

Használati útmutató

S280

NCT kft

Bevezető:

Tisztelt ügyfelünk, a gép üzembe helyezése előtt kérjük figyelmesen olvassa el a használati útmutatót. Az alább leírtak figyelmen kívül hagyása a gép megbízhatatlan működését okozhatja. A gyártó nem vállal felelősséget azokért a károkért, melyek a gép helytelen használata, vagy az alábbiak be nem tartása miatt keletkeztek.

A felhasználónak gondoskodnia kell a megfelelő túlfeszültség védelmi rendszer meglétéről.

A gépeinket állandóan fejlesztjük és tökéletesítjük. Előfordulhat, hogy az itt leírtak és az Ön által vásárolt szerszámgép nem lényegi részletekben eltér egymástól. Az NCT Kft. fenntartja azon jogát, hogy előzetes figyelmeztetés nélkül változtatásokat hajtson végre.

A sorozatgyártás csökkenő tendenciájának figyelembe vételével igyekeztünk olyan gépet alkotni, amely lehetővé teszi a gyors és pontos egyedi gyártást, emellett alkalmas kis és közepes szériák gyártására kedvező gyártási költségek mellett. Lényeges szempont, hogy a gép kezelésének elsajátítása gyors és egyszerű legyen.

A gép tervezése során a gyakorlatban már meglévő és jól bevált megoldásokat alkalmaztuk. A tervezés során olyan gépet alkottunk, mely felhasználóbarát és a karbantartása is egyszerű.

A szerszámgépen a szélesre nyíló ajtó és a mozgatható vezérlőpult jelentősen megkönnyíti a munkadarab, valamint a szerszámok mozgását.

A gép tisztítása gyors és egyszerű.

A jó minőségű öntvény ágszerkezet a gép merevségének növelése mellett a rezgéscsillapításban is jelentős szerepet játszik. A vezető felületek nagypontosságú köszörüléssel készülnek.

Az NCT Kft. által fejlesztett vezérlővel a szerszámgép működhet fél- vagy teljesen automatikus esztergagépként.

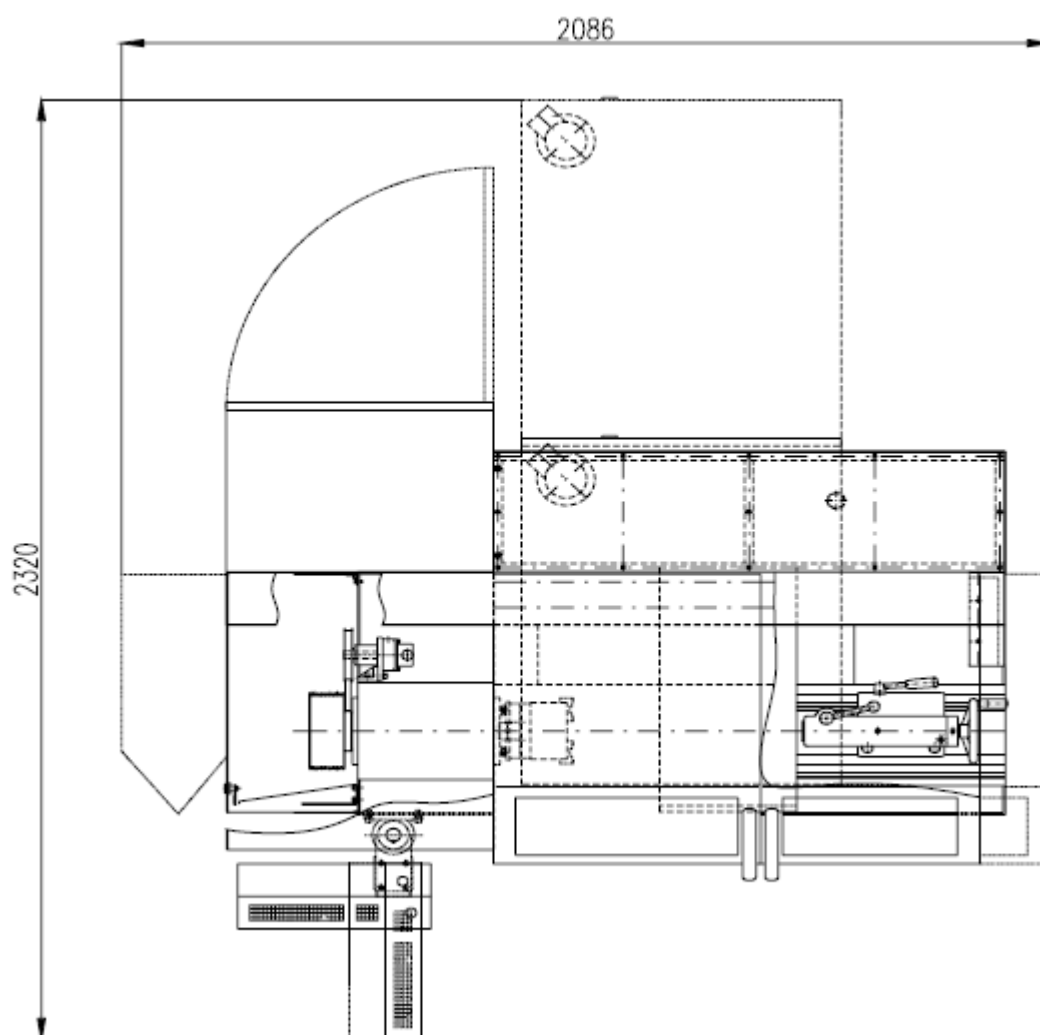
Általános működtetési feltételek:

A telepítés helyére vonatkozó előírások:

Tápfeszültség:	3x 400V ± 5%
Hálózati frekvencia:	50Hz ± 2%
Megengedett relatív páratartalom:	72%
Hőmérsékleti körülmények:	+5 - +35°C
A levegőben lévő szilárd szennyezőanyag tartalom (max.):	10 mg/m ³

A gép tömege 1100 kg!

