to Pos. "A". Then look the positioning plate (page 78 pos. 3) to hole "C" by using the star knob locking screw (page 75 pos. 3). Now you should have the same situation as shown in view 3.

Grind with the left side edge of the grinding wheel to about one tenth of the drill diameter across the point cross section by using both, the motor feed and the prism feed. Note the settings and move the motor feed to the right. Turn the prism and feed the wheel towards the drill to the same position. The width of the cross cut should be about 3 mm on a 30 mm drill bit.

Clearance angle settings 0 and full. Adjust to other positions out of position 0 and full by lifting lightly to the top (bottom hole).

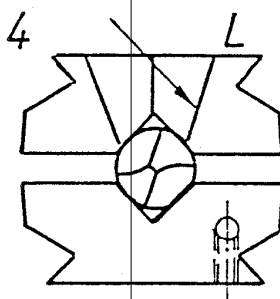


The setting of the clamping and adjustment of lefthand drill bits

Loosen clamping screw (1) and pull out pin (2) to the stop and clamp. Drill bits corresponding to there diameter should be put into the clamping prism (see point 3).

Drill bits from 3-25 mm use mark <.
 Drill bits from 26-35 mm use mark -
 Drill bits from 36-40 mm use full length.

Then the cutting edge of the bit should be parallel to the right marking on the prism (view 4 arrow).



Change the clearance setting clamping screw from the right hand hole to the left hand hole (view B).

Clearance angle setting for left hand bits

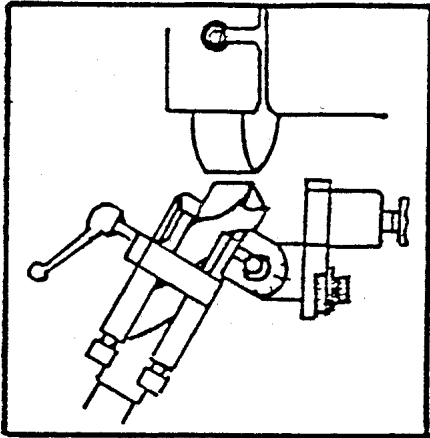
The higher the setting number, the smaller the clearance angle.

Ref.: Drill bits 3 - 14 mm use app. 3,6 - 4,0
 Drill bits 15 - 40 mm use app. 3,0 - 3,5
 Drill bits 40 - 60 mm use app. 2,5 - 2,9

Pointing of left bits (thinning)

Change the clearance setting clamping screw back to the right hand hole. Move the wheel to the far right position. Set swivel arm to position "A" and lock positioning plate in hole A1. Use the clearance angle setting to fix roughly the outer point (view C).

Drill bits from 3 - 20 mm use app. 2,3
 Drill bits from 20 - 40 mm use app. 3,0
 Drill bits from 40 - 60 mm use app. 3,5



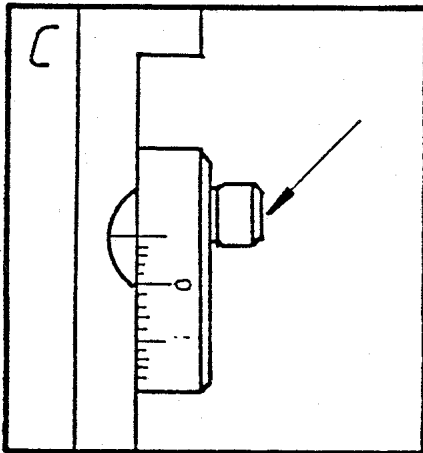
Facet grinding or cross cutting bits

Clamp your drill bit into the prims as usual. Instead of using reference line 15 (view N), use the straight line 24 (view N). Set the clearance angle setting to pos. 0. Lock the positioning plate in pos. "A", set swivel arm to 0 and prism fixture to 118°.

Grind your bit by using the motor feed. Move the wheel from the left to he right. Bring the wheel back to the far left position, turn the prism 180° and repeat. For backing of lock positioning plate in pos. "B" and grind again.

Pointing (thinning)

Lock positioning plate in pos. "C" and set swivel arm to app. 30. By using the prism feed and the left edge of the wheel grind both sides of the drill bit.

