
Hawk

BORR- OCH FRÄSMASKIN

ZX45D3PLC



BRUKSANVISNING

LÄS ALLA INSTRUKTIONER NOGGRANT

Spara för framtida bruk!

VARNING: OM DU INTE FÖLJER DESSA REGLER KAN DET LEDA TILL ALLVARLIGA PERSONSKADOR

Som med all maskinutrustning finns det vissa risker förknippade med drift och användning av maskinen. Att använda maskinen med respekt och försiktighet minskar avsevärt risken för personskador. Om normala säkerhetsåtgärder förbises eller ignoreras kan det dock leda till personskador på operatören.

Denna maskin är endast avsedd för vissa användningsområden. Vi rekommenderar starkt att denna maskin INTE modifieras och/eller används för något annat ändamål än det den är avsedd för. Om du har några frågor angående användningen, använd INTE maskinen förrän du har fått detaljerade instruktioner från din återförsäljare.

SÄKERHETSREGLER FÖR ALLA VERKTYG

1. FÖR DIN EGEN SÄKERHET, LÄS DENNA BRUKSANVISNING INNAN

DU ANVÄNDER VERKTYGET. Lär dig verktygets användningsområde och begränsningar samt de specifika risker som är förknippade med det.

2. HÅLL SKYDDEN PÅ PLATS och i funktionsdugligt skick.

3. JORDANSLUT ALLA VERKTYG. Om verktyget är utrustat med en trepolig kontakt ska den anslutas till ett eluttag med tre hål. Om en adapter används för att passa ett uttag med två poler måste adapterklacken anslutas till en känd jordpunkt. Ta aldrig bort den tredje polen.

4. TA BORT JUSTERINGSVERKTYG OCH SKRUVNYCKELAR.

Gör det till en vana att kontrollera att nycklar och justeringsnycklar har tagits bort från verktyget innan du slår på det.

5. HÅLL ARBETSOMRÅDET RENT. Röriga arbetsområden och arbetsbänkar inbjuder till olyckor.

6. ANVÄND INTE I FARLIGA MILJÖER. Använd inte elverktyg på fuktiga eller våta platser, och utsätt dem inte för regn. Se till att arbetsområdet är väl upplyst.

7. HÅLL BARN OCH BESÖKARE BORT. Alla barn och besökare ska hålla sig på säkert avstånd från arbetsområdet.

8. GÖR VERKSTADEN BARNFRI – med hänglås, huvudströmbrytare eller genom att ta bort startnycklarna.

9. Tvinga inte verktyget. Det fungerar bättre och är säkrare vid den hastighet som det är konstruerat för.

10. ANVÄND RÄTT VERKTYG. Tvinga inte verktyget eller tillbehöret att utföra ett arbete som det inte är konstruerat för.

11. BÄR LÄMPLIGA KLÄDER. Inga lösa kläder, handskar, slipsar, ringar, armband eller andra smycken som kan fastna i rörliga delar. Halkfria skor rekommenderas. Bär skyddande hårskydd för att hålla långt hår på plats.

12. ANVÄND ALLTID ÖGONSKYDD. Se standarden ANSIZ87.1 för lämpliga rekommendationer. Använd även ansikts- eller dammmask om skärarbetet är dammigt.

13. FÄST ARBETSSTYCKET. Använd klämmor eller ett skruvstäd för att hålla fast arbetsstycket när det är möjligt. Det är säkrare än att hålla fast det med handen och gör att du har båda händerna fria för att hantera verktyget.

14. STRÄCK DIG INTE FÖR LÅNGT. Se till att du har bra fotfäste och balans hela tiden. 15. HÅLL VERKTYGEN I TOPPSKICK.

Håll verktygen vassa och rena för bästa och säkraste prestanda. Följ anvisningarna för smörjning och byte av tillbehör.

16. KOPPLA FRÅN VERKTYGEN före service och vid byte av tillbehör såsom blad, borr, skär etc.

17. ANVÄND REKOMMENDERADE TILLBEHÖR.

Se bruksanvisningen för rekommenderade tillbehör. Användning av olämpliga tillbehör kan orsaka faror.

18. UNDVIK OAVSIKTIG START. Se till att strömbrytaren är i läge "OFF" innan du ansluter nätsladden.

19. STÅ ALDRIG PÅ VERKTYGET. Allvarliga skador kan uppstå om verktyget välter eller om skärverktyget vidrörs av misstag

20. KONTROLLERA SKADADE DELAR. Innan verktyget används vidare bör ett skydd eller annan del som är skadad kontrolleras noggrant för att säkerställa att den fungerar korrekt och utför sin avsedda funktion. Kontrollera inriktningen av rörliga delar, fastkörning av rörliga delar, brott på delar, fästningar och andra förhållanden som kan påverka driften. Ett skydd eller annan del som är skadad bör repareras ordentligt eller bytas ut.

21. MATNINGSRIKTNING. Arbeta endast med materialet mot bladets eller skärets rotationsriktning.

22. LÅT ALDRIG VERKTYGET GÅ UTAN UPPSIKT. STÄNG AV STRÖMMEN.

Lämna inte verktyget förrän det har stannat helt.

23. DROGER, ALKOHOL, MEDICINER. Använd inte verktyget under påverkan av droger, alkohol eller mediciner.

24. SE TILL ATT VERKTYGET ÄR FRÅNKOPPLAT FRÅN STRÖMFÖRSÖRJNINGEN medan motorn

monteras, ansluts eller återansluts.

YTTERLIGARE SÄKERHETSREGLER FÖR FRÄSBORR

1. **SE TILL ATT borrhkronan** eller skärverktyget verktyget sitter ordentligt fast i chucken.
2. **SE TILL att chucknyckeln** tas bort från chucken innan strömmen slås på.
3. **Justera bordet eller djupanslaget för att undvika att borra i bordet.**
4. **STÄNG AV strömmen**, ta bort borrhkronan eller skärverktyget och rengör bordet innan du lämnar maskinen.
5. **VARNING.** Använd klämmor eller ett skruvstöd för att fästa arbetsstycket så att det inte roterar medan borrhkronan eller skärverktyget är i bruk.
6. **VARNING:** FÖR DIN EGEN SÄKERHET Använd inte handskar när du använder en fräs/borrmaskin.

SPECIFIKATIONER:

Borrhkapacitet	gjutjärn	45 mm	
	mjukt stål	32 mm	
Planfräsningskapacitet	80 mm		
Kapacitet för ändfräs	32 mm		
Arbetsbordets storlek	800 mm × 240 mm		
Arbetsbordets tvärgående förflyttning	190 mm eller 230 mm		
Arbetsbordets längsgående förflyttning	560 mm		
T-spårstorlek	14 mm		
Huvudets lutning åt vänster och höger	90°		
Spindelkon (tillval)	MT3 eller MT4	R8 eller ISO30	
Max avstånd spindel till bord	460 mm	440 mm	
Spindelns slaglängd	120 mm		
Matningsområde	3 djupinställningar (0,1 mm, 0,18 mm, 0,26 mm)		
Spindelhastighet (varv/min) (tillval)	Motor 0,85 kW/1,1 kW	I	75 180 280 600 1000 1600
		II	150 360 560 1200 2000 3200
	Motor 1,1 kW	50 Hz	75 170 280 540 960 1600
		60 Hz	90 210 345 670 1180 1970
Totala mått	1090 mm × 1120 mm × 785 mm		
Förpackningsmått	850 mm × 760 mm × 1150 mm		
Nettovikt/bruttovikt	300/350 kg		

VARNING: VÄXLA ENDAST NÄR MASKINEN ÄR STOPPAD

BYTE AV VÄXELLÅDSOLJA

Luta spindeldockan enligt bilden i fig. 1. Öppna avtappningspluggen så att oljan rinner ut helt ur öppningen. Dra sedan åt oljeavtappningspluggen och vrid

huvudet till upprätt läge. Ta bort oljepåfyllningspluggen och fyll på olja i växellådan tills oljenivån når mitten av oljenivåindikatorn. Lås sedan pluggen.