A gép telepítése előtt győződjön meg az alap megfelelő teherbírásáról!



Biztonsági előírások a gép üzemeltetője számára:

- Figyelem: Az elektromos hálózat legyen a gép áramfelvételének megfelelően méretezve!
- Figyelem: A tápellátás vezetékai megfelelő keresztmetszetűek legyenek! (6mm²)
- Figyelem: A gép bekötését csak elektromos szakember végezheti!
- Figyelem: A gépet külön kell földelni a többi géptől, és a földelő vezeték keresztmetszete meg kell egyezzen a betáplálás vezetékének keresztmetszetével!
- Figyelem: A megfelelő védelem érdekében, ügyelni kell a földelő vezeték(ek) jó csatlakozására!
- Figyelem: A gépen csak megfelelő szaktudással rendelkező, a biztonsági előírásokkal és a kezelési útmutató tartalmával tisztában lévő gépkezelő dolgozhat!
- Figyelem: A biztonsági berendezéseket (pl.: ajtó retesz) kiiktatni szigorúan tilos!
- Figyelem: A biztonsági berendezések meghibásodása esetén azonnal kapcsolja ki a gépet, válassa le a hálózatról és hívja a szervizt!
- Figyelem: Az elektromos szekrény ajtaját csak elektromos szakember nyithatja ki, a gép kikapcsolt állapotában (főkapcsoló le), vagy ha a gép a hálózatról le van szakaszolva!
- Figyelem: Az elektromos szekrény ajtaját a gép bekapcsolt állapotában kinyitni szigorúan tilos és életveszélyes!
- Figyelem: Csak jóváhagyott és jó állapotban lévő munkadarab- és szerszámbe fogókat használjon, és ügyeljen a helyes rögzítésre!
- Figyelem: A munkatér ajtaja egyidejűleg szolgál a forgács és forgó-, illetve lineáris mozgások elleni védelemre.
- Figyelem: A gép munkatérébe nyúlni a megmunkálás során (forgó főorsó vagy mozgó tengelyek esetén) szigorúan tilos és balesetveszélyes.
- A gépet megfelelő időközönként vizuálisan ellenőrizni, és tisztítani kell, a gép jól működő állapotban tartása érdekében.
- Figyelem: A gép bekapcsolása, szétszedett állapotban, szigorúan tilos!
- Figyelem: A gép a főorsó fordulatszámának gyors változtatására képes, ezért nagyon fontos, hogy a munkadarab, az előírásoknak megfelelően, jól rögzítve legyen, valamint fontos, hogy a tokmány maximális fordulatszámát ne lépje túl!

- Figyelem: A főorsó maximális fordulatszáma 4000 fpp. Kérjük, ügyeljen arra, hogy ne lépje túl. Ha konstans vágósebességet használ, ügyeljen arra, hogy beállítsa a fordulatszámkorlátot. Bővebb információt a programozási leírásban talál
- Figyelem: A főorsó csapágyainak megvédése érdekében, használjon kiegyensúlyozott tokmánypofákat, ha magasabb fordulatszám-tartományban dolgozik (2000 fpp fölött).
- Figyelem: Soha ne nyúljon be a burkolat mögé a gép működése közben!
- Figyelem: A gép hátsó burkolatának eltávolítása a gép működése közben szigorúan tilos és veszélyes! A burkolatot csak a gép kikapcsolt állapotában szabad eltávolítani.
- Figyelem: A gép jobb oldalán található a főorsót meghajtó szíjat takaró burkolat. Ezt a burkolatot a gép működése közben eltávolítani szigorúan tilos és életveszélyes! A burkolatot csak a gép kikapcsolt állapotában szabad eltávolítani.
- Figyelem: A főorsó maximális fordulatszámát túllépni szigorúan tilos és életveszélyes!
- Figyelem: A főorsó végéből szabadon kilógó rúdanyag életveszélyes! Soha ne hagyja megfelelő szupport és védőburkolat nélkül!

Általános biztonsági előírások a kezelőszemélyzet számára

- 1, a munkadarab rögzítése:
 - soha ne rögzítsen olajjal vagy zsiradékkal szennyezett munkadarabot!
 - minden munkadarabot az előírásoknak megfelelően kell rögzíteni!
 - a szabálytalan alakú munkadarabokat különös figyelemmel rögzítse!
 - soha ne rögzítsen a gép teherbírásánál nagyobb tömegű munkadarabot!
 - soha ne rögzítsen a gép munkaterénél nagyobb munkadarabot!
 - soha ne használjon sérült rögzítő eszközt!
- 2, ügyeljen a vezérlő elemek tisztaságára! Ez biztosítja a gép kezelőelemeinek hosszú élettartamát/használhatóságát.
- 3, szerszámok és szerszámtartók:
 - csak a szerszámtartóhoz illő szerszámot használjon!
 - ügyeljen a szerszám megfelelő rögzítésére!
 - csak az adott munkának megfelelő szerszámot használjon!
 - csak megfelelő méretű szerszámot használjon!
- 4, a főorsó elindítása előtt ügyeljen arra, hogy a közelében ne legyen olyan tárgy, amivel ütközhetne, valamint arra is, hogy a tokmánykulcsot ne felejtse a tokmányban!
- 5, soha ne próbálja kézzel megállítani a főorsót! Valamint soha ne lépje túl a használt tokmány és munkadarab maximális fordulatszámát!
- 6, az ajtót csak a főorsó teljes leállása után nyissa ki!
- 7, a forgácsot csak a gép álló állapotában és soha ne a program futása alatt, valamint soha ne kézzel vagy sűrített levegővel, hanem arra alkalmas szerszámmal takarítsa!

- 8, ne használjon fölöslegesen nagy előtolást, valamint kímélje a gépet a túlterheléstől, a túlzott anyageltávolítástól! Ezzel biztosítva a gép hosszú élettartamát.

