E2 SYSTEMS

SE

Bruksanvisning

El-hydraulisk Borr och Gängenhet

Serie BE 55 och BEG 55

Läs igenom hela bruksanvisningen före installation och idrifttagande av produkten.
Spara bruksanvisningen för framtida referens.

MAN054 - Bruksanvisning BE 55 och BEG 55, SE, ORIGINAL Rev. 02.doc

E2 Systems
A DIVISION OF TUBEX AB
Strömslundsgatan 3 SE-50762 Borås Phone +46-(0)33 20 88 40 Fax +46-(0)33 20 88 49
E-mail e2@e2systems.com www.e2systems.com V.A.T. no SE556396841001

FÖRSÄKRAN FÖR INBYGGNAD AV EN DELVIS FULLBORDAD MASKIN
ORIGINAL
Enligt EG:s Maskindirektiv 2006/42/EG, Bilaga 2B

Vi,

E2 SYSTEMS en del av Tubex AB
Strömslundsgatan 3
507 62 Borås
Sverige

försäkrar att den delvis fullbordade maskinen:

Modellbeteckning: BE 55* och BEG 55*

* är avsedd att bli inmonterad i en större maskin eller byggas ihop med en annan maskin, som tillsammans kommer att utgöra en maskin som omfattas av direktivet 2006/42/EG och som då skall vara tillverkad i överensstämmelse med detta direktiv, och
* inte får tas i bruk förrän den maskin, vilken den delvis fullbordade maskin skall utgöra en del av, har befunnits vara och sålunda som en helhet deklarerats i enlighet med 2006/42/EG och nationell lagstiftning. Vi försäkrar dessutom:
* att punkter 1 och 2.3 från direktiv 2006/42/EG, Bilaga 1 om väsentliga hälso- och säkerhetskrav i samband med konstruktion av maskiner, vilka redovisas i manualen för ovanstående delvis fullbordade maskin, har utförts, samt
* att relevant teknisk dokumentation har sammanställts enligt bilaga 7, avsnitt B i direktiv 2006/42/EG

Följande andra direktiv
2004/108/EG Elektromagnetisk kompabilitet (EMC)
och harmoniserande standarder, inklusive tillägg, har tillämpats:
EN ISO 12100:2010 Allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering
SIS ISO TR 14121-2:2007 Maskinsäkerhet – Riskbedömning – Del 2
SS EN ISO 4413:2010 Hydraulik – Allmänna regler och säkerhetskrav för system och deras komponenter
SS EN 60204-1 Maskinsäkerhet - Maskiners elutrustning - Del 1: Allmänna fordringar

Borås : 2009-12-18

Krister Johansson
VD Tubex AB

Andreas Gabrielsson
Ansvarig för teknisk fil

Innehållsförteckning: **Sida:**

Innehållsförteckning	3
Säkerhetsföreskrifter	4
Information om tillverkaren	5
Allmänt	5
Hantering av enheten	6
Beskrivning av borr- och gängenheten	7
Installation	8,9,10,11
Idriftsättning	12
Inställningar	13
Verktygshållare och skärande verktyg	14
Kanalkylning genom spindeln för BE 55 med ER32/MK2 chuck	14
Borrning, försänkning och brotschning	15
Gängning	16
Skötselinstruktion	17, 18, 19,
Oljepåfyllning	20
Hydrauloljerekommendation	20
Hydraulschema med komponentförteckning	21
Styrkort C1:A, kopplingsschema	22
Teknisk information	23
Måttritning	24
Reservdelsritning, sammanställning	25
Reservdelslista, sammanställning	26, 27, 28, 29, 30, 31
Reservdelsritning och reservdelslista, Matningshus	32, 33, 34
Reservdelsritning och reservdelslista, Hydraullock, pump och koppling	35
Reservdelsritning och reservdelslista, Ventilblock	36
Reservdelsritning och reservdelslista, Transmission	37, 38, 39, 40, 41
Reservdelsritning och reservdelslista, Remhus	42
Reservdelsritning och reservdelslista, Styrkort C1:A	43
Garantivillkor	44
Miljödeklaration	44

Säkerhetsföreskrifter

VARNING!

- Tillse att operatören har läst och förstått denna bruksanvisning före enheten används.

- Av säkerhetsskäl måste varje modifiering av enheten och dess tillbehör, som kan påverka produktsäkerheten, godkännas av tillverkarens tekniskt ansvarige.

- Enheten är avsedd för borrning, försänkning, brotschning, gängning och bör inte användas till något annat utan att godkännas av tillverkarens tekniskt ansvarige.

- Följ alltid alla lokala säkerhetsföreskrifter avseende installation, drift och underhåll.

- Borr och gängenheten måste vara fast monterad och i övrigt skall bruksanvisningen följas.

- Borr och gängenheten skall skyddas mot överspolning av kylmedel eller dylikt. Detta för att för att skydda enhetens styrsystem och säkerställa enhetens funktion.

- Vid installation av enheten på ett stativ eller i den kompletta bearbetningsmaskinen måste det finnas nödvändiga skydd för att förhindra klämskador eller annan typ av personskador som kan orsakas av enheten eller dess roterande verktyg.

- Samtliga skydd som är avsedda att förhindra personskada måste under drift vara monterade på avsedd plats.

- Vid service och reparation av enheten skall el-systemet vara frånslaget och det hydrauliska systemet trycklöst.

- Akta kläder, handskar, händer och hår etc. – Se upp för roterande delar.

- Kör aldrig enheten utan eventuella skyddskåpor – Tänk på klämrisken.

- Tillse att hydraulslangar och elkablar är fastsatta på ett riktigt sätt – Tänk på klämrisken.

- Om instruktionerna inte följs kan garantin upphöra att gälla.

Mer information angående risker med enheten beskrivs nedan.

Enligt Maskindirektivet 2006/42/EG är Enheten en ”delvis fullbordad maskin”. Därför ansvarar Tillverkaren av Maskinen för dess totala säkerhet. Enheten får inte tas i drift (inom EU) innan Maskinen, i vilken Enheten skall integreras, försäkrats uppfylla Maskindirektivet 2006/42/EG.
I denna manual finns det dock, utöver all information Maskindirektivet kräver av E2 Systems som Tillverkaren av Enheten, också ytterligare information för att göra det enkelt för Tillverkaren av Maskinen att uppfylla Maskindirektivet och för slutanvändaren att upprätthålla en hög säkerhetsnivå.

Maskinen är avsedd för användning av en person med kunskap och erfarenhet av att använda en maskin av den här typen. Maskinen är avsedd att underhållas av en utbildad/kvalificerad operatör som följer de anvisningar som finns i instruktionsboken. De olyckor som sannolikt ändå kan tänkas uppstå, är då maskin körs utan skydd eller med olämpligt skydd, utan inhägnad, tillhållare, jiggar eller schabloner. Ohälsa kan uppkomma från emissioner eller material som används, till exempel:
— buller som alstras under borrning/gängning;
— borrdamm/spån;
— ångor och ämnen som frigörs under fräsning av impregnerat eller behandlat material.