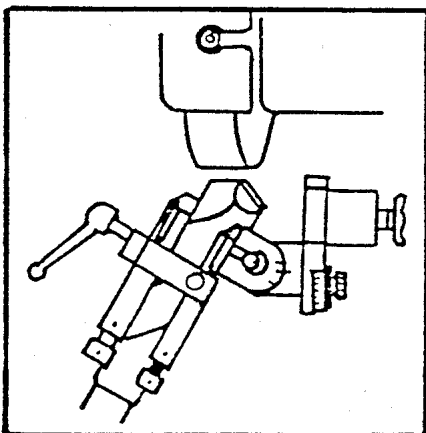


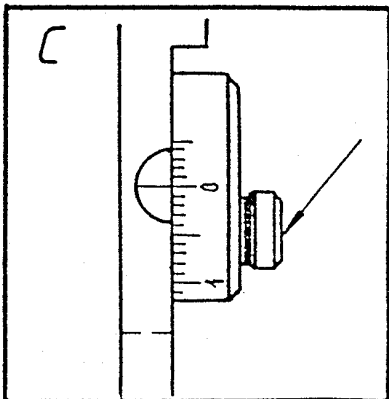
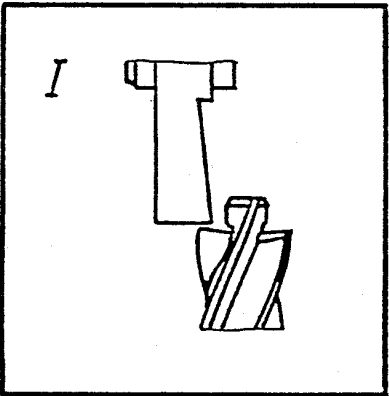
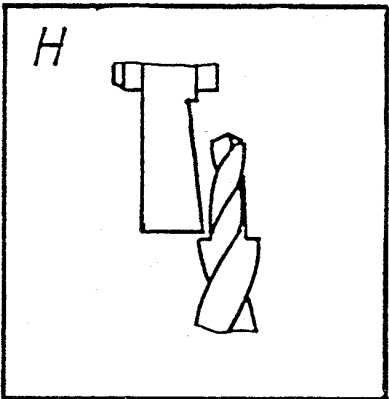
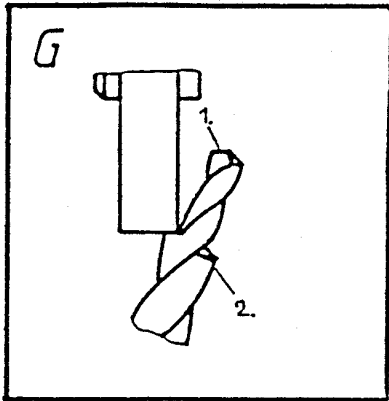
Stone drill bits (tungston carbide)

Stone bits or hammer drill bits with carbide tips should be grinded with the diamond wheel. Set the drill bit so in the prism clamp, that it is a least 30 mm out. Drill cutting edge parallel to line 24 (view N) or adjust on the wheel. Angle setting to 118° (p. 75 pos. 11).

Swivel arm to pos. 0 (depending to the model more or less). Clearance angle setting to pos. 2 (view C). Lock positioning plate in pos. "B". Grind the bit by using the motor feed from left to the right. Turn prism 180° and grind the second side.

Do not change the setting exsept lock positioning plate in hole A1 and proceed as before.





Step drill bits. First step

Set prism holding fixture to 118° and proceed as before.

Second step 118°

All settings as first step. Clearance as before. Use right edge of wheel for grinding (view G).

Second step 180°

Set prism holding fixture to 180° and rest wheel as shown in view “H” and grind as before. Also possible: set clearance angle setting to 0. Lock positioning plate in hole “A” and grind by using the motor feed from the left to the right. Turn to second side and repeat.

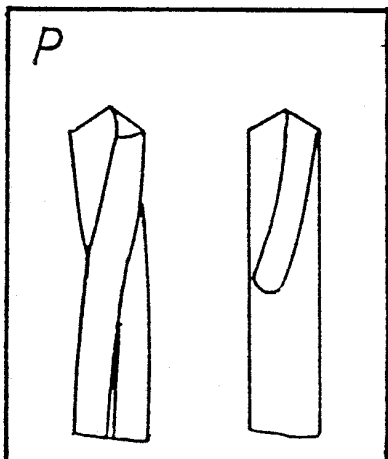
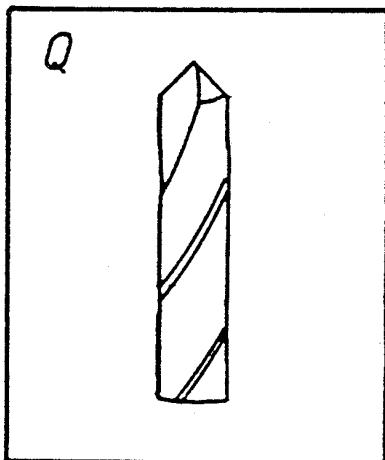
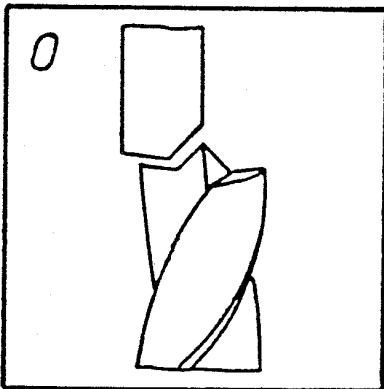
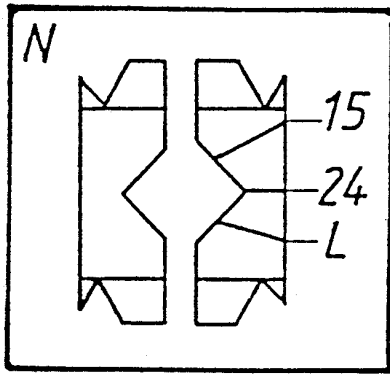
Spot facing