A gép bekapcsolását megelőzően

- a gépet és környezetét tartsa tisztán!
- minden biztonsági elem legyen felszerelve, és az elektromos szekrény ajtaja legyen zárva!
- győződjön meg arról hogy a főmotor tartományváltójában van-e elegendő olaj!
- ügyeljen arra, hogy a munkatéren belül ne legyenek szabadon mozgó tárgyak!
- a gépet csak azután kapcsolja be, ha tisztában van azzal, hogy kell kikapcsolni!
- a gépet ne használja a megadott teljesítmény határokon kívül!

Figyelem: a gépet kenő- és hűtőfolyadék nélkül szállítjuk, ezért a gép első bekapcsolása előtt szükséges az előírt kenő- és hűtőfolyadékokkal feltölteni!

Műszaki adatok

Átmérők

Legnagyobb elforduló átmérő az ágy fölött:	280mm
Legnagyobb elforduló átmérő a keresztcsán fölött:	140mm
Legnagyobb esztergálható átmérő:	200mm

Főorsó

Főorsó belső csapágó átmérő:	75mm
Főorsó furat:	41mm
Főorsó fordulatszám:	60-4000 fpp
Főorsó névleges teljesítménye:	5,5kW
Főorsó névleges nyomatéka:	36,1Nm
Főorsó homlok:	A2-5
Kúpméret:	Morse 5
Ajánlott tokmányátmérő:	140mm
Max. munkadarab tömeg alátámasztás nélkül:	20kg
Max. munkadarab tömeg alátámasztással:	60kg

Szegnyereg

Csúcstávolság:	500mm
Csúcsmagasság:	150mm
Hüvely átmérő:	50mm
Hüvely löket:	120mm
Hüvely kúpmérete:	Morse 3
Hüvelyműködtetés:	kézi

Tengelyek

X löket:	200mm
X tengely golyósorsó:	K20x5-4
X motor névleges nyomatéka:	2Nm
Z löket:	500mm
Z tengely golyósorsó:	K25x5-6
Z motor névleges nyomatéka:	4,6Nm
Gyorsmenet X, Z:	10 m/perc

Méreték

Alapterület:	1760 x 1700mm
Magasság:	1550mm
Gép nettó tömege:	1100kg
Főorsó tengelymagassága:	1100mm

Villamos csatlakozás:	3x400V 20A
Központi kenőtáp teljesítménye:	120W
Hűtővízszivattyú teljesítménye:	90W, 25 l/perc
Hűtővíztartály úrtartalma:	cca. 65l

Műszaki leírás

Az S280-as esztergagép egyedi gyártásra, valamint kis és közepes szériák gyártására lett kifejlesztve.

Ágy és Z tengely

A gép alapját hegesztett állvány, és egy bordázott öntvény ágy alkotják. Az ágyon található a Z tengely golyósorsója, valamint a mozgását biztosító szervomotor helye is. A nyomaték átviteléért egy kuplung felelős.

Orsóház

Az orsóház, csavarokkal, köszörült felületekre van rögzítve. Ebben helyezkedik el a főorsó. A főorsót a főmotor hajtja meg egy Micro-V típusú szíj segítségével. A főorsó fordulatszámát egy 1:1 áttételen keresztül forgó jeladó figyelő. Ennek segítségével történik a menetvágáshoz szükséges Z és C (főorsó) tengelyek szinkronizálása.

Főmotor

A főmotor egy aszinkron szervomotor, melyet egy digitális főhajtás szabályoz. Ennek köszönhetően fokozatmentesen szabályozható a főorsó fordulatszáma, ami elengedhetetlen a konstans vágósebességgel történő megmunkáláshoz.

X tengely

Az X tengelyt egy szervomotor hajtja meg, egy K20x5-ös golyósorsón és egy bordázott szíjon át.

Szegnyereg

A szegnyereg két részből, egy öntvény szegnyeregtestből, és egy Morse 3-as kúppal végződő hüvelyből áll. Mindkettő manuálisan állítható, rögzíthető. A szegnyeregtest köszörült csúszófelületen mozgatható. A hüvely lökete 120mm, az átmérője 50mm. A Z tengellyel való ütközés elkerülése érdekében egy végállás kapcsolóval van ellátva. A szegnyereg csúszófelületeinek kenését kézzel kell elvégezni.









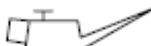
Központi kenőtáp

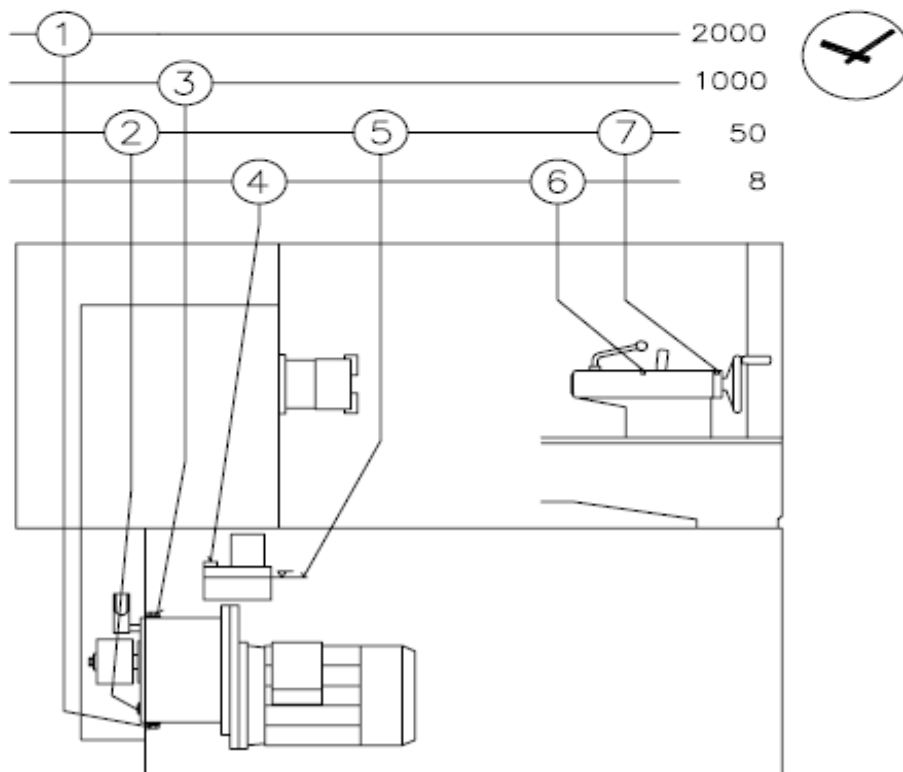
A gép csúszófelületeinek kenéséért az MCAM 50-es tápegység felelős. A kenőanyag egy központi elosztón keresztül jut el a kenést igénylő helyekre, ahol a kenést SKIB1-es adagolók végzik. A kenés vezérléséért, a kenőolajszint figyeléséért és a kenésnyomás figyeléséért a vezérlő felel. A legmegfelelőbb kenőanyag 40°C-on 61,2 ~ 74,8 mm²/s viszkozitással rendelkezik. A gép, gyártáskor, a SLOVNAFT által gyártott, OH-HM 68-as típusú kenőanyaggal van tesztelve.