Vid missöde eller haveri bör Enheten som inneburit skador, eller risk för skador, bör Enheten tas till en reparationsverkstad eller dylikt där den kan repareras på ett säkert sätt. Ett missöde eller haveri innebär dock sannolikt att hela Maskinen är påverkad. Därför är det upp till Maskinkonstruktören att beskriva en säker arbetsmetod vid missöde eller haveri. E2 Systems försöker dock i denna manual ge Maskinkonstruktören bästa möjliga förutsättningar för detta arbete.

Allmänna rekommendationer med hänsyn till ovanstående

- Ha gärna med ett system för övervakning av Verktyget i maskinen. I annat fall skall Användaren uppmanas att frekvent kontrollera Resultatet och därmed upptäcka att händelsen uppstått.
- Säkerställ att ett överlastningsskydd kopplas till elmotorn.

Grundlig översyn av Enheten

Kontrollera ev. yttre skador. Kör en normal cykel utan Verktyg och/eller Material efter att ha sett till att skapa möjlighet att snabbt slå av motor och tryckluft (för att förebygga ytterligare skador på Enheten). Lyssna efter oljud från t.ex. lager. Kontrollera också kastet på spindeln för att säkerställa ett godkänt Resultat. Om Enheten inte är OK behöver den repareras och översynen repeteras. Om Enheten verkar OK bör en cykel med Verktyg och Material utföras och utvärderas.

Information om tillverkaren

Borr- och gängenheten är tillverkad av E2 Systems en del av Tubex AB. E2 Systems är specialiserat på att konstruera och tillverka borr- och gängenheter. Enheterna är kompakt och robust konstruerade för att kunna vara enkla att använda och ha lång livslängd med hög precision. Mer om E2 Systems sortiment finns att läsa på www.e2systems.com .
Om ni vill komma i kontakt med e2 Systems för frågor om/synpunkter på våra produkter och/eller vår dokumentation över dessa E2 Systems kommer här vår kontaktinformation:

E2 Systems
Strömslundsgatan 3
507 62 BORÅS
Telefon: 033-20 88 40
Fax: 033-20 88 49
E-mail: e2@e2systems.com

Allmänt

Denna borr och gängenhet är avsedd för normal borrning, försänkning, brotschning och gängning.
Vid stora krav på hålets läge eller där borret skall äntra en rund eller sned yta måste borrbussningar användas.

För att kunna använda enheten måste den installeras och förses med styrutrustning. Vid denna installation, oavsett hur enkelt den utföres, måste enheten förses med nödvändiga skydd för att undvika personskada. Beakta särskilt risken för kläder, handskar, händer och hår etc. att fastna i det roterande verktyget.

Enheten består av många komponenter och sammansatta delar, vars tillförlitlighet är beroende av en god skötsel. Hydrauliksystemet innehåller ett antal tätningar, var därför noga med att hålla de rörliga tätningsytorna rena och fria från slagmärken.

Hantering av Enheten

BE(G)55-serien väger i de flesta fall 25-35kg och alltid mindre än 51kg (BE558 med största möjliga flerspindelhuvudet VH184D). Vilket innebär att enheterna bör bäras av 2 personer stående mot varande och gående i sidled. ALLA Enheter skall lyftas i minst 2 punkter både med hänsyn till Enheten och med hänsyn till de(n)/det som utför lyftet. Såväl händer som andra fästen vilka används i lyfthjälpmedel bör appliceras vid matningshuset/-kontrollen (till vänster på måttritningen i slutet av manualen) i främre delen av Enheten samt vid transmissionshuset i enhetens bakre del (till höger på måttritningen) för att säkerställa bästa möjliga grepp och tyngdpunktsfördelning. Enheten kan lyftas i motorn som en punkt om det sker försiktigt och under en kort tidsperiod. Detsamma gäller spindeln/chucken för Enheter med integrerad ER32-chuck eller påmonterat flerspindelhuvud.

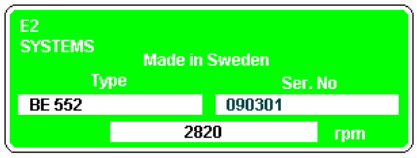
BE(G)55-serien är viktmässigt symmetrisk i sidled, men inte i någon annan led. Eftersom Enheten också är kompakt konstrueras i sidled kan den, med motorn i standardläget uppåt, lätt fås att tippa i sidled från ett stabilt stående läge. Då finns det risk för klämskador och andra indirekta skador p.g.a. tyngden på den fallande Enheten. Därför bör Enheten monteras fast eller läggas ner på sidan innan t.ex. inställningar och elmotor- och tryckluftsanslutning görs. När motorn är monterad i 90-graders vinkel är enheten stabilt stående. När motorn är monterad i 180-graders vinkel bör Enheten ställas på t.ex. en yta med motorn hängandes över kanten av bordet. I detta läge finns det en liten risk att Enheten tippar över bordskanten om den ställts för nära kanten. Därför skall den alltid ställas längst möjligt in på ytan.