Dress the wheel as shown in view “I”. Allow the bit app. 35 mm above the prism and set cutting edge parallel to line 24 (view N). Use rear stop and cutting edge stop (pos. 19 and pos. 23 – special accessories). Clearance angle setting 0 (view C) and lock positioning plate in hole “A”. Grind by using the motor feed from the left to the right. Turn to second side and repeat.

Do not change the position of the prism feed.

Backing off

Set spot facing as above. Lock positioning plate in hole “B” and proceed as above.



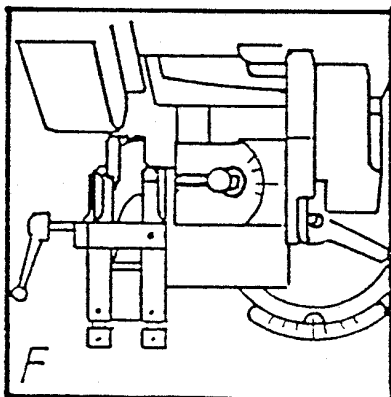
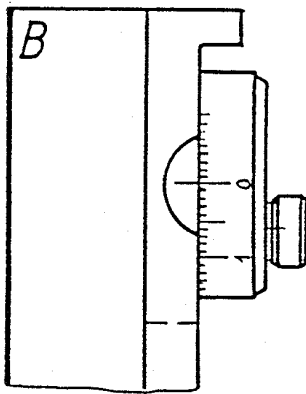
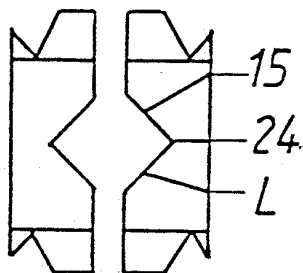
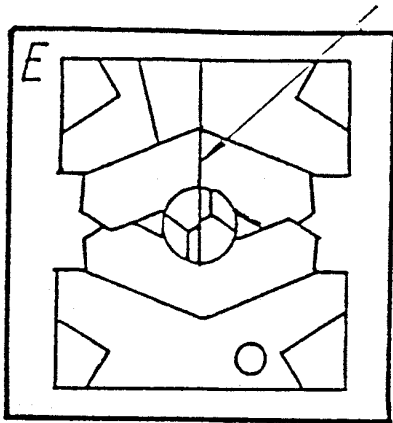
Clamping and setting of sheetmetal drill bits

Allow the bit app. 40 mm above the prism. Set the cutting edge of the bit parallel to line 24 (view N). Make sure the drill bit is clamped in the front of the prism on the side cutting edge. Dress the wheel on the right edge app. 45°-55° (view O). Set prism fixture to 180°. Set swivel arm one to three degrees negativ. Feed in the wheel from the left while swiveling the drill up and down. Centre the point by turning the prism to side two. Leave the prism clamped and allow the drill bit to turn so far, tat the main cutting edge is not touching the wheel. Clamp the bit in that position and swivel up and down by pulling the wheel in from the left till the point is accurate. (Pyramidgrind.)

NC - drill bits

NC-drill bits allow app. 15 mm above the prism and set the cutting edge parallel to line 15 (view N). Set prism holding fixture to 90° and clearance angle to app. 2.1 (more or less as required). Swivel in front of the wheel by using the prism feed. Turn the prism and repeat on the second side.

For top-angles more or less than 90°, set the required angle by changing the swivel arm pos.



Milling cutters, end mills, slot drills

Setting and adjusting.

Clamp a milling cutter into the prism and bring a cutting tooth parallel to line 24 (view E). (With short bits clamp a same diameter bit at the end of the prism.)

Clearance angle setting as shown in view "B" to 0 and positioning plate locked in pos. "A". Use the motor feed and pull in the grinding wheel from the left along the cutting edge. Move the wheel out, turn the prism and repeat.

Backing off

Leave all settings except the setting of the positioning plate. Use now hole "B". Grind as above.