RENGÖRING

- (1) Din maskin har belagts med ett tjockt fettlager för att skydda den under transporten. Detta lager bör avlägsnas helt innan maskinen tas i bruk. Kommersiellt avfettningsmedel, fotogen eller liknande lösningsmedel kan användas för att ta bort fett från maskinen, men undvik att få lösningsmedel på remmar eller andra gummidelar.
- (2) Efter rengöring, smörj alla blanka ytor med ett tunt lager smörjmedel. Smörj alla punkter med en maskinolja av medelhög viskositet.

SMÖRJNING:

Alla kullager i din fräs/borrmaskin är livstidsförseglade och kräver ingen smörjning. Delar som kräver smörjning är:

- (1) Den inre splinddrivningen. Håll detta område välsmort med ett högkvalitativt fett. Fyll på fett i hålet på toppen av spindelhjulets splinddrivning och smörj två gånger om året.
- (2) Ett tunt lager olja på spindeln och pelaren minskar slitaget, förhindrar rost och säkerställer smidig funktion.
- (3) Spindelns retur fjäder bör smörjas med olja (SAE 20) en gång om året. Ta bort täckplåten och applicera olja med en sprutflaska eller en liten pensel.
- (4) **VIKTIGT:** Växellådan ska smörjas med ett smörjmedel såsom SAE 68-olja. **BYT OLJA EN GÅNG OM ÅRET.**
- (5) Smörj spindelhjulet med Lubriplate var 90:e dag.
OBS: Var ytterst försiktig när du utför denna åtgärd och håll händerna borta från klämställena. När du använder paraffinstav ska du endast göra detta genom att vrida skivorna för hand. Applicera inte medan motorn är igång.

ANVÄNDNING AV MASKINENS HUVUDELAR

- (1) Höj och sänk huvudet med hjälp av huvudhandtaget.
- (2) Utrustad med en strömbrytare för matning medurs eller moturs.
- (3) Justera snabb- eller långsammatningen med matningshandtaget.
- (4) Justera bordets rörelse åt vänster och höger med hjälp av bordshjulet.
- (5) Justera bordets rörelse framåt och bakåt med hjälp av bordshjulet.
- (6) Använd spindelhjulet för mikromatning.
- (7) Justera skalstorleken efter arbetsbehov.

FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER VID DRIFT

Kontrollera att alla delar är i gott skick före användning; om normala säkerhetsföreskrifter följs noggrant kan denna maskin ge dig pålitlig och noggrann drift.

(1) Före användning

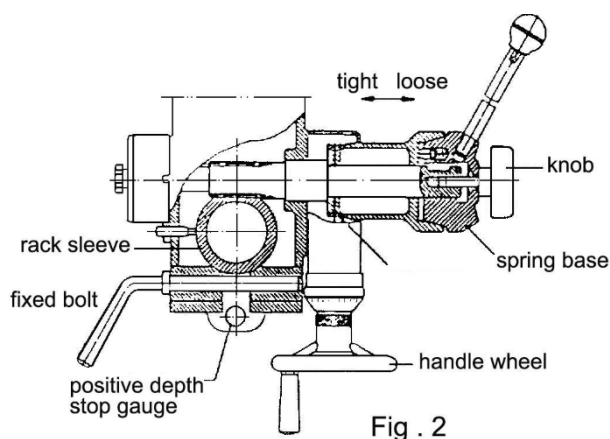
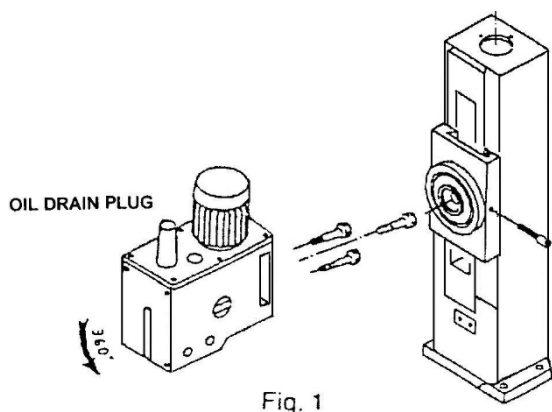
- (a) Fyll på smörjmedel
- (b) För att bibehålla noggrann precision måste bordet vara fritt från damm och oljeavlagringar.
- (c) Kontrollera att verktygen är korrekt inställda och att arbetsstycket sitter fast.
- (d) Se till att hastigheten inte är inställd på för högt värde.
- (e) Se till att allt är klart före användning

(2) Efter användning

- (a) Stäng av strömbrytaren.
- (b) Sänk verktygens hastighet.
- (c) Rengör maskinen och smörj den.
- (d) Täck över maskinen med en duk för att hålla dammet borta.

(3) Justering av huvudet

- (a) För att höja och sänka huvudet, lossa skruven på höger sida av höjnings- och sänkningsbasen. När önskad höjd har uppnåtts, dra åt skruven för att undvika vibrationer.
- (b) Skruva loss de 3 muttrarna medan arbetsstycket måste vridas till önskad vinkel på skalan, skruva sedan fast de 3.



JUSTERING AV ÅTERSTÄLLNINGSFJÄDER FÖR SPINDEL:

Fjäderkraften för spindelns återgång efter borring har förinställts på fabriken. Ingen ytterligare justering bör göras om det inte är absolut nödvändigt. Justering kommer troligen att krävas om ett borr- eller gängningshuvud med flera spindlar används. Om justering är nödvändig, lossa låsskruven medan

Fäst fjäderhuset till spindeln. Låt inte huset rotera i handen, eftersom fjädern då kan rullas upp. Vrid hela husenheten medurs så många varv som krävs för att spindeln ska återgå till sitt uppåtläge. (OBS: Den plana ytan på fjäderhusets styrpinne ska vara i linje med fjäderhusets förspänningshål.) Dra åt låsskruven och se till att skruvens spets passar in i den plana ytan på husets axeltapp.

(1) Förberedelse för borring (se fig. 2) (utom tilläggsystem för matning).

Vrid på vredet för att lossa den koniska delen av snäckväxeln och fjäderbasen. Därefter ställer vi in spindelns slaglängd genom att justera det fasta djupstoppet för borring av blindhål eller välja fritt läge för genomgående hål.