Beskrivning av borr- och gängenheten

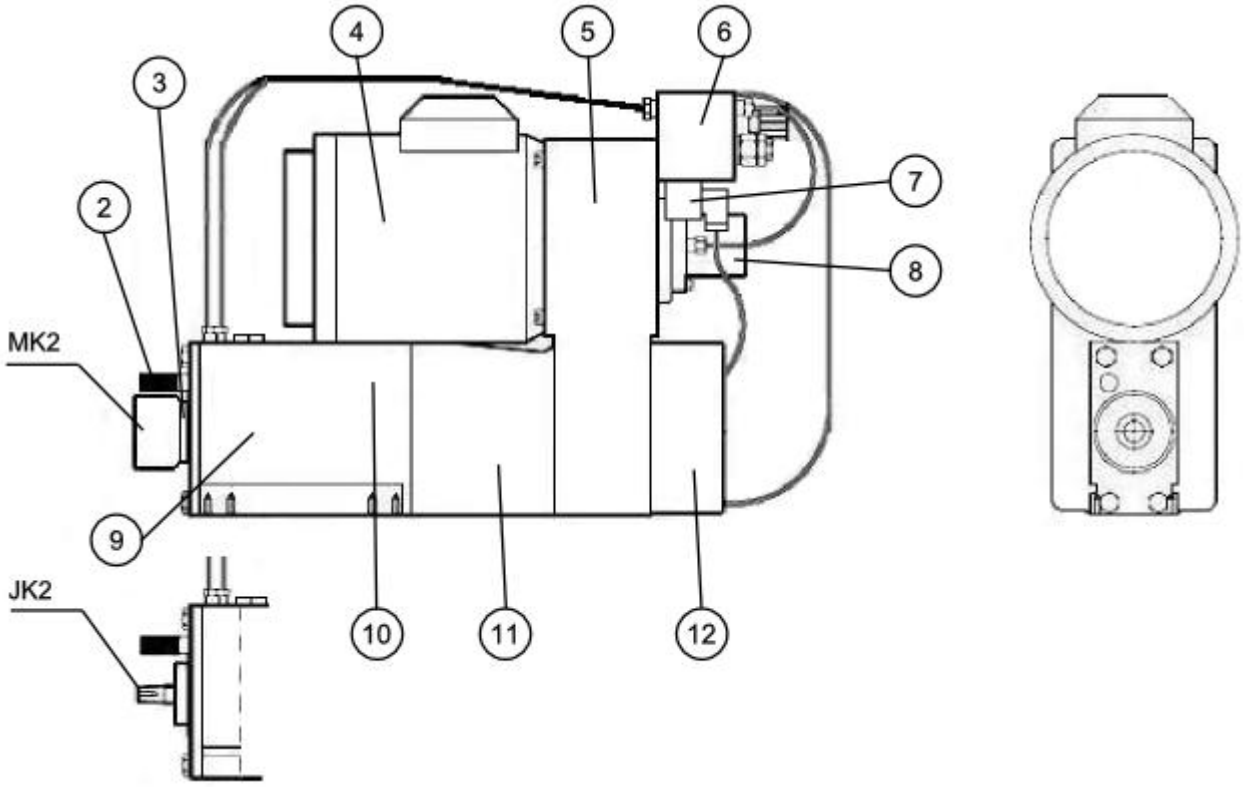
BE 55 serien är en flexibel el-hydraulisk borrenhet med en modulär design. En elmotor driver borrspindeln medan matningen är hydraulisk. En hydraulisk matningskontroll gör det möjligt att inkludera funktioner såsom flerväggsborrning, snabbmatning och automatisk spånborttagning.

BEG 55 serien är en flexibel el-hydraulisk gängenhet med en modulär design. En elmotor driver gängspindeln medan matningen är hydraulisk. En hydraulisk matningskontroll gör det möjligt att inkludera funktioner såsom snabbmatning. En gängspindel ger gängenheten nödvändig längdkompensering.

Typ och varvtal: Se dataskylt på enheten
Serienummer: Se dataskylt på enheten



1. Spindel med MK2 eller JK2 kona.
2. Ställskruv för slaglängdsbegränsning.
3. Pinol
4. Elektrisk motor. Framåt **"F"** eller bakåt **"B"** monterad.
5. Remhus med transmission mellan elmotor och drivaxel.
6. Ventilblock
7. Magnetventiler
8. Hydraulisk kugghjulspump, reverserbar.
9. Matningshus.
10. Clipsgivare med clips och clipslinjal.
11. Mellandel
12. Elektronikbox med styrsystem.



Installation

Borr och gängenheten är endast avsedd att användas i maskiner som uppfyller maskindirektivet 2006/42/EG och AFS 2008:3. Denna borr och gängenhet är avsedd för normal borrning, försänkning, brotschning och gängning. Vid stora krav på hålets läge eller där borret skall äntra en rund eller sned yta måste borrbussningar användas.

För att kunna använda enheten måste den installeras och förses med styrutrustning. Vid denna installation, oavsett hur enkelt den utföres, måste enheten förses med nödvändiga skydd för att undvika personskada. Beakta särskilt risken för kläder, handskar, händer och hår etc. att fastna i det roterande verktyget.

Enheten består av många komponenter och sammansatta delar, vars tillförlitlighet är beroende av en god skötsel. Pneumatik och hydrauliksystemet innehåller ett antal tätningar, var därför noga med att hålla de rörliga tätningsytorna rena och fria från slagmärken.

VARNING!

Använd aldrig enheten utan att den är fast monterad och att tillbörligt säkerhetsarrangemang har anordnats.Var försiktig med roterande och rörliga delar, för att undvika personskador. Säkerställ att enheten är helt frånkopplad vid ev. demontering.

Om användaren känner behov av att kontrollera Enhetens funktion innan den monterats i Maskinen görs detta PÅ EGEN RISK.

Här följer några basala säkerhetstips:

- Fäst enheten på något mycket stabilt
- Håll hår, kläder och annat löst borta från den roterande spindeln
- Håll allt borta från spindeln när den matar framåt/bakåt med hänsyn till klämrisken
- Ge utrymme för matningen att slå sin fulla längd (100mm) plus säkerhetsavstånd med hänsyn till klämrisken

1. Vi rekommenderar att denna enhet installeras på en plats med ren luft och en omgivningstemperatur mellan +10 - +40º C.

2. Enheten får ej utsättas för vibrationer.

3. Styrsysytemet får ej utsättas för direkt spolning av vatten, kylmedel eller dylikt.

4. Enheten skall alltid monteras på en plan yta (bearbetad) och skruvas fast med tillhörande fästen eller eget arrangemang i stabilt stativ. Se Fig. 1a och Fig. 1b.