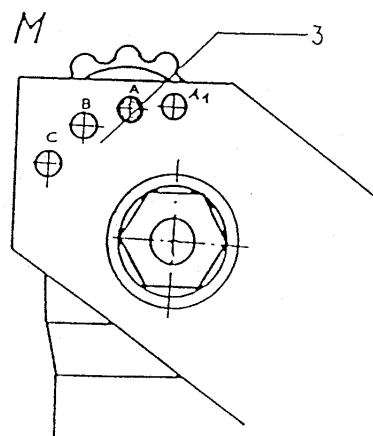
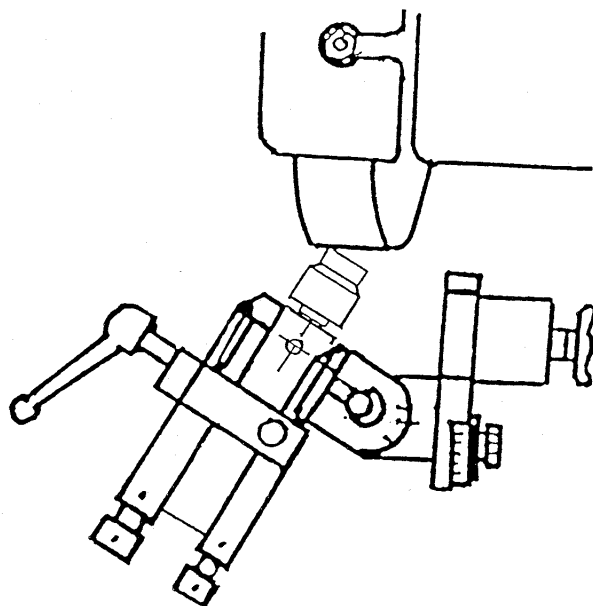
Cutting to centre

Leave prism clamped only open the prism to allow a cutting tooth to be set perpendicular to the wheel. Grind into the centre by using the prism feed.

Set the length of the cutting tooth this way. (1 mark = 0.03 mm)

Important

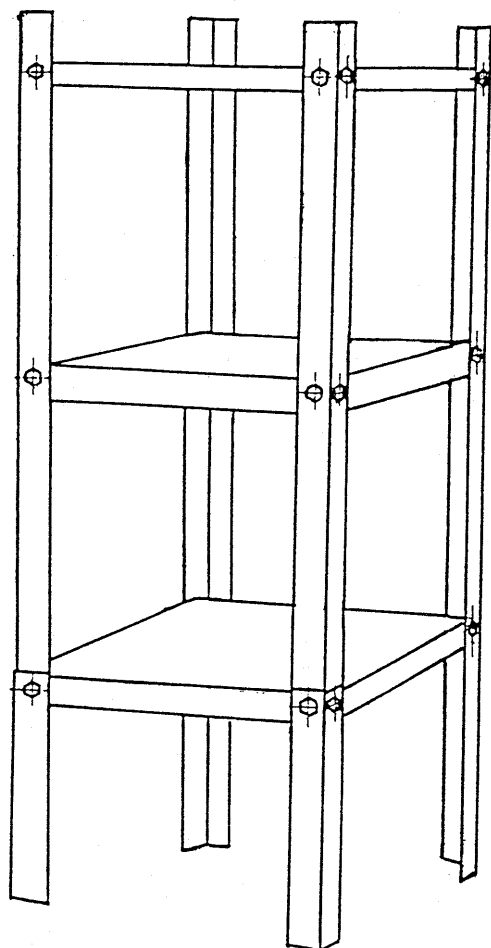
With cutters that have more than 2 teeth you must set each tooth separately and then grind. You should use the rear milling cutter stop and the cutting edge stop (p. 11 accessories).



Dressing the wheel

Clamp the diamond dresser in prism. Set prism fixture to 180°. Lock positioning plate in hole "A". Clearance angle setting to 2.9. Use both motor and prism feed to dress the wheel.