(2) Förberedelse för fräsning (se fig. 2) (gäller inte extra matningssystem).

(a) Ställ in det positiva djupstoppet till högsta läget.

(b) Dra åt vredet för att skapa en konisk friktionskoppling mellan snäckväxeln och fjäderbasen. Vrid sedan handratten för att finjustera spindelns bearbetningshöjd för arbetsstycket.

(c) Lås kuggstångshylsan på önskad höjd med fästbulten.

JUSTERING AV BORDETS SPEL OCH KOMPENSATION FÖR SLITAGE (se fig. 3)

- (1) Din maskin är utrustad med en justeringsanordning för styrskenan som kompenserar för slitage och överflödigt spel vid tvär- och längsgående rörelser.
- (2) Dra åt jibbremsens skruv medurs med en stor skruv om det finns för mycket slack, annars dra åt något moturs om den sitter för hårt.
- (3) Justera skruven för jib-listen tills du känner ett lätt motstånd när du förflyttar bordet.

FÄSTNING AV BORDETS UNDERSTELL OCH MASKINENS UNDERSTELL (Se fig. 3)

- (1) Vid fräsning med längsmatning. Det rekommenderas att låsa tvärmatningsbordets rörelse för att säkerställa noggrannheten i ditt arbete. För att göra detta, dra åt

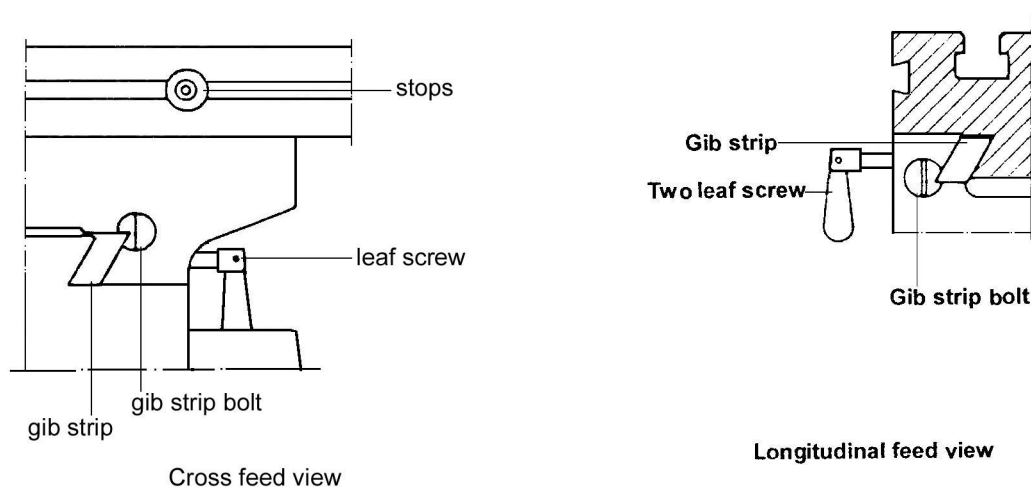


Fig. 3

lilla vingmuttern på höger sida av bordsbasen.

- (2) För att strama åt bordets längsgående matning vid tvärmatningsfräsning, dra åt de två små vingmuttrarna på framsidan av bordets underrede.
- (3) Justerbara stopp finns på bordets framsida för styrning av tvärmatningen och önskad fräslängd.

BYTE AV VERKTYG

- (1) Ta bort planfräs eller borchuck

Lossa skruven på toppen av spindelns med ungefär 2 varv med en skiftnyckel. Slå på toppen av skruven med en hammare.

När konan har lossnat, håll fast chuckaxeln med ena handen och vrid loss axelbultarna med den andra handen.

- (2) Så här monterar du en planfräs eller fräsaxel

Sätt i fräsen och skruva fast fräsaxeln ordentligt, men dra inte åt för hårt. (3)

Demontering av koniska borrar

- (a) Skruva ner spindelbultarna och sätt in den koniska borren i spindelns.
- (b) Vrid handtaget för snabbnedgång nedåt tills det avlånga hålet i kuggstångshylsan syns. Rikta in detta hål mot hålet i spindelns. För in en stiftkniv genom hålen och slå lätt med en hammare. Detta tvingar ut den koniska borren.

SPECIFIKATION FÖR T-SPÅR

Storleken på T-spåret på bordet enligt fig. 4.

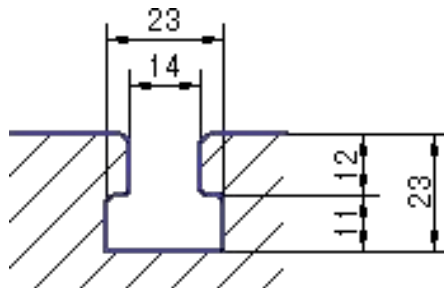
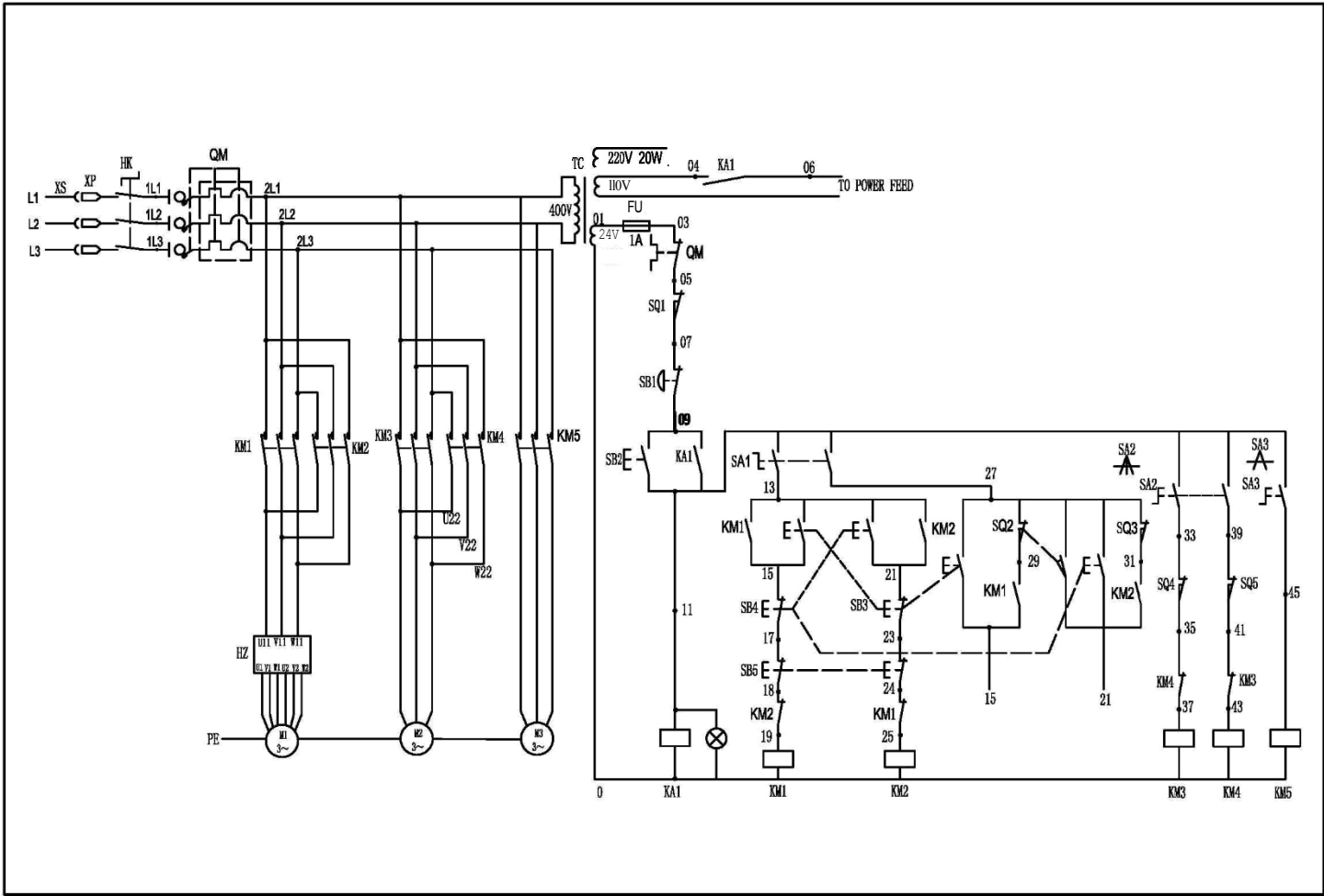