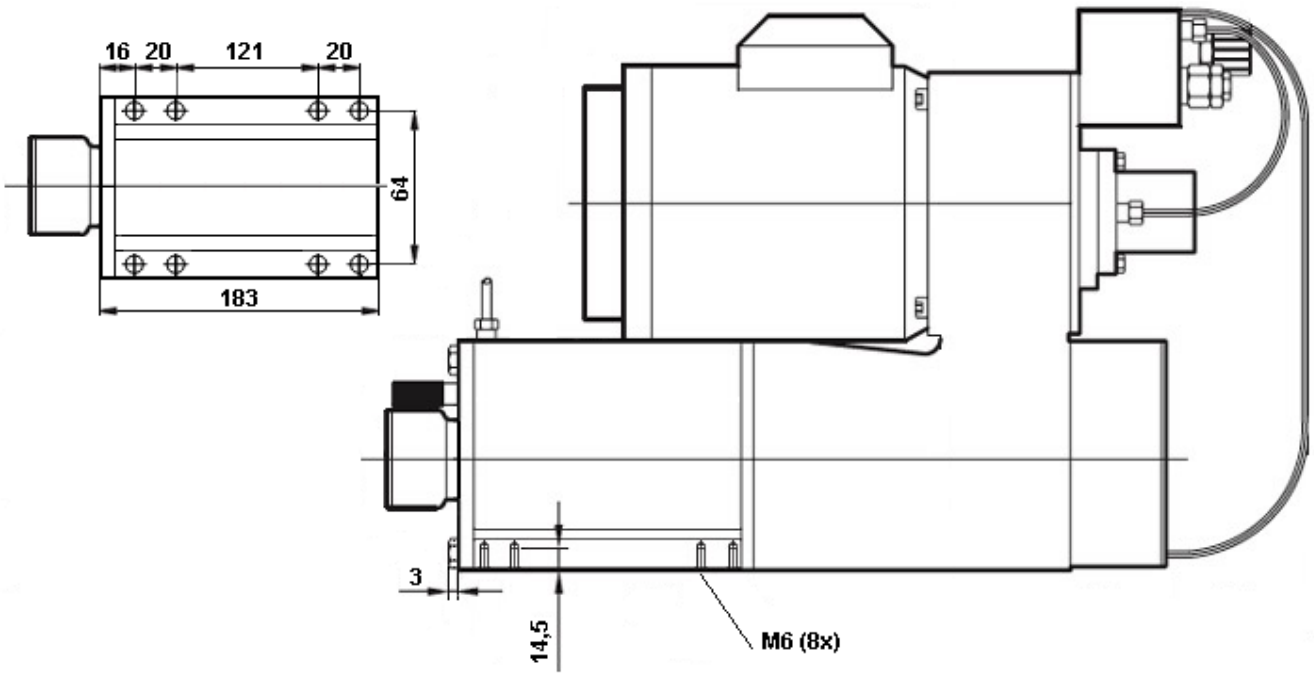


Fig. 1a.

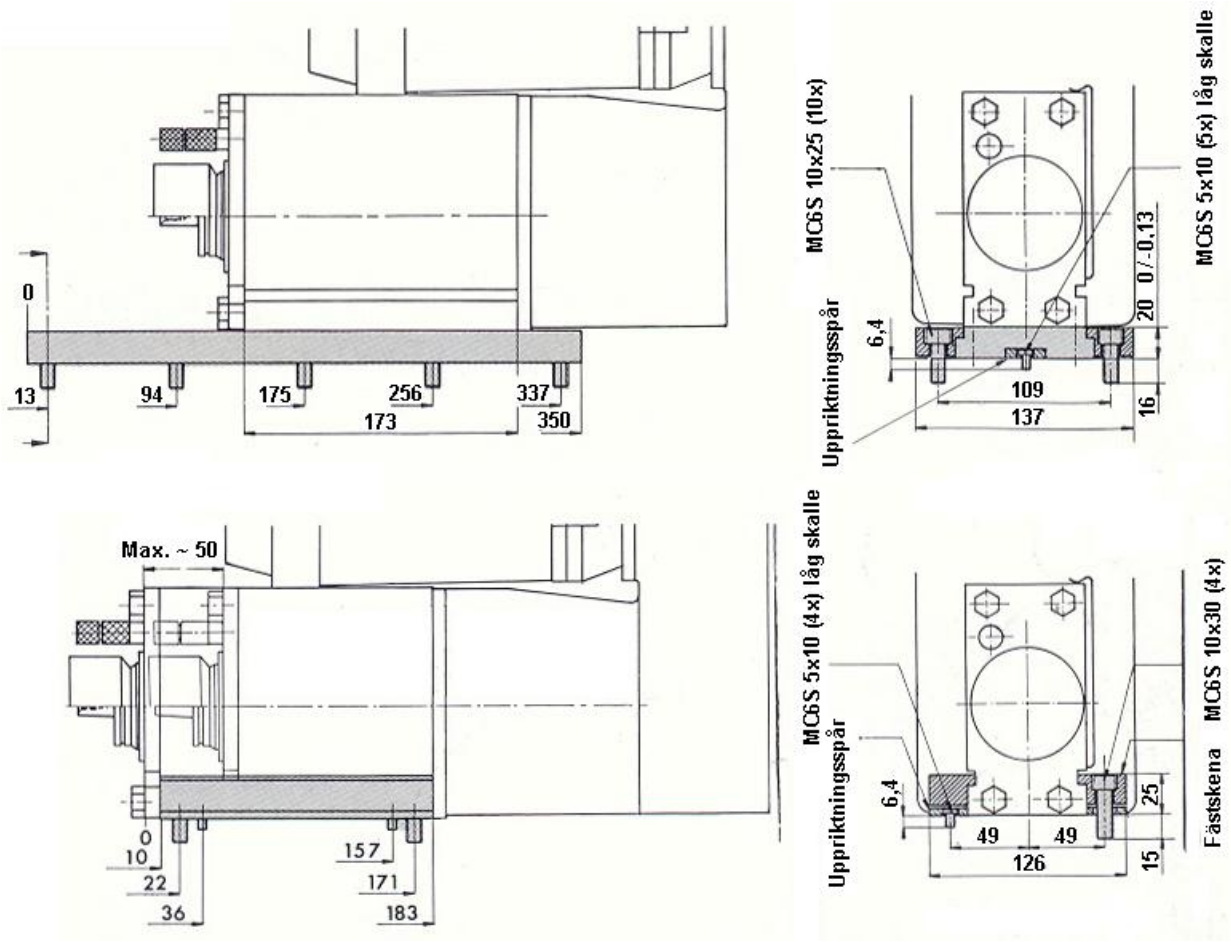

0
13
94
175
256
337
173
350
MC6S 10x25 (10x)
MC6S 5x10 (5x) låg skalle
Uppriktningsspår
6,4
20 0/-0,13
109
137
16
Max. ~ 50
MC6S 5x10 (4x) låg skalle
MC6S 10x30 (4x)
Fästskena
Uppriktningsspår
6,4
25
49
49
126
15
0
10
22
36
157
171
183

Fig. 1b.

5. Anslutning av elmotorn göres enligt Fig. 2. och beroende på vilken 3-fas spänning som finns tillgänglig. Kontrollera alla data på motorns märkskylt för säkerställa att motorskydd och anslutning utföres korrekt. Andra typer av motorer kan förekomma. Elmotorn måste förses med en lämplig manöverkrets och motorskydd. Anslutningskabeln måste ha en area av minst 1,5 mm^2.
   Tillse att motorns rotationsriktining blir rätt.