Javasolt kenőanyagok:

Benzinol - SR	MOBIL OIL	SHELL	SLOVNAFT	BP	ESSO	CASTROL	PARAMO	KORAMO
L-G 68 ISO 6743	Vactra Oil No. 2	Tonno Oil T 68	Madit OH - HM 68	Maccurat D68	Febis K68	Magna BDX 68	Paramol KV 68 PND 23-172-94	Mogul glison 68 PND 22 283

Javasolt kenési terv

	1	2	3	4	5	6	7
							
	2000	50	1000	8	50	8	50
DIN 	CL 46			CG 68		CG 68	
ISO	CB 46			G 68		G 68	
V [dm ³]	3			4,8		0,01	



Burkolat

A gép burkolatát fix és mozgatható elemek alkotják. A burkolat fő funkciója a kezelőszemélyzet védelme a kirepülő forgács és a hűtővíz ellen, valamint a mozgó alkatrészekről.

Elektromos szekrény

Az elektromos szekrény a gép hátsó oldalán található, itt helyezkedik el a vezérlő és egyéb elektronikai berendezés. A gép elektronikája a megfelelő előírások szerint lett megtervezve, felszerelve és tesztelve. Az elektromos szekrény ajtaját csak elektromos szakember nyithatja ki a gép kikapcsolt állapotában.

Hűtővízrendszer

A hűtővízrendszer egy hűtővíztálcából, szivattyúból, vezetékrendszerből és egy központi csapból áll. A háromfázisú, 90W-os szivattyú, a kb. 65l-es hűtővíztálcában, a forgácsgyűjtő alatt helyezkedik el. A szivattyú átfolyása kb. 25 l/perc. A gép hátsó oldalán található a központi csap. A hűtővizet a kezelőpulton található nyomógommbal, vagy programból, utasítással lehet egyszerűen be- vagy kikapcsolni. A leállásmentes működés érdekében kérjük időben ürítse a forgácsgyűjtőt és tisztítsa meg a hűtővízszűrőt a szennyeződésektől.

Forgácsgyűjtő tálca

A forgácsgyűjtő tálca a gép állványának két lába közt helyezkedik el. Az egyszerű ürítés érdekében előre kihúzható. A tálca aljának falai ferdék a hűtővíz egyszerű elfolyása érdekében. A tálca alján található a hűtővízszűrő.

A munkatér megvilágítása

A munkatér megvilágítására szolgáló lámpa a tokmány fölött helyezkedik el. A lámpa egyszerűen elforgatható a két tartócsavar meglazítása után.

Telepítés

Szállítás

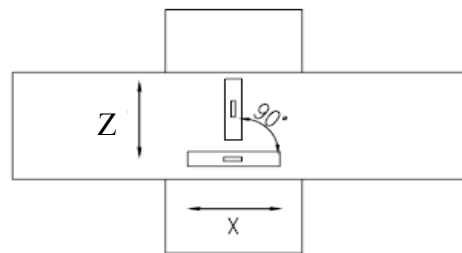
A gépet, a gyártó, a kezelőpulttal és a pult tartójával, valamint a megrendelésben összefoglaltakkal együtt szállíttatja. Rögtön a gép megérkezése után ellenőrizni kell, hogy a szállítmány nem sérült-e szállítás közben, és hogy a szállítólevélben szereplő tartozékok megérkeztek-e. Valamennyi sérülést és/vagy szállítólevéllel szembeni különbséget azonnal jelentse a gyártónak!

A gép elhelyezése

A gépet sík, megfelelő teherbíró-képességű területre kell elhelyezni, megfelelő távolságban a körülötte található fix akadályoktól.

A gépet, a következőképpen vízszintbe kell hozni:

Mozgassa el az asztalt úgy, hogy körülbelül a munkatér közepén legyen. Helyezzen el az asztalon, az ábra alapján, egymással derékszöget bezáró, két 0,05mm/m pontos vízmértéket, ezután hozza vízszintbe a gépet mindkét irányban, a hat állítható talp segítségével.



A gépet célszerű lebetonozni, ha magasabb fordulatszámon (3000 f/perc fölött) fogja használni hosszabb ideig.

Az új gép megtisztítása

A gép nem-festett és a megmunkált felületei korrózió ellen védő anyaggal vannak bevonva. Ez gázolajjal, vagy benzinalapú műszaki tisztítóval könnyedén eltávolítható. Soha ne használjon alkoholt, vagy alkohol alapú tisztítókat! Ezután, a festett felületeket is meg kell tisztítani a portól és zsíros szennyeződésektől.

A gép kenése

A gép első bekapcsolása előtt feltétlenül fontos feltölteni a központi kenőanyagtartályt!