Fig. 4



Underhållsinstruktioner

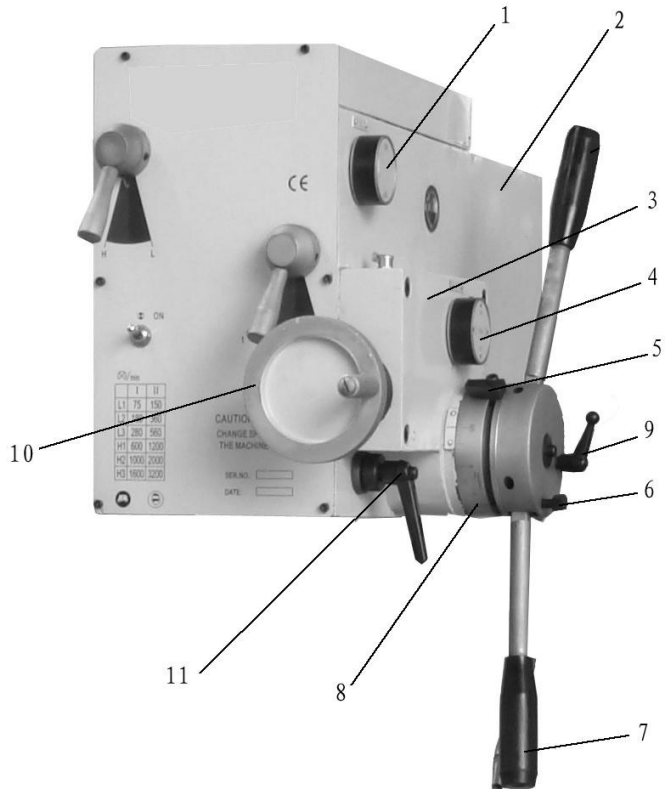
TIPS FÖR FELAVHJÄLPNING

FEL	Trolig orsak	ÅTGÄRD
Överdriven vibration	1.Motor ur balans 2.Defekt motor	1.Balansera eller byt ut den defekta motorn. 2.Byt ut motorn
Motorn stannar	1.Övermatning. 2.Slö borrh. 3.Motorn når inte upp till driftvarvtal 4.Defekt motor	1.Minska matningshastigheten. 2.Slipa borren och håll den vass. 3.Byt ut eller reparera motorn. Kontrollera säkringarna i alla tre faserna på trefasmotorer och byt ut dem vid behov. 4.Byt ut motorn.
Bullrig drift	1.Överdriven vibration. 2.Felaktig justering av spindeln. 3.Bullrande splines 4.Buller från motorn	1.Se åtgärd under överdriven vibration. 2.Justera spindeln. 3. Smörj splines. 4. Kontrollera motorns lager eller om motorfläkten sitter löst.
Bormaskinen eller verktyget blir varmt eller bränner arbetsstycket.	1.För hög hastighet. 2.Spån avlägsnas inte. 3.Slött verktyg. 4.Matningshastigheten är för låg. 5.Felaktig borrotation. 6.Använd inte skärolja eller kylvätska (på stål)	1.Sänk hastigheten. 2.Använd pecking-metoden för att rensa bort spån. 3.Slipa verktyget eller byt ut det. 4.Öka matningen tillräckligt för att rensa bort spån. 5.Vänd motorns rotationsriktning. 6.Använd skärolja eller kylvätska på stål
Borringen avtar	1.Ingen borrhpunkt. 2.Skärläpparna på borren är inte centererade. 3.Spindeln sitter löst i huvudet. 4.Lager har glapp.	1.Markera arbetsstycket med en centrumstans eller ett centrumborr. 2.Slipa om borren. 3.Dra åt spindeln. 4.Kontrollera lagren och sätt tillbaka dem eller byt ut dem om nödvändigt.
Överdriven slitage eller slingrande borrh	1.Böjd borrh. 2.Lagerglapp. 3.Borrhkronan sitter inte ordentligt i chucken.	1.Byt ut borren. Försök inte räta ut den 2.Byt ut eller sätt tillbaka lagren. 3. Lossa, sätt tillbaka och dra åt chucken.
Arbetsstycket eller fixturen lossnar eller snurrar	1.Arbetsstycket eller arbetshållaren har inte klämts fast mot bordet.	1.Fäst arbetsstycket eller arbetshållaren på bordsytan.

Mekanisk matningsanordning

Denna maskin är utrustad med en automatisk matningsanordning

1. Strömbrytare för matningsenheten
2. Huvudväxellåda
3. Matningsbox
4. Reglage för matningsmängd
5. Förflyttningsspärr
6. Begränsningshandtag
7. Reglage för matning
8. Spindelreglage
9. Vredlås handtag
10. Handtag för manuell matning
11. Låshandtag för spindelhylsa



Användningsprocedur

1. Borrning

a. Vid borrning, brotschning, urborring och uppborrning av hål drar du i matningshandtaget 7, varvid spindeln kan röra sig snabbt nedåt. Vid automatisk matning drar du matningshandtaget 7 åt höger. Den automatiska spindelmatningen är konstruerad för denna maskin och det finns tre matningskapaciteter att välja mellan.