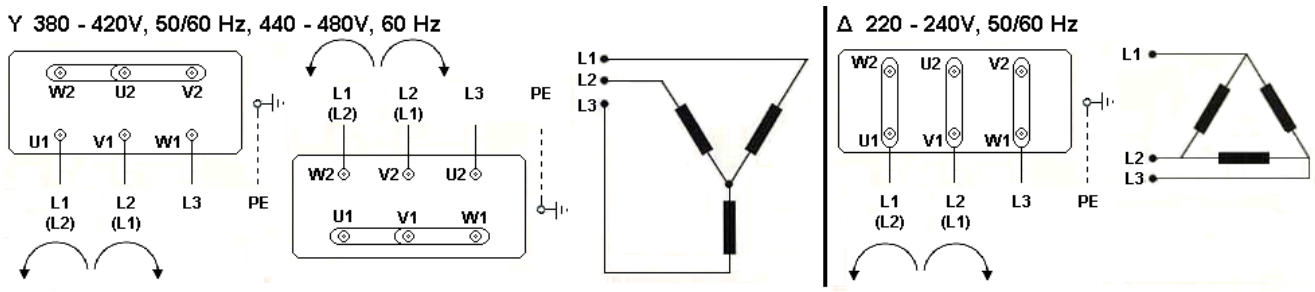
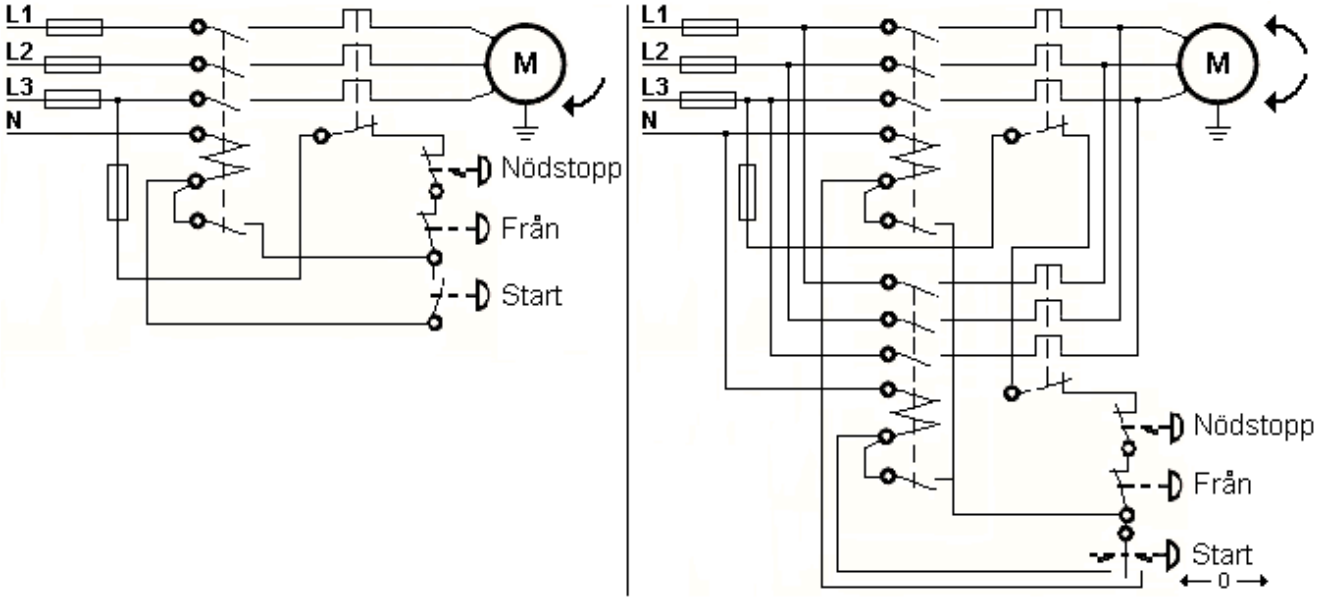


Fig. 2.

Om nätfaserna L1, L2 och L3 ligger anslutna till uttagen enligt Fig. 2 roterar motoraxeln medurs sett mot axeländen på drivsidan. Låt två av matningskablarna byta plats om rotationsriktningen ska ändras.

Exempel på manöverkrets: Envägsrotation för borrning och växlande rotationsrikting för gängning.



6. Anslutning av den elektriska matningen till styrstemet. Se Fig. 3.

(A) Styrkortet C1:A kan matas med 220 VAC eller 110 VAC ±15V.
(B) Styrkortet C1:A matas med 24 VDC (Från det externa styrsystemet, PLC.).
(C) och (D) Magnetventilerna A och B är inkopplade till styrkortet på fabrik.

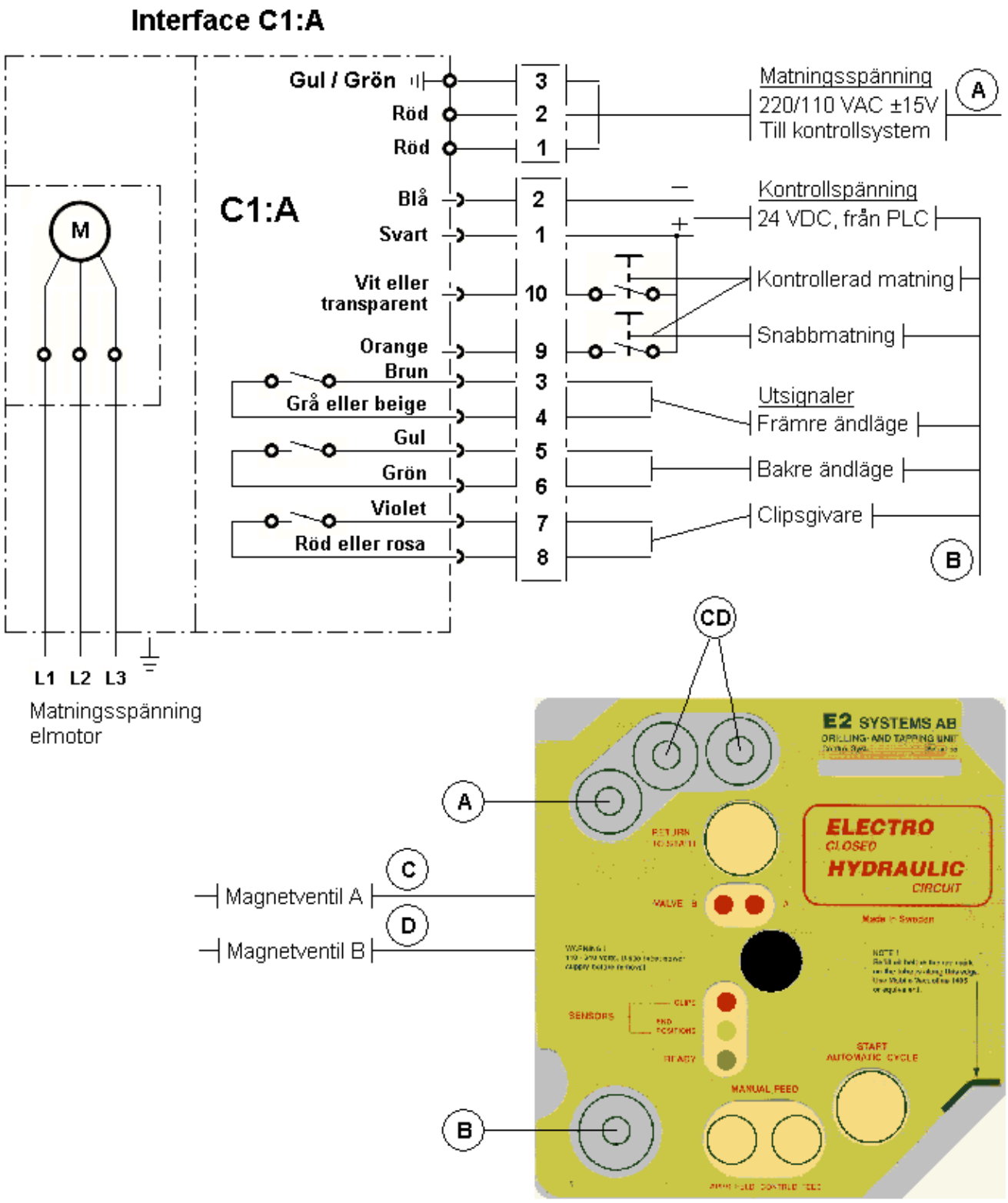
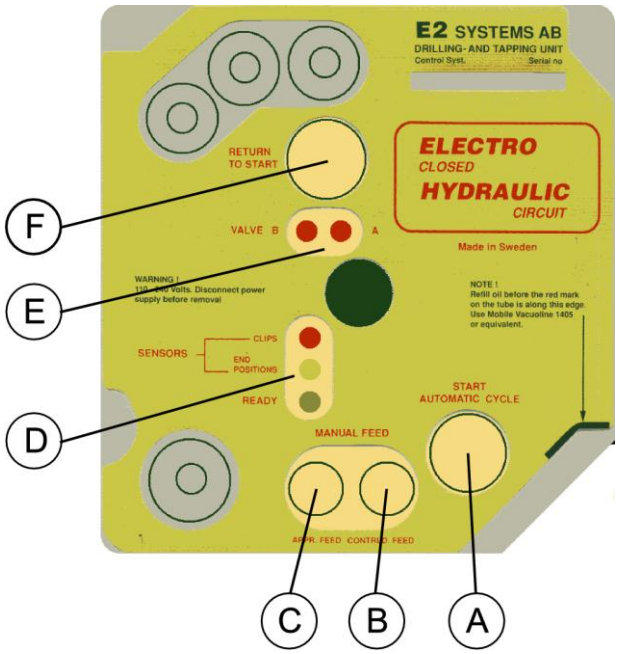