Csatlakoztatás az elektromos hálózatra

A gép csatlakoztatását csak elektromos szakember végezheti! Ügyeljen arra, hogy a vezetékek megfelelő keresztmetszetűek legyenek, valamint arra is, hogy a földelő vezetékek keresztmetszete megegyezzen a betáplálással! Fordítson különös figyelmet a földelő vezetékek jó kontaktusára.

A gép bekapcsolása

- fordítsa el a főkapcsolót és várja meg, míg a vezérlőpulton megjelenik a kezelőfelület
- győződjön meg arról hogy a VÉSZ STOP gomb nincs-e lenyomva
- tekerje 30% pozícióba az előtolás gombot és nyomja meg fehér (Gép be) gombot
- ha a fehér gomb világít a gép üzemkész állapotban van.
- válassza a repfont felvétel gombot, válassza ki a tengelyeket, nyomja meg a start gombot.

A gép kikapcsolása

- Vész esetén a gépet bármikor ki lehet kapcsolni a VÉSZ STOP gomb lenyomásával.
- Ha teljesen ki szeretné kapcsolni a gépet, kérjük győződjön meg arról, hogy minden program lefutott-e már, hogy a főorsó valamint a szánok nem mozognak. Nyomja le a VÉSZ STOP gombot, ezután fordítsa a főkapcsolót 0 pozícióba.

A hűtőfolyadék tartály feltöltése

Győződjön meg arról, hogy a tartály a helyén van-e és hogy a szűrő szennyeződésmentes. Nyissa ki a csapot. Készítsen a munkának megfelelő keveréket, majd öntse a forgácsgyűjtőn keresztül a tartályba.

Figyelem: a tartály űrtartalma kb. 65l!

Ezután, nyomja meg a kezelőpulton található hűtővízgombot és hagyja bekapcsolva kb. 2-5 perc erejéig.

Kezelés

A kezelőszemélyzet kötelességei

A gépet csak olyan személy kezelheti, aki megismerkedett a kezelési és karbantartási kézikönyvvel, valamint a többi dokumentációval, ami a géphez tartozik.

A gép bekapcsolása előtt a kezelőszemélyzet köteles:

- leellenőrizni a gép állapotát
- megtisztítani a csúszó és egyéb munkafelületeket
- leellenőrizni az aktív védőeszközök (Vész STOP, ajtóretesz) működőképességét
- ellenőrizni a kenőanyagszintet
- megfelelő szerszámot választani és leellenőrizni azok biztonságosságát
- a szerszám- és/vagy munkadarabváltásnál, mérésnél és felületellenőrzésnél megállítani a főorsót
- a munka befejeztével a kezelő köteles a munkateret és csúszófelületeket megtisztítani a forgácsolástól és szennyeződésektől, és konzerválni azokat
- félévente egyszer ellenőrizni az elektromos berendezéseket

A gép kezelése

Minden további információt a gép kezeléséről a vezérlő kezelési és programozási leírásában talál meg.

Karbantartás

A gép mindennapos karbantartása

A gép mindennapos tisztítása és karbantartása a kezelő alapkötelezettségei közé tartozik. A gépet, a munka kezdése előtt és a munka befejezése után alaposan meg kell tisztítani a portól és forgácstól, különösen ügyelve a csúszófelületekre, mivel ezek sérülése a gép pontatlanságához és/vagy leállásához vezethet. Kemény fém vagy öntvény forgácsolása esetén célszerű a csúszófelületeket munka közben is megtisztítani. A tisztításhoz puhasörtéjű kefét használunk, soha nem sűrített levegőt.

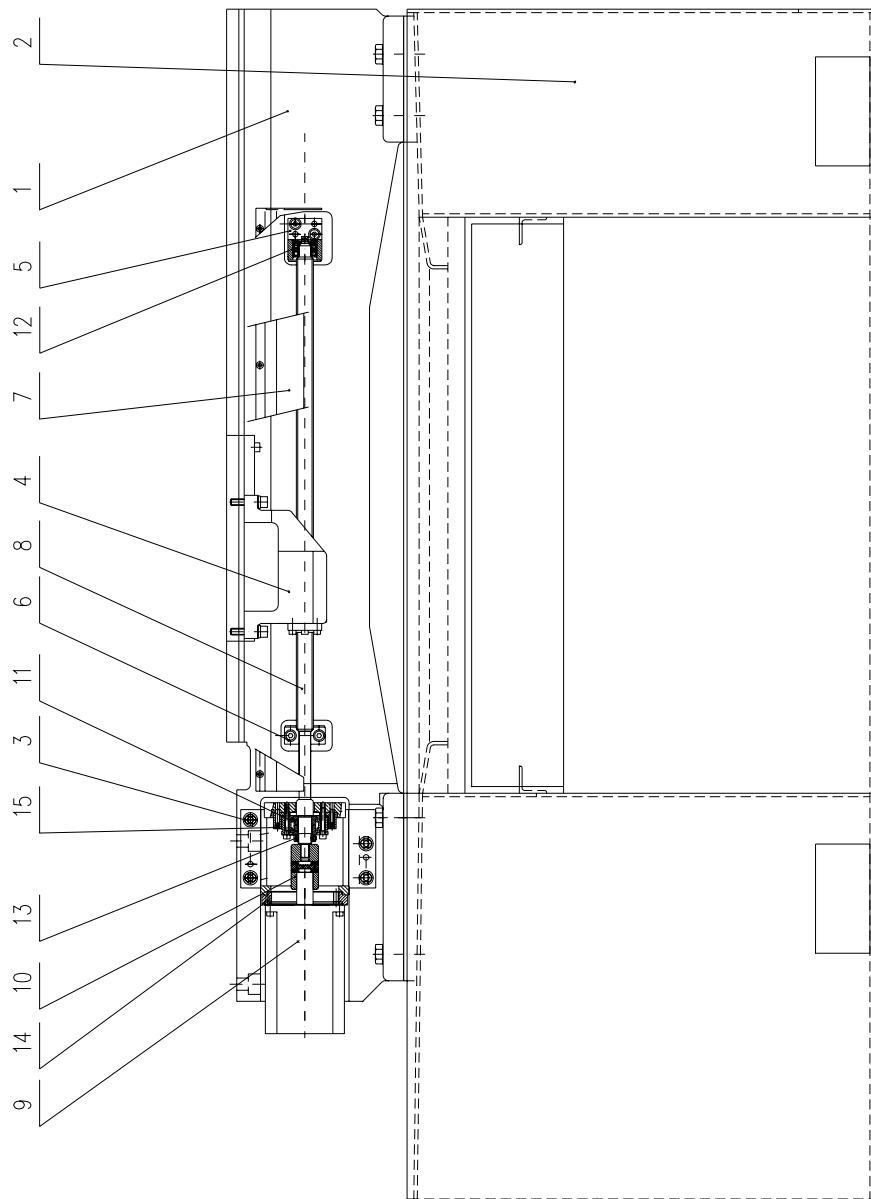
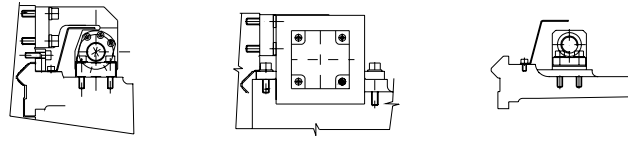
A gép kenése