Flytta spindeln till det inställda läget. Lossa först låshandtaget 9, ställ sedan in spindelns slaglängd med vridreglaget 8 till önskat djup, dra åt låshandtaget 9, starta maskinen så att den kan mata automatiskt. När spindeln nått det inställda djupet vrids matningsreglaget 7 automatiskt tillbaka och spindeln återförs.

b. Dra matningshandtaget 7 åt vänster för att stoppa den automatiska matningen och lås begränsningshandtaget 6 för att förhindra att matningshandtaget vrids åt höger, då kan maskinen mata spindeln manuellt.

c. Vid gängning, vrid matningsomkopplaren 1 och matningsmängdreglaget 4 till läge "OFF" och dra åt begränsningshandtaget 6, lossa sedan låshandtaget 9, ställ in spindelreglaget 8 på önskat djup och dra åt

Vrid det låsta handtaget 9 och använd matningshandtaget 7 för att ställa in spindelns slaglängd från läge "0" till läge "1". Justera körspärren 5 till remskivan på körbrytaren, tryck ned körbrytaren och vrid matningshandtaget 7 tillbaka till ursprungsläget. Starta sedan maskinen för att gånga. När gängan nått det avsedda djupet stöter körspärren 5 mot körbrytaren, varvid spindeln roterar i negativ riktning. När spindeln återgår till ursprungsläget roterar den i positiv riktning. Förbered sedan för gängning av nästa håll.

2. Fräsning

a. Vid fräsning vrider du matningsomkopplarens vred 1 och matningskapacitetsvredet 4 till läget OFF och vrider fast gränshandtaget 6. När du ställer in verktygen justerar du ratten på det manuella matningshandhjulet till "0" och justerar handhjulet 10 till önskat bearbetningsdjup.

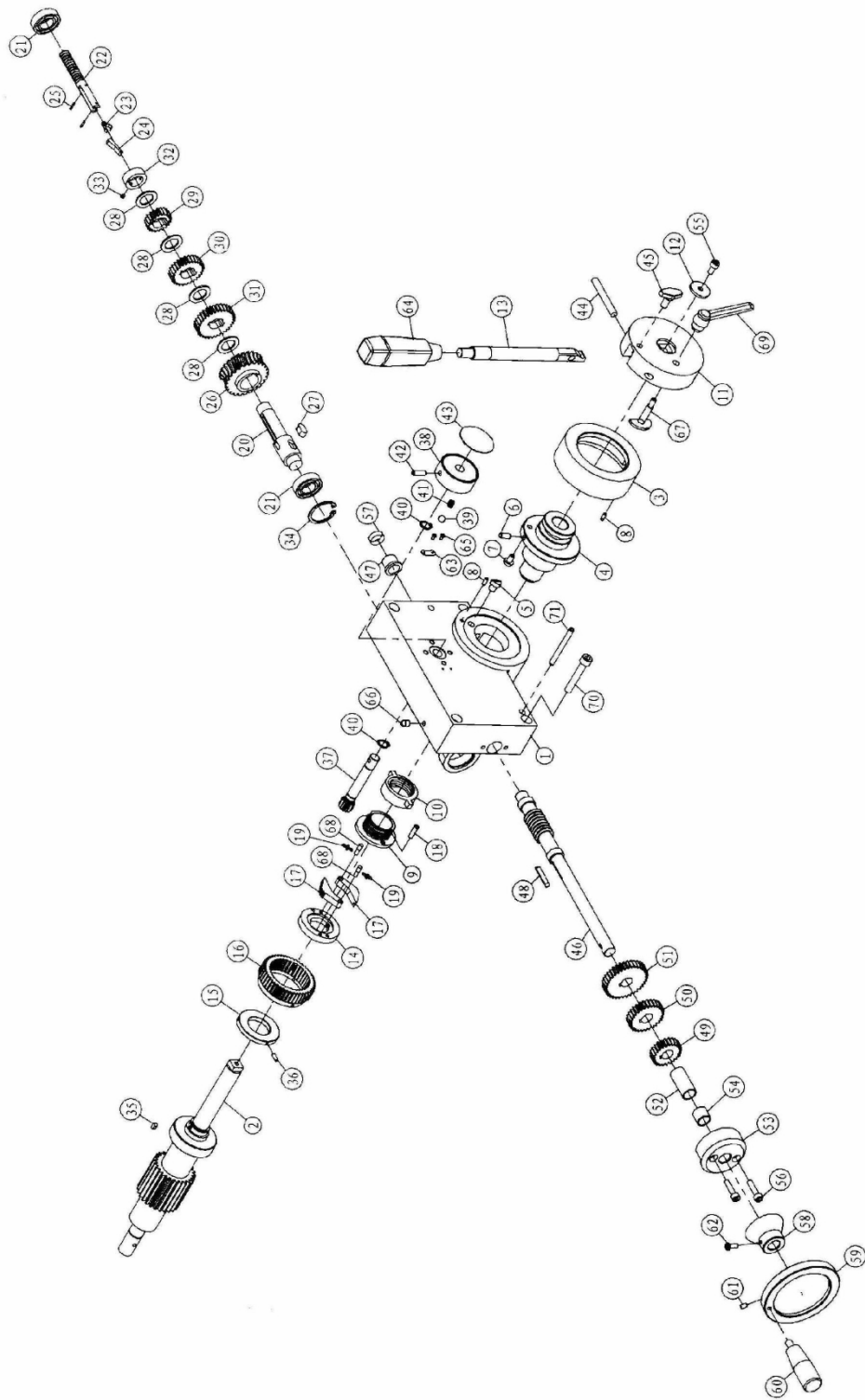
b. Dra åt låshandtaget 11 på spindelhylsan ordentligt vid fräsning för att säkerställa fräsnoggrannhet och ytfinhet.

c. När fräsningen är klar, lossa först låshandtaget 11 och vrid det manuella matningshandhjulet 10 åt motsatt håll så att det återgår till utgångsläget. Du kan också lossa stoppgreppet 6, dra styrhandtaget 7 åt vänster och låta det återgå till utgångsläget med hjälp av spiralfjädern.

d. Vid tvärfräsning, vrid de två skruvarna på höger sida av tvärsliden och lås den längsgående rörelsen för att säkerställa bearbetningsnoggrannheten.