Fig. 3.

Idriftsättning

1. Säkerställ att ansvarig operatör har läst och förstått manualen före uppstartning av enheten.
2. Tillse att enhetens säkerhetsföreskrifter under stycket ”Säkerhetsföreskrifter” är uppfyllda före uppstart av enheten.
3. Eventuella lokala säkerhetsföreskrifter skall följas.
4. Tillse att installationen har skett enligt anvisningarna under stycket ”Installation”.
5. Kontrollera att enhetens slangar och kablar ej blivit skadade under transport eller installation.
6. Kontrollera enheten så att inga andra skador har uppkommit, vilka kan ge upphov till oljeläckage.
7. Starta elmotorn och kontrollera omedelbart att den går åt rätt håll och att borrspindeln går åt rätt håll för borrning.

   OBS! Vissa enheter för gängning är försedda med ett ventilblock för funktionen med reversering av elmotorn.
8. Tryck in tryckknappen för arbetsmatning **”CONTRLD FEED”** (placerad på enhetens styrsystem, **”MANUAL FEED”**) och håll den kvar. När tryckknappen släppes återvänder spindeln till sitt bakre ändläge.
9. Proceduren upprepas med snabbmatningen **”APPR. FEED”**.
10. Kontrollera att den gröna lysdioden lyser (placerad på styrsystemet) när borrspindeln är i sitt bakre ändläge **”READY”**.
11. Kontrollera att den röda lysdioden lyser när borrspindeln befinner sig i sitt främre ändläge **”END POSITIONS”**.
12. Kontrollera att det finns clips på clipslinjalen och att lysdioden för clipsgivare lyser när givaren passerar clipset **”CLIPS”**.



Styrpanelens tryckknappar och funktioner. Fig. 4

A. **”START AUTOMATIC CYCLE”**. Tryckknapp för start av automatisk cykel.

B. **”MANUAL FEED” / ”CONTRLD FEED”**.Tryckknapp för manuell körning spindeln med arbetsmatning.

C. **”MANUAL FEED” / ”APPR. FEED”**. Tryckknapp för manuell körning spindeln med snabbmatning.

D. **”SENSORS” / ”CLIPS”**. Röd LED, lysdiod för indikering av aktivering för clipsgivaren.
”SENSORS” / END PSITION”. Gul LED, lysdiod för indikering av spindel i ändläge.
”SENSORS / READY”. Grön LED, lysdiod för indikering av spindel i startläge.

E. **” VALVE B A”**. Röd LED, lysdioder för indikering av aktivering för magnetventilerna A och B.

F. **”RETURN TO START”**. Tryckknapp för återgång till utgångsposition.

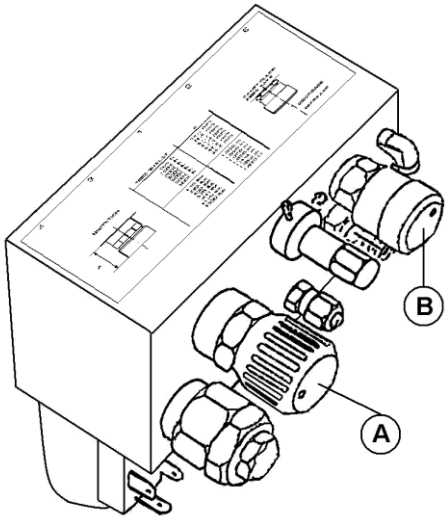
Inställningar

Matningskraft "LIMITATION":

Matningskraften för enhetens spindel justeras med ratten **"A"**.
På ovansidan av ventilblocket finns en tabell med måttangivelser för olika inställningar av matningskraften.

- Ställ in ett skjutmått på önskat mått för önskad kraft.
- Justera sedan ratten **"A"** till dess att önskat mått uppmäts.

Inskruvning ger ökad och utskruvning ger minskad matningskraft.
Max. matningskraft är 6000 N.

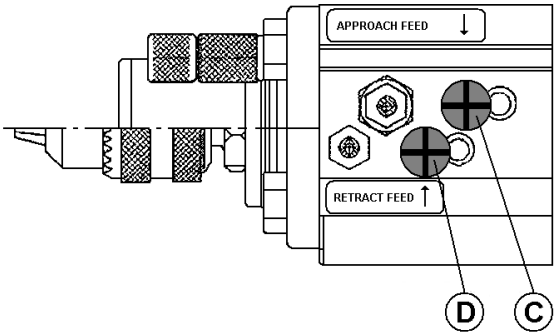


Arbetsmatning "CONTROLLED FEED RATE":

Arbetsmatningshastigheten kan justeras med ratten **"B"**.
Inskruvning ger minskad och utskruvning ger ökad arbetsmatningshastighet.
Matningshastigheten kan justeras mellan 0,04 – 0,65 m/min.