A kezelőszemélyzet köteles rendszeresen leellenőrizni a kenőolajszintet a központi kenőberendezés tartályában, és utántölteni, ha szükséges! Ha a csúszófelületeken többlet olaj van, azt tiszta ronggyal le kell törölni, esetlegesen állítani a kenésciklus hosszán (közelebbi információt a vezérlő kezelési útmutatójában talál.

Maschinenbett und Z-Achsenantrieb (Abb. 1)

Ord.-Nr.	Benennung	Zeichnungsnummer / Norm
1.	Maschinenbett	0-31-011002
2.	Gestell	1-31-015003
3.	Motorkonsole	2-31-045006
4.	Konsole der Kugelschraubenmutter	2-31-040040
5.	Achslagerkasten	3-31-040005
6.	Anschlag	4-31-040008
7.	Abdeckung der Kugelschraube	4-31-045009
8.	Kugelschraube	1-31-040002
9.	Servomotor 1FK7060-5AF71-1AG0	
10.	Kupplung ROTEX GS 12/24	
11.	Lager ZKLF 2068.2RS	
12.	Lager 6003.2RS	STN 02 4633
13.	Mutter DRS 2	4-31-040046
14.	Einsatzring	3-31-040046
15.	Schulter	4-31-040051

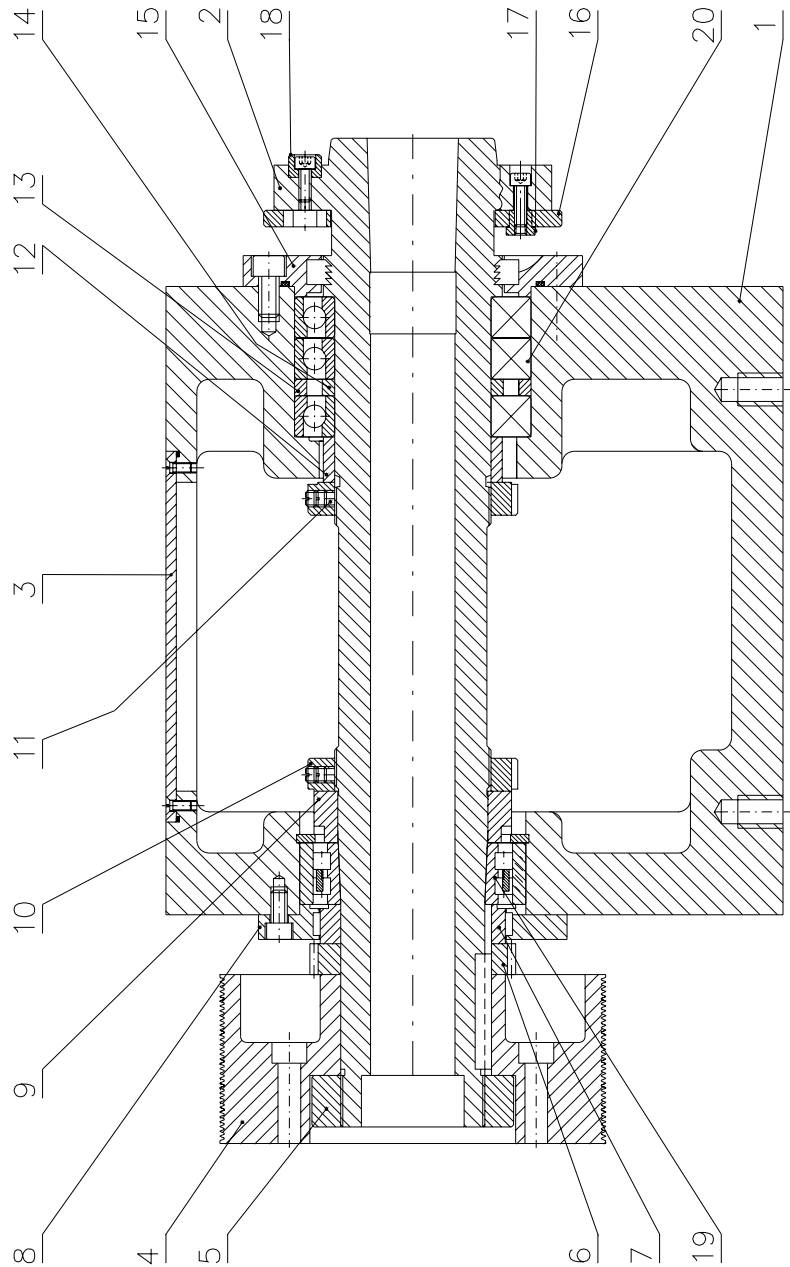
Maschinenbett und Z-Achsenantrieb (Abb. 1)