Som i fig. 3

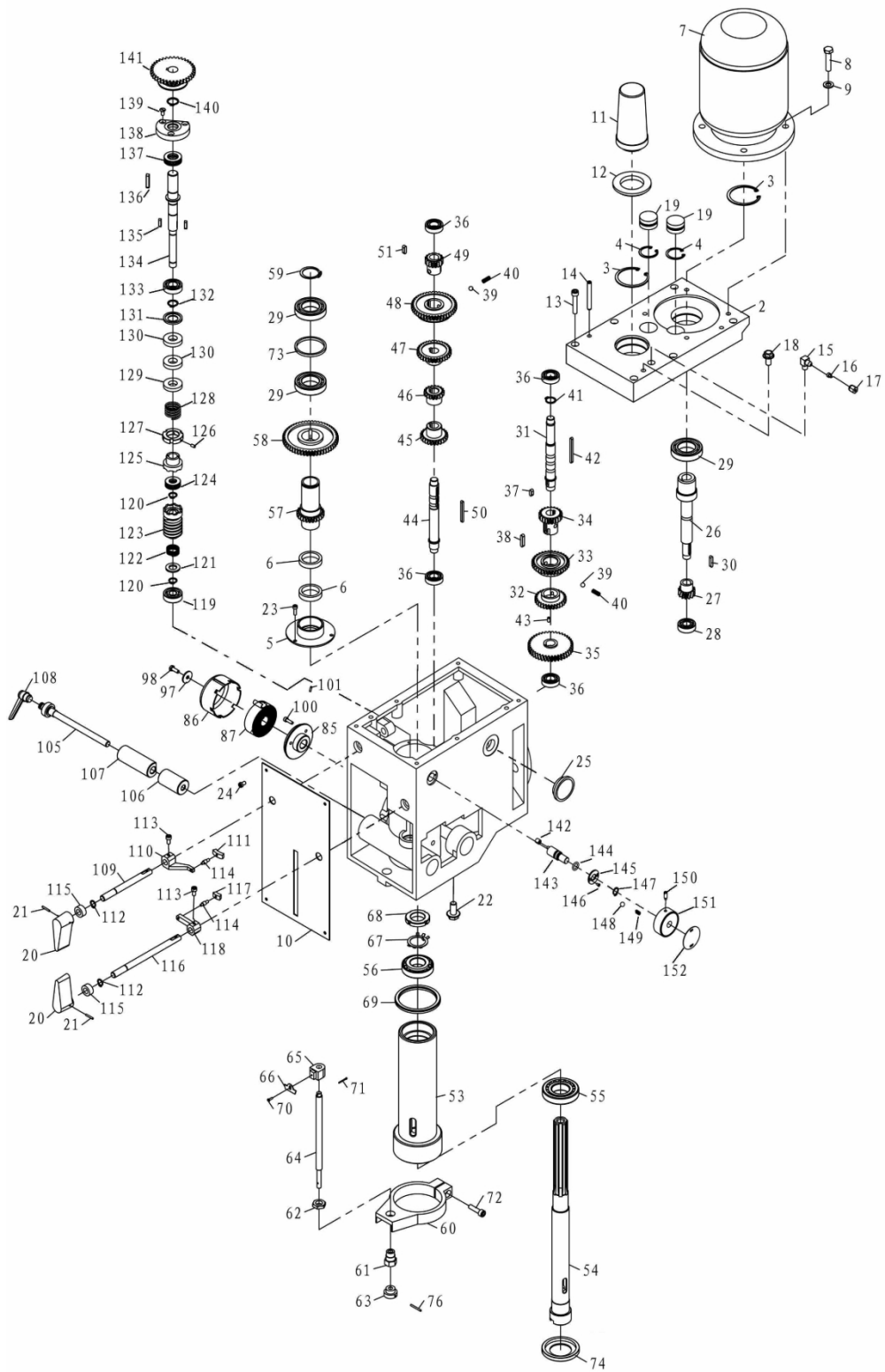
e. Vid längsfräsning, vrid de två skruvarna på tvärslidens framsida för att låsa tvärrörelsen. Se fig. 3.



MATNINGSLÅDA

MATARLÅDANS DELAR

Nr	Kod	Antal	Namn	Nr	Kod	Antal	Namn
1	20102	1	Matningslå	37	20202	1	Utrustning
			da				
2	20234	1	Kugghjulsaxel	38	20201	1	Växelspak
3	20243	1	Spindelslagreglage	39		1	Stålkula 8
4	20242	1	Kopplingsbussningssats	40		2	Låsring 12
5	20241	1	Stödstift	41		1	Fjäder
6		1	Nål 6×12	42		1	Skruv M6×20
7	20247	1	Kulhuvudstift	43	20303	1	Platta
8		2	Stift 4×10	44	20206	1	Räfflad stift
9	20239	1	Fyrkantig gängsats	45	20204	1	Begränsad skruv
10	20240	1	Fyrkantig gängmutter	46	20233	1	Snäckaxel
11	20244	1	Handtagskropp	47	20306	1	Bussning
12	20245	2	Bricka	48		1	Nyckel
13	20203	1	Handtag	49	20228	1	Utrustning
14	20237	1	Kopplingsnyckelsats	50	20229	1	Växel
15	20236-2	1	Bush	51	20230	1	Utrustning
16	20236-1	1	Snäckväxel	52	20106	1	Bussning
17	20231	2	Kopplingsskruvsats	53	20227	1	Snekkåpa
18	20235	2	Skruv	54	20305	1	Bussning
19	20232	2	Vår	55		1	Skruv M6×12
20	20223	1	II Axel	56		2	Skruv M6×25
21		2	Lager 6003	57	20107	1	Bussning
22	20215	1	Byta växelspakssats	58	20226	1	Mirco- matningsratt
23	20220	1	fjäder	59	20105	1	Handratt
24	20222	1	Dragnyckel	60		1	Handtag
26	20304	1	Snäckväxel	62		1	Låskruv M5×12
25		2	Stift 2×10	61		1	Skruv M5×8
27		1	Nyckel 8×16	63	20307	1	
28	20217	4	Bussning	64	20301	2	Vred
29	20218	1	Växel	65		2	Nit 2×5
30	20219	1	Kugghjul	66		1	Oljekopp
31	20221	1	Utrustning	67	20246	1	Skruv
32	20216	1	Bussningsfäste	68	20308	2	Stift
33		2	Skruv M4×6	69		1	Låst handtag
34		1	Låsring 35	70		4	Skruv M6×50
35		2	Nyckel 4×8	71		2	Konisk stift 6x60
36		3	Skruv M4×12				