ENGLISH

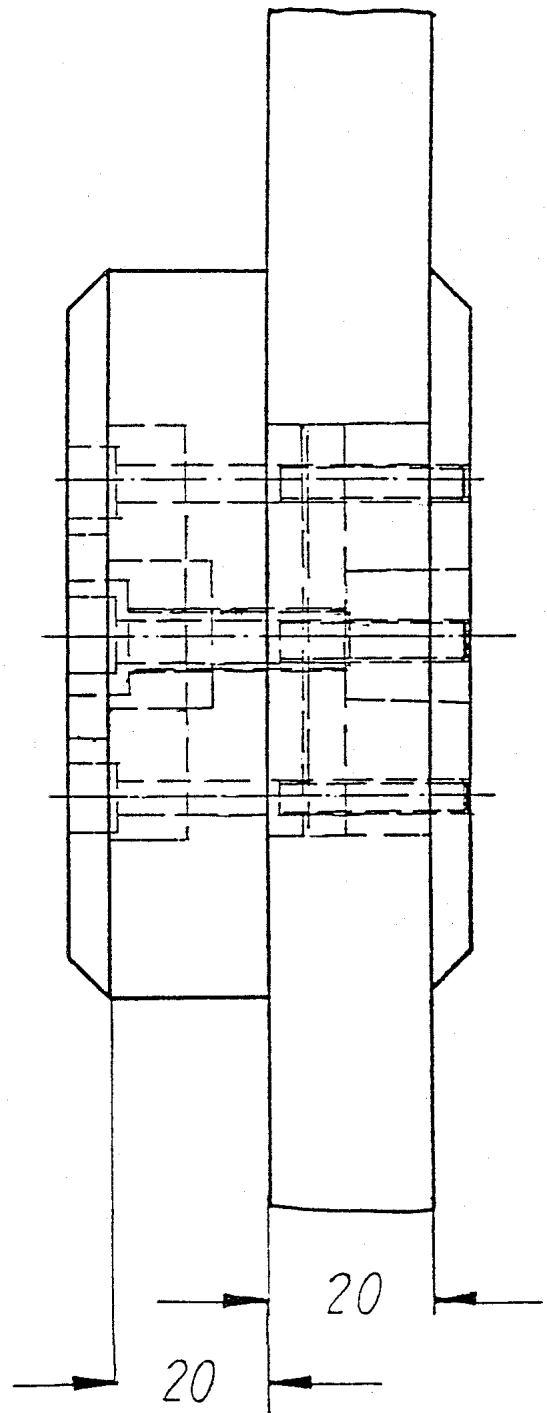
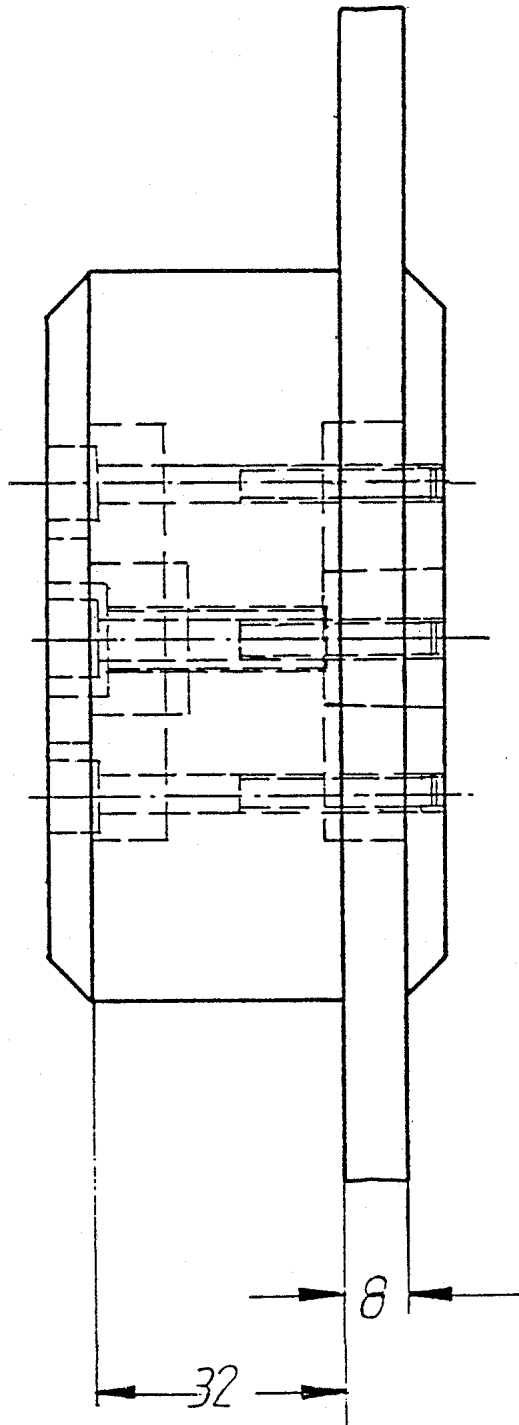


Machine stand for BSG 60 (substructure)

Fix the 3 shelves to the 4 long rails with the screws provided. Notice the upper shelf should be screwed with the rebate to the bottom.

Pay attention that the angled rail longest hole position is to the top. The short rails are attached to the bottom shelf through the long rails.

Assembly of the grinding wheels 8 and 20 mm
Grinding wheel adaptors 8 and 20 with fixture.