Spindelstock und Spindelgetriebe (Abb.2)

Ord.-Nr.	Benennung	Zeichnungsnummer / Norm
1.	Spindelstockgehäuse	1-31-021004
2.	Spindel	1-31-020005
3.	Deckel	4-31-020021
4.	Riemenscheibe	3-31-020014
5.	Mutter	3-31-020015
6.	Riemenscheibe HTD-60-5M	4-31-020017
7.	Ring	4-31-020013
8.	Flansch	3-31-020007
9.	Ring	4-31-020009
10.	Mutter	4-31-020010
11.	Ring	4-31-020016
12.	Ring	4-31-020008
13.	Ring	4-31-020011
14.	Ring	4-31-020012
15.	Flansch	3-31-020006
16.	Bajonettunterlagescheibe	3-31-020020
17.	Einlage	4-31-020019
18.	Mitnehmer	4-31-020018
19.	Lager NN 3014 ASK.M.SP - FAG	
20.	Lager B 7015 E - FAG TP 4S TBTL	

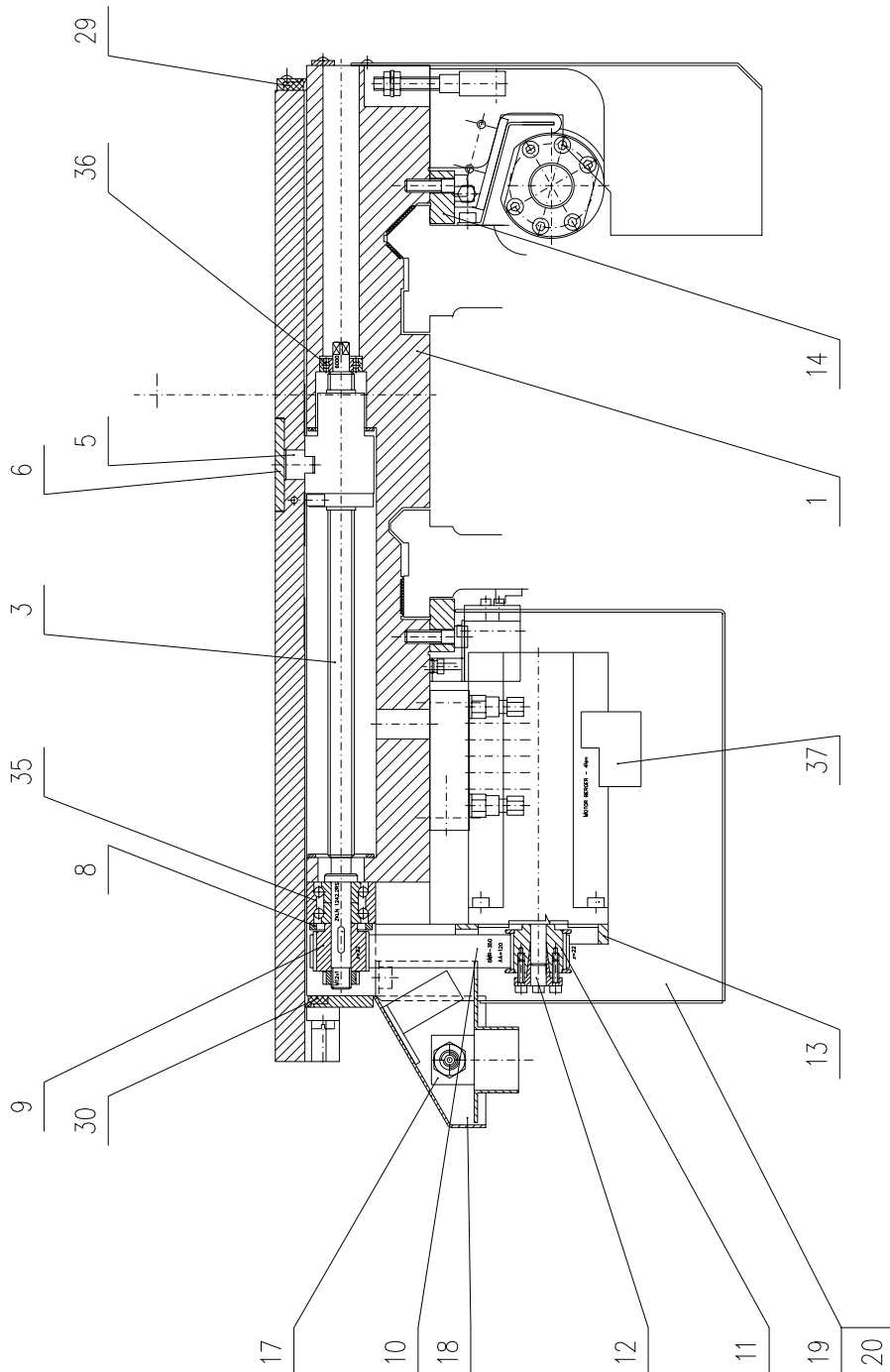
Spindelstock (Abb. 2)