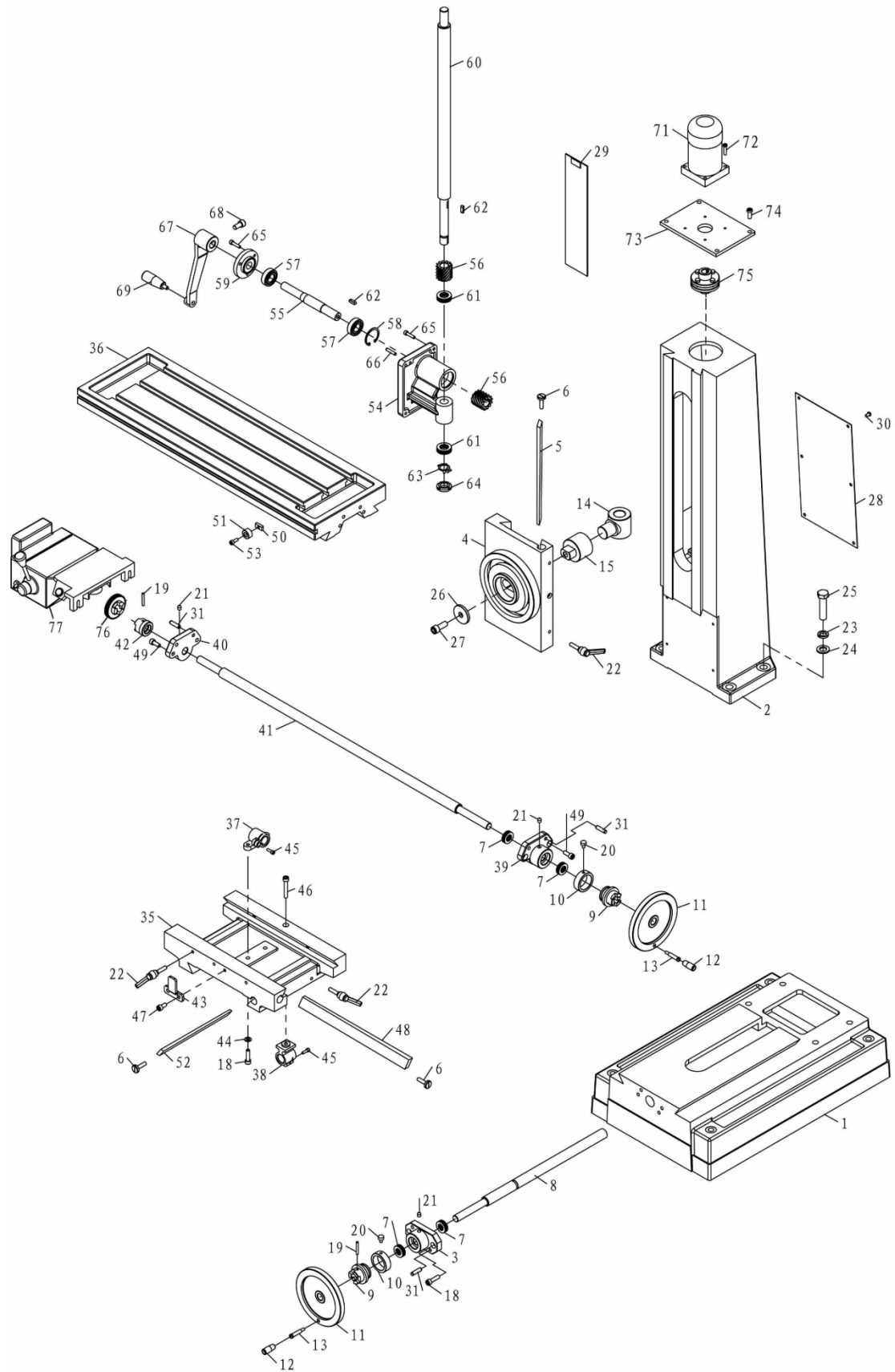
SPINDELHUVUD

DELAR TILL

SPINDELHUVUD

Nr	Antal	Kod	Namn	Nr	Antal	Kod	Namn
1	1	20010B	huvudkropp	37	1		nyckel
2	1	20011B	huvudkroppskåpa	38	1		nyckel
3	2		låsring	39	2		kula
4	2		låsring	40	2		fjäder
5	1	20018B	lufttät bas	41	2		låsring
6	2		lufttät ring	42	1		nyckel
7	1		motor	43	4		skruv
8	1		skruv	44	1	20107B	III-axel
9	1		bricka	45	1	20109-B	kugghjul
10	1	20201	platta	46	1	20110-2-B	växel
11	1	20304-1B	skydd för axelbult	47	1	20112-B	kugghjul
12	1	20304-2B	skydd för axelbultens bas	48	1	20113-B	kugghjul
13	1		skruv	49	1	20115-B	kugghjul
14	1		stift	50	1		nyckel
15	1	20025B	led	52	1		nyckel
16	1	20026B	hylsan	53	1	20019	spindelhylsa
17	1	20027B	mutter	54	1	20104B	spindel
18	1		bult	55	1		lager
19	2	20020B	lock	56	1		lager
20	2	20307B	hastighetsreglage	57	1	20114-B	splineshylsa
21	2		stift	58	1	20116-B	växel
22	1		oljepropp	59	1		låsring
23	1		skruv	60	1	20012	matningsbas
24	1		skruv	61	1	20128	stödbas
25	1		oljeindikator	62	1	20129	mutter
26	1	20105B	I axel	63	1	20130	knopp
27	1	20105-1-B	kugghjul	64	1	20131	graduerad stång
28	1		lager	65	1	20021	fast skruv
29	3		lager	66	1	20132	skalbräda
30	1		nyckel	67	1		låsbricka
31	1	20106B	IIaxel	68	1		lås-mutter
32	1	20108-B	kugghjul	69	1	20308	gummibricka
33	1	20110-1-B	kugghjul	70	1		skruv
34	1	20111-B	kugghjul	71	1		splint
35	1	20106-1-B	kugghjul	72	1		bult

Nr	Anta	Kod	Namn	Nr	Antal	Kod	Namn
36	4		lager	73	1	20024B	avskiljningsring
	I						
74	1	20133B	oljetätt lock	131	1	20103A	bricka
76	1		stift	132	1		låsring
85	1	20118	fjäderbas	133	1		lager
86	1	20123	fjäderlock	134	1	20213A	I axel
87	1	20122	fjäderplatta	135	2		nyckel
97	1	20102	bricka	136	1		nyckel
98	1		bult	137	1		lager
100	1		skruv	138	1	20104A	fläns
101	2		stift	139	3		skruv
105	1	20124B	fast skruv	140	1		låsring
106	1	20203B	fastspänd block	141	1	20212A	växel
107	1	20202B	fastspänt block	142	1	20109A	spindel
108	1		justeringshandtag	143	1	20214A	spakaxel
109	1	20125B	spakaxel	144	1		O-tät
110	1	20022-1B	spak	145	1	20250	flänslock
111	1	20204-2B	spakfäste	146	2		skruv
112	2		låsring	147	1		låsring
113	2		skruv	148	1		stålkula
114	2	20204-3B	spakstång	149	1		fjäder
115	2		oljetätning	150	1		skruv
116	1	20126B	lång spakaxel	151	1	20201	växelspak
117	1	20204-1B	spakfäste	152	1	20303	etikett
118	1	20022-2B	spak				
119	1		lager				
120	2		bricka				
121	1		bricka				
122	1	20209	fjäder				
123	1	20207A	maskaxel				
124	1		lager				
125	1	20208B	kopplingsbas				
126	3		skruv				
127	1		låsmutter				
128	1	20205B	fjäder				
129	1	20108A	fast hylsa				
130	2		oljetätning				



BAS

BASDELAR

Nr	Anta	Kod	Namn	Nr	Anta	Kod	Namn
1	1	10010	bas	42	1	10105	kopplingsbroms
2	1	10013	kolonn	43	1		fast block
3	1	10021	fyrkantig fläns	44	2		bricka
4	1	10016	höja och sänka basen	45	2		skruv
5	1	10025	gib-list	46	1		skruv
6	3	10106	skruv	47	2		skruv
7	4		lager	48	1	10022	gib-list
8	1	10104	bordsskruv	49	4		skruv
9	2	10102	kopplingsratt	50	2	10108	rörligt fast block
10	2	10111	skala	51	2	10109	fast blockstöd
11	2	10301	hjul	52	1	10023	gib-list
12	2	20305-1B	vridhandtag	53	2		skruv M6X16
13	2	20305-2B	skruv	54	1	10017	höja och sänka basen
14	1	10024	mutter	55	1	10113	axel
15	1	10117	mutterfäste	56	2	20109	kugghjul
18	4		skruv	57	2		lager
19	3		stift	58	1		låsring
20	2	10107	skruv	59	1	10015	fläns
21	3	8	oljekopp	60	1	10116	skruv för höjning och sänkning
22	6		fast handtag	61	2		lager
23	4		bricka	62	2		nyckel 6x20
24	4		bricka	63	1		låsbricka
25	4		bult	64	1		låsmutter
26	1	10120	bricka	65	7		skruv M6X25
27	1		skruv	66	2		stift 6X30
28	1	10119	platta	67	1	10018	huvudhandtag
29	1	10124	skyddskåpa	68	1		skruv M10X20
30	6		skruv	69	1		vridhandtag
31	6		stift	71	1		motor
35	1	10011	mittbas	72	4		skruv
36	1	10012	bord	73	1		omslag
37	1	10202	bordsmutter	74	4		skruv
38	1	10203	muttern till bordsben	75	1		koppling
39	1	10020	höger fläns	76	1		kugghjul
40	1	10019	vänster fläns	77	1		kraftmatning
41	1	10103	bordsskruv				