Snabbmatning "APPROACH FEED":
"RAPID ADVANCE RATE"

Snabbmatningshastigheten justeras med justerskruv **"C"**.
Inskruvning ger minskad och utskruvning ger ökad snabbmatningshastighet.
Max. snabbmatningshastighet är 6 m/min.

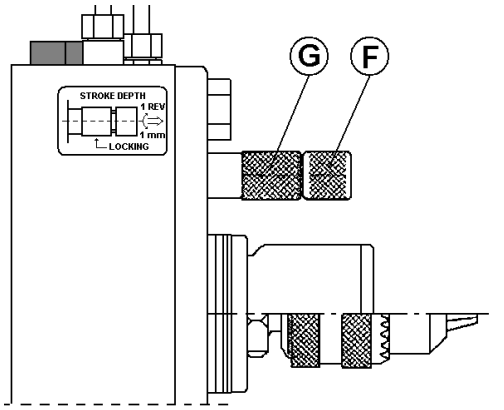


Returmatning "RETRACT FEED":

Returmatningshastigheten justeras med justerskruv **"D"**.
Inskruvning ger minskad och utskruvning ger ökad returmatningshastighet.
Max. returmatningshastighet är 6 m/min.

Matningsdjup "STROKE DEPTH":

Matningsdjupet justeras med justerskruv **"F"**.
Medurs justering ger kortare och moturs justering ger längre matningsdjup.
1 varv motsvarar 1 mm matningsdjup.
Justerskruv **"F"** fastlåses med låsmutter **"G"**.

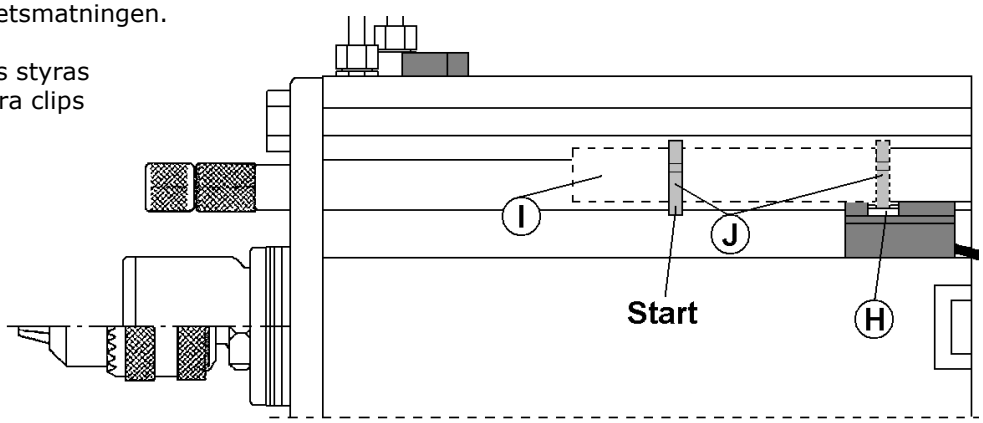


Arbetsmatningens startposition:

Clipsgivare **"H"**, clipslinjal **"I"** och clips **"J"**.

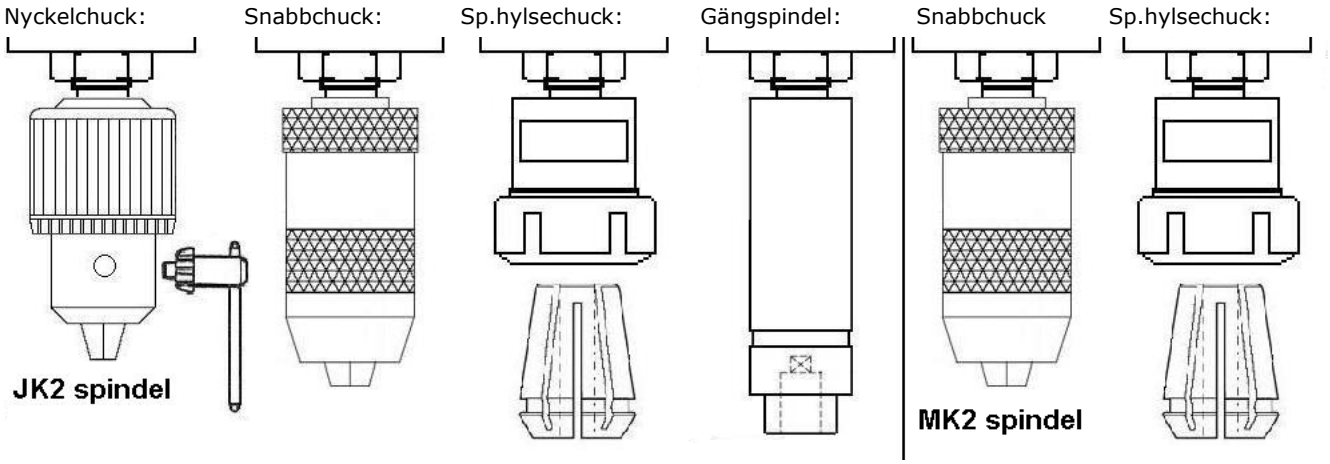
Till enheten levereras 3 st clips. Ett clips måste monteras på clipslinjalen **"I"** för önskad startposition av arbetsmatningen.

Om andra funktioner önskas styras via clipsgivaren **"H"** kan flera clips monteras på clipslinjalen.



Verktygshållare och skärande verktyg

Enheten kan förses med någon av nedan verktygshållare: (Väljes vid beställningen.)