Operation manuel

Rose bit sharpening device SVR 31

Addendum to operation manual BSG 60

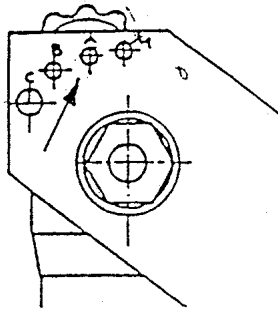
For sharpening rose bits, you need as special accessory to the BSG 60 the rose bit sharpening device SVR 31.

First fix the positioning plate with locking threads (OM page 75 item 2) with fixation screw (OM page 75 item 3), into hole A3, the standard adjustment as shown in drawing A.

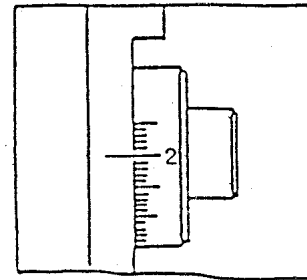
Turn the stepless relief angle adjustment (page 75 item 4) to scale No 2 (drawing B).

For older machines, the relief angle adjustment can differ a little. Therefore check as shown in drawing C, if the projected line goes directly through the center of the prism and meets the centre of the grinding wheel.

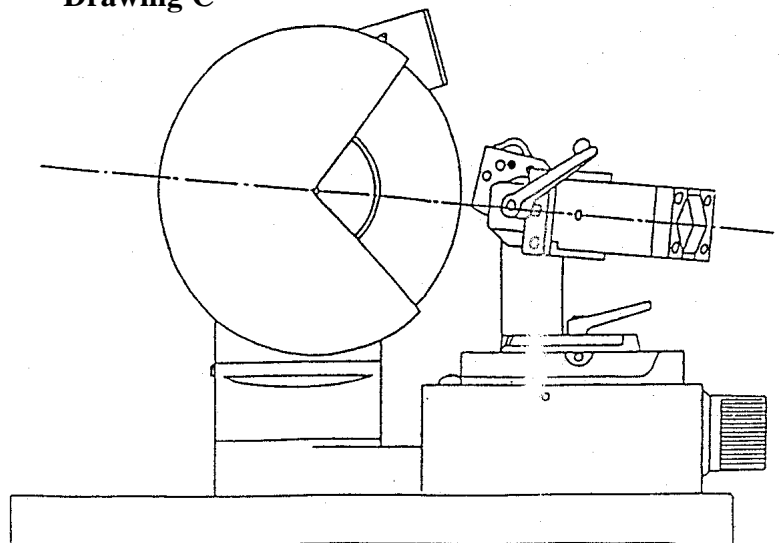
Drawing A



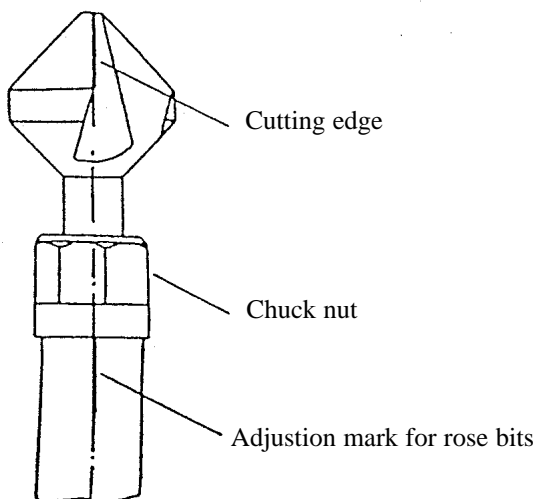
Drawing B



Drawing C



Drawing E



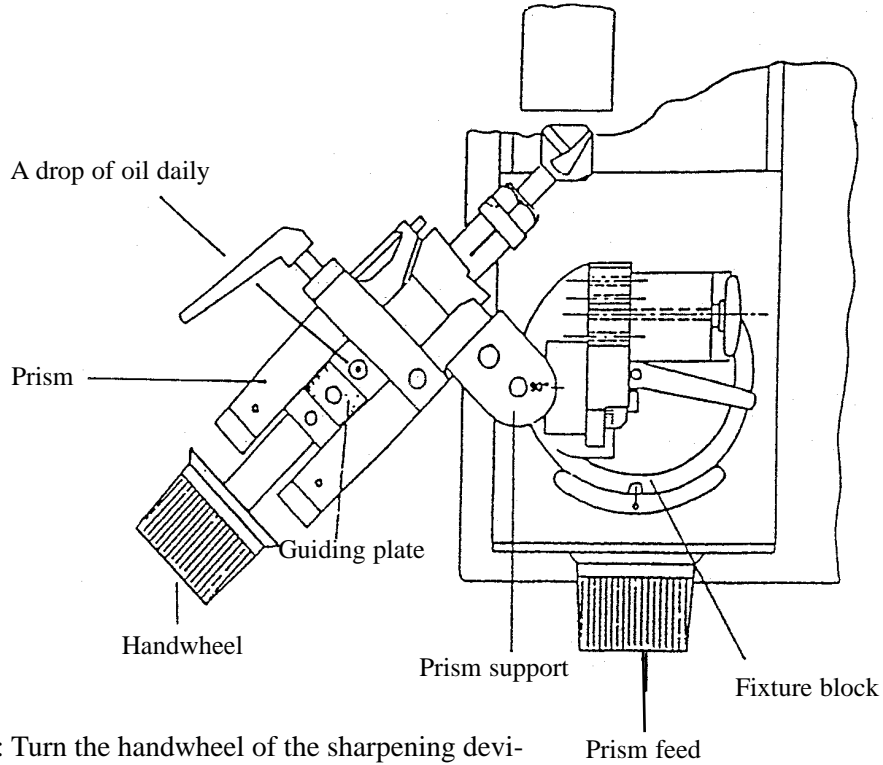
Lock prism support (page 75 item 11) to 90 degrees. Turn fixture block to 0 (page 75 item 17).