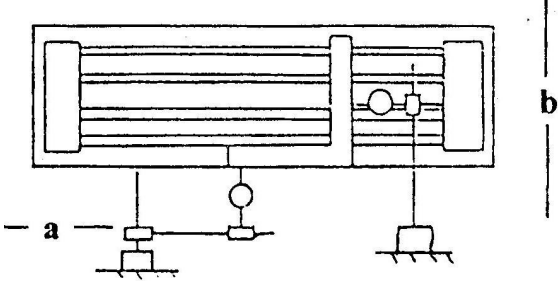
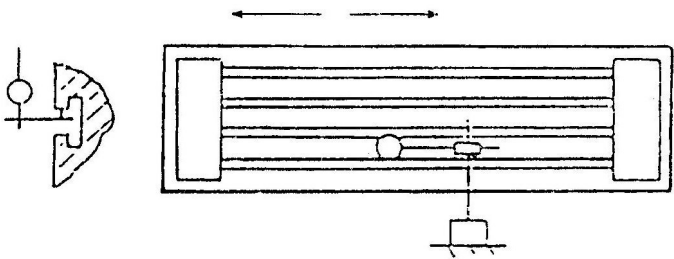
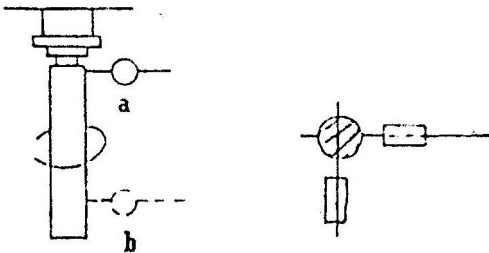
Inspektionsintyg för
fräs- och bormaskin med kuggväxellåda, modell
ZX45D3PLC

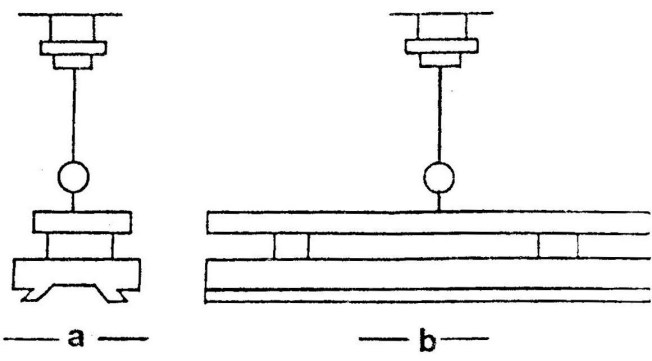
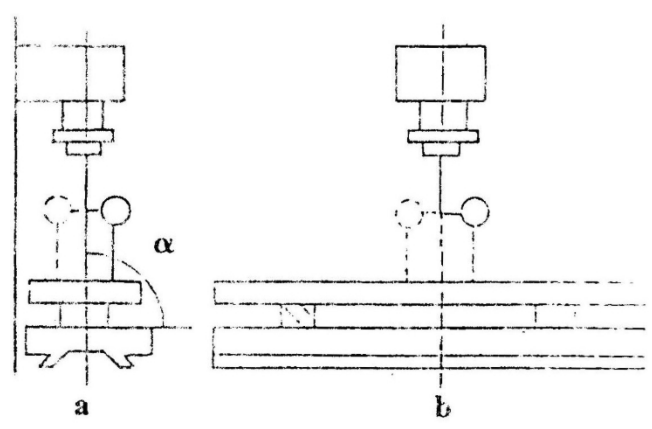
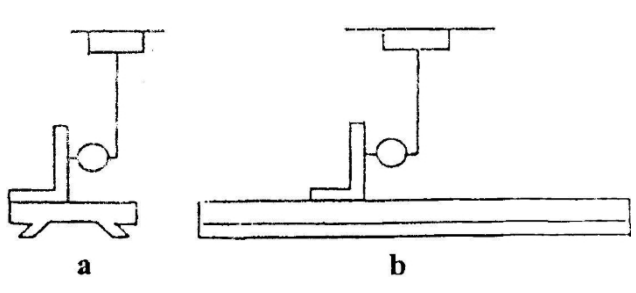
Leveransnummer:

Maskinen har godkänts och får levereras

Chef för inspektionsavdelningen _____ Datum _____

Direktör _____ Datum _____

NOGGRANNHETSTEST FÖR FRÄS- OCH BORRMASKIN		Totalt 2	
		P1	
Nr	Kontrollpunkter	Läs mer	Fel testat
G1	<p>Arbetsbordets ytplanhet</p> 	<p>0,025 för alla testade längder 200 Max 0,08</p>	
G2	<p>Vinkelrätheten mellan arbetsbordets längsgående rörelse och tvärgående rörelse</p> 	<p>0,04/300</p>	
G3	<p>Parallellitet mellan arbetsbordets längsgående rörelse och basens T-spår</p> 	<p>0,05</p>	
G4	<p>Excentricitet hos spindelhålets centrumlinje</p> 	<p>a) Nära spindelns spets 0,015 b) På ett avstånd av 100 från spindelns en 0,02</p>	

NOGGRANNHETSTEST FÖR FRÄS- OCH BORRMASKIN		Totalt 2	
		P2	
Nr	Kontrollpunkter	Tolerans	Fel testat
G5	<p>Parallellitet mellan arbetsbordets rörelse och arbetsbordets yta</p> 	<p>a 0,02 för varje 100 testlängd b 0,03 för vilken som helst 300-test, max 0,06</p>	
G6	<p>Vinkelräthet hos spindeln roterande linje mot arbetsbordets yta</p> 	<p>a 0,05/300 $\alpha \leq 90^\circ$ b 0,05/300</p>	
G7	<p>Spindelhylsans vinkelräthet vertikal rörelse mot arbetsbordets yta</p> 	<p>a 0,05/100 b 0,05/100</p>	

FÖRPACKNINGSLISTA FÖR

FRÄS- OCH BORRMASKIN MED KUGGHJULSHUVUD ZX45D3PLC

Nr	Namn	Spec.	Modell	Antal
1	Fräs- & bormaskin	45	ZX45D3PLC	1
2	Dragstång			1
3	Koniskt skaft för borrhuck	ISO30		1
4	Borrhuck	Φ1~Φ13		1
5	T-spårskruv	M12×55		2
6	Bricka	12		2
7	Mutter	M12		2
8	Lutande kil			1
9	Skiftnyckel	22–24		1
10	Oljepistol			1
11	Bruksanvisning			1
12	Inspektionsintyg			1
13	Packlista			1

Packningskontrollant_____

Datum_____