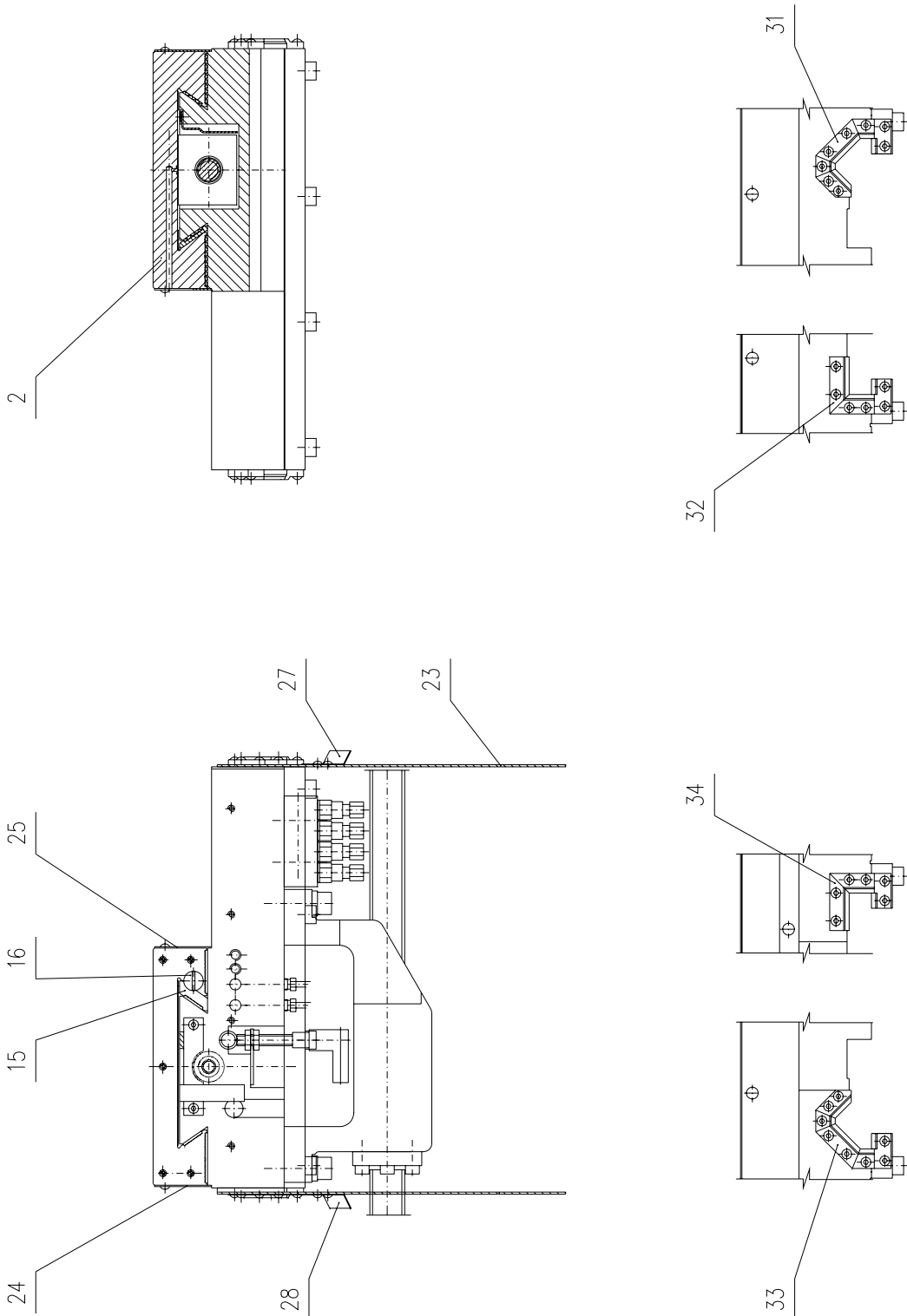


Quersupport mit X-Achsenantrieb (Abb. 4,5)

Ord.-Nr.	Benennung	Zeichnungsnummer / Norm
1.	Schlitten	0-31-031238
2.	Quersupport	0-31-030140
3.	Kugelschraube K20x5	2-31-030063
4.	Bolzen	4-31-030049
5.	Deckel	4-31-030051
6.	Flansch	4-31-030059
7.	Riemenscheibe GT-22-5MR	3-31-030061
8.	Riemen GT-365-5MR-15	
9.	Riemenscheibe GT-22-5MR	4-31-035065
10.	Motorplatte	2-31-030071
11.	Leiste	2-31-030175
12.	Keil	2-31-030143
13.	Schraube	4-31-030047
14.	Konsole	3-31-035010
15.	Motorabdeckung	2-31-030125
16.	Linke hintere Abdeckung	2-31-035102
17.	Rechte hintere Abdeckung	2-31-035106
18.	Rechte vordere Abdeckung	2-31-035110
19.	Seitenleiste	3-31-030177
20.	Seitenleiste	3-31-030078
21.	Wischer	4-31-030121
22.	Wischer	4-31-030122
23.	Vordere Wischer	3-92-740
24.	Hintere Wischer	3-92-741
25.	Wischer	3-92-742
26.	Wischer	3-92-743
27.	Wischer	3-92-744
28.	Wischer	3-92-745
29.	Lager ZKLN 1242.2RS - INA	
30.	Lager 6001.2RS	STN 02 4640
31.	Servomotor 1FK7042-5AF71-1AA0	

Quersupport und X-Achsenantrieb (Abb. 4)



Quersupport und X-Achsenantrieb (Abb. 5)


Reitstock (Abb. 6)

Ord.-Nr.	Benennung	Zeichnungsnummer / Norm
1.	Oberteil des Reitstocks	0-31-051003
2.	Pinole	2-31-050006
3.	Schraube	3-31-050010
4.	Führungsmutter	4-31-050013
5.	Stift	4-31-050014
6.	Flansch	3-31-051009
7.	Lochstein	4-31-050017
8.	Platte	1-31-051004
9.	Spannvorrichtung	3-31-050007
10.	Leiste	4-31-050015
11.	Schraube	4-31-050016
12.	Spannvorrichtung	4-31-050011
13.	Hebel	4-31-050023
14.	Excenter	3-31-050020
15.	Öse	4-31-050022
16.	Spannvorrichtung	3-31-050021
17.	Hebel GN 300-92-M12-63-SW	
18.	Handrad GN 322-160-B16-D	
19.	Lager 51204	STN 02 4730
20.	Schraube	4-31-050019
21.	Wischer	3-92-746
22.	Wischer	3-92-748

Reitstock (Abb. 6)