Clamp the rose bit in the chuck of the sharpening device and adjust the bit as shown on drawing E. One cutting edge must be parallel to the adjustment line of the rose bit sharpening device.

Moving the prism into the fixture block to the stop dog and lock.

Now slip the rose bit sharpening device into the prism 20-40 mm. Take care that the guiding plate is on the upside (standard adjustment see drawing D).

Drawing D



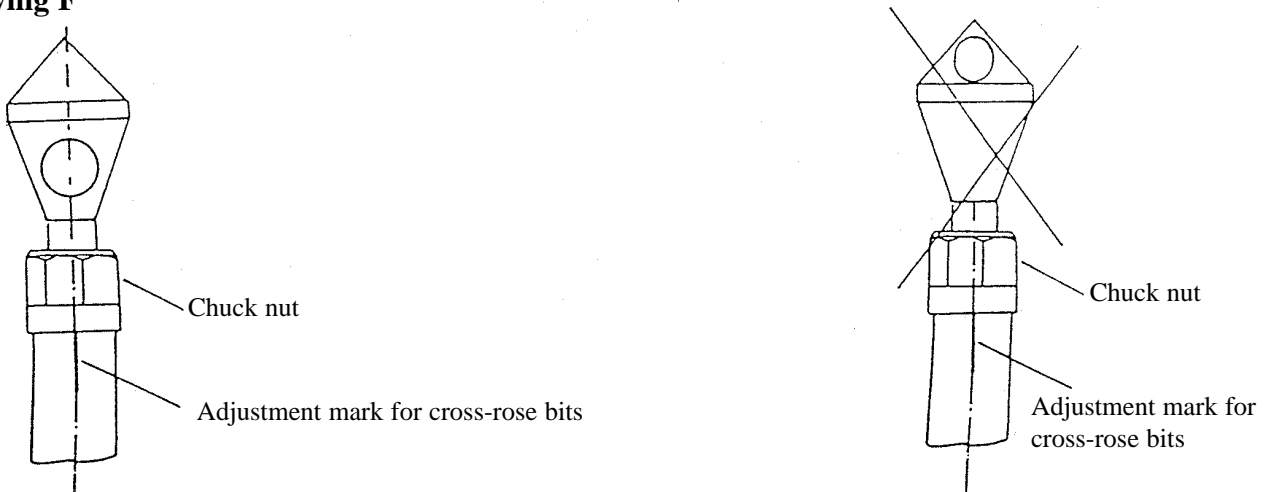
Sharpening procedure: Turn the handwheel of the sharpening device clockwise. Meantime carefully advance with the prism feed of BSG 60. Now the cutting edges will be sharpened.

A clean and parallel redressed grinding wheel is required.

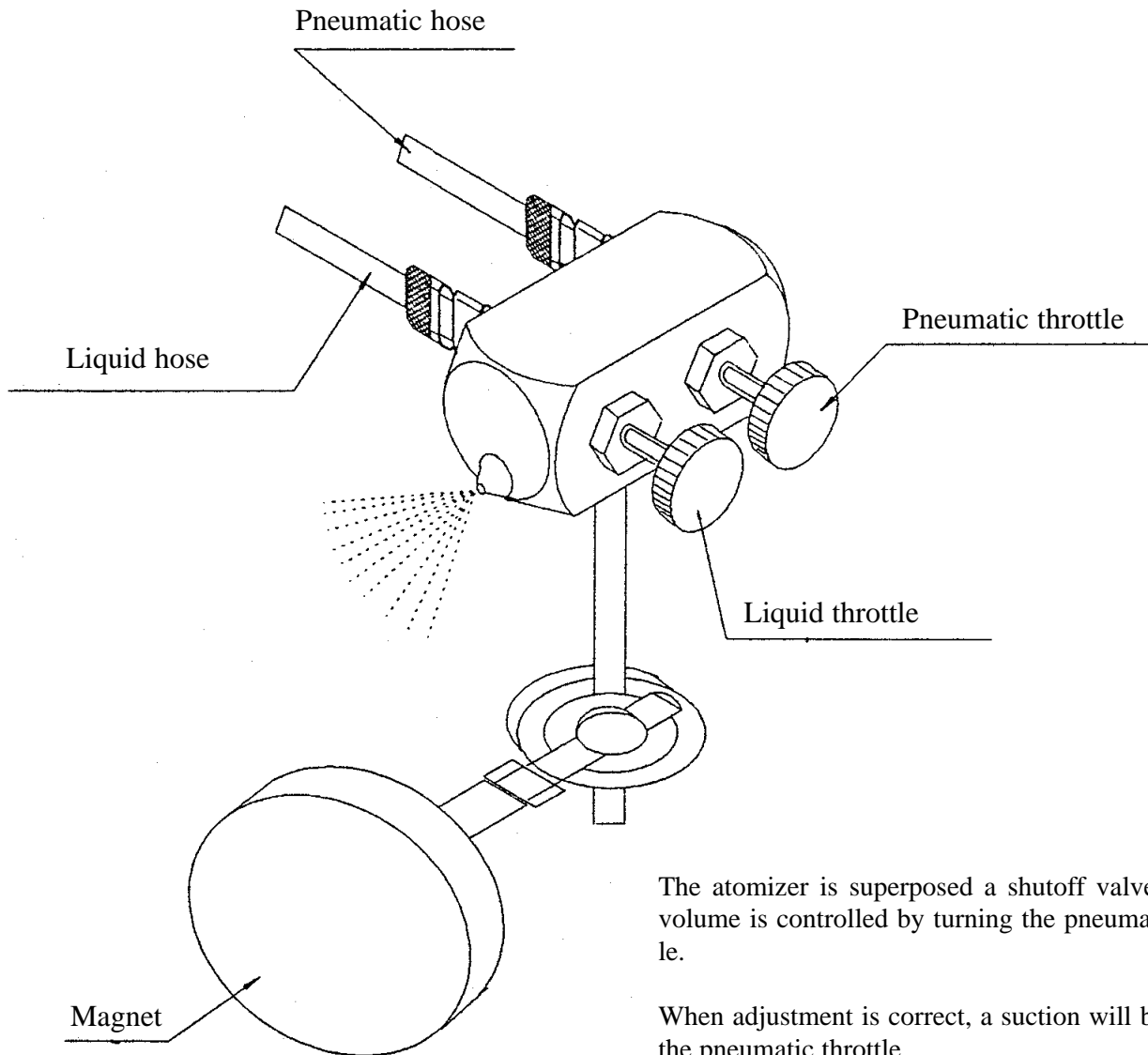
For cross-rose bits use the special one step cam (special accessory). Adjustment as shown in drawing F.

Attention! Adjust the rose bit, in the way that the centre of the hole is parallel to the adjustment mark of the chuck.

Drawing F



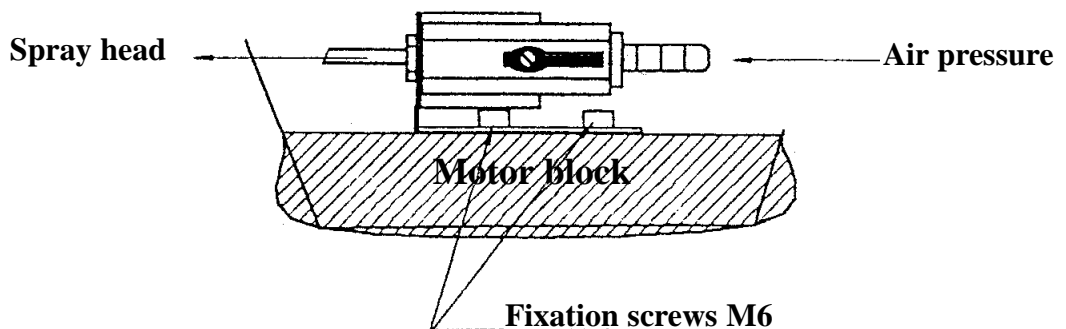
Spray-cooling BSG 60



The atomizer is superposed a shutoff valve. The air volume is controlled by turning the pneumatic throttle.

When adjustment is correct, a suction will built up in the pneumatic throttle.

The liquid quantity is adjusted by the liquid throttle. Do not spray more cooling liquid as required for the



ENGLISH