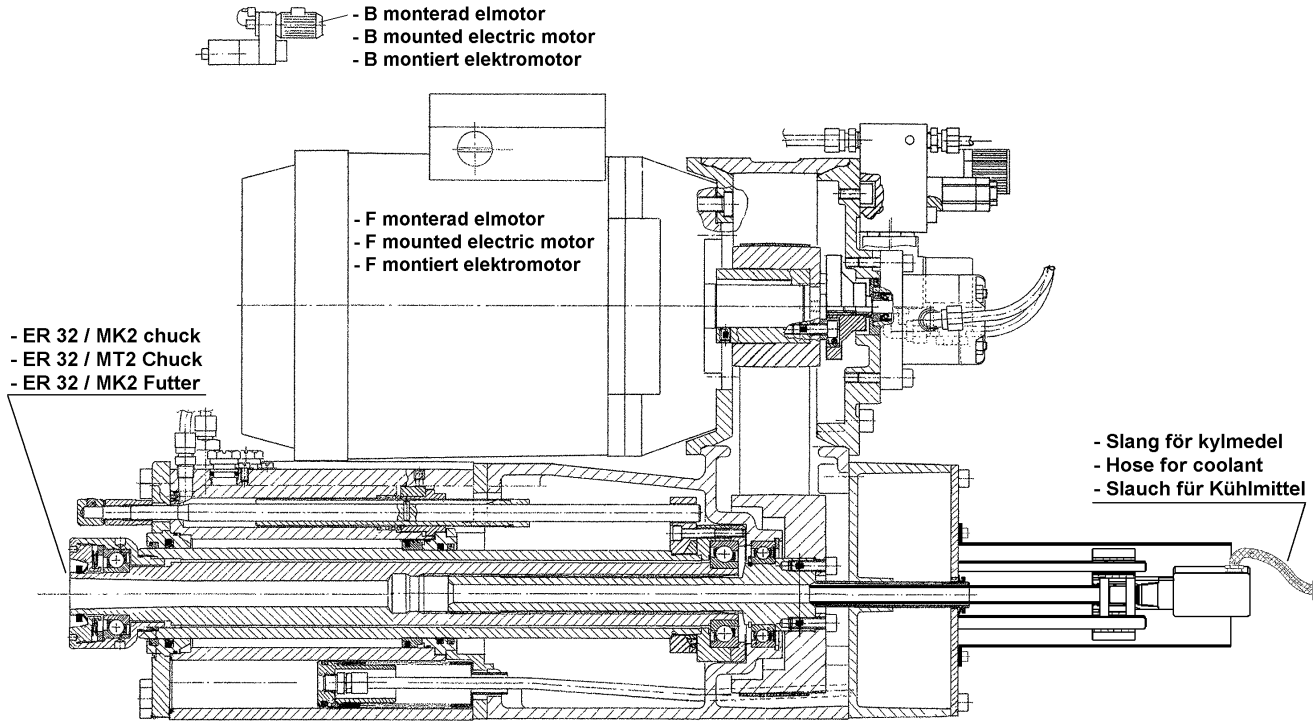
Följande skärande verktygstyper kan användas med borr- eller gängenheten:

Borrenhet BE 55: Borr, kärnborr, pinnfräs, försänkare, upprymmare eller brotsch.
Gängenhet BEG 55: Skärande gängtapp eller formande gängtapp.

Kanalkylning genom spindeln för BE 55 med ER32/MK2 chuck

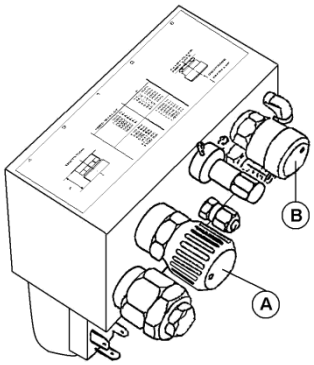
Den ER32/MT2 spännhylechuck som användes är av speciell konstruktion för att täta runt borret.

- Max. tryck 70 bar (upp till 3000 varv/min. Drift vid max. tryck med max. hastighet är inte tillåtet.
- Max. varvtal 7000 varv/min. (vid trycket 40 bar).
- Raka borr med inre kylkanal monteras i en ER32/MK2 spännhylsechuck, från Ø5 - 20 mm.
- Borr med kanalkylning varierar från Ø1,5 - 4 mm (Ø5 mm på begäran).



Borrning, försänkning och brotschning

1. Öppna strypventilen för matningskraften märkt **"LIMITATION"**, ratt **"A"**, på ventilblocket.



2. Ställ in önskat borrdjup med justerskruv **"F"** som är placerad längst fram på matningshuset. Inställt läge låses med låsmutter **"G"**.

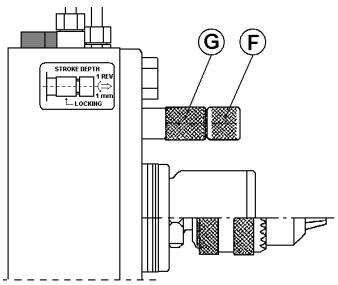
3. Mät matningslängden (borrdjupet) noggrant ..... mm.

4. Enligt tabell för matningshastigheter skall hastigheten vara ..... mm/s.

5. Beräkna tiden det tar för spindeln att förflytta sig hela matningslängden, använd ett stoppur:

$$\text{Tid} = \frac{\text{Matningslängden i mm}}{\text{Matningshastigheten i mm/s}} = \text{..... Sek}$$

6. Öppna eller stäng strypventilen märkt **"CONTROLLED FEED RATE"**, ratt **"B"**, för arbetsmatningshastigheten tills tiden är enligt den under punkt 5. beräknade tiden.



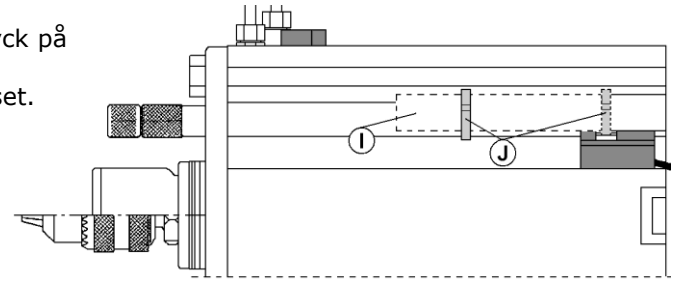
7. Nu kan borrning påbörjas i avsett material.

8. När borret eller borren når fram till materialet, påbörjas momentet med att justera in arbetsmatningskraften, detta göres med ratt **"A"**. Justera tills den förinställda matningskraften erhålles.

9. För att erhålla konstant matningshastighet även när borret börjar bli slitet kan strypventilen, ratt **"B"**, skruvas in cirka 1 varv extra.

   OBS! Vid automatcykel är borrdjupet 0,4 mm kortare än vid manuell matning.

10. Tag bort skyddsplåten på matningshuset och tryck på tryckknappen för snabb- eller arbetsmatning.
    Nu kommer clipslinjalen att löpa ut ifrån remhuset.

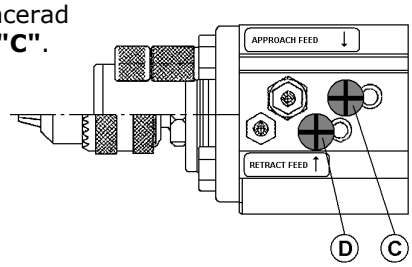


    När clipslinjalen **"I"** är i sitt främre läge kan clips **"J"** placeras på clipslinjalen där enheten skall övergå till arbetsmatning och vice versa.

11. När spindeln har varit i sitt främre ändläge och återvänt till utgångsposition indikeras **"READY"**-signal.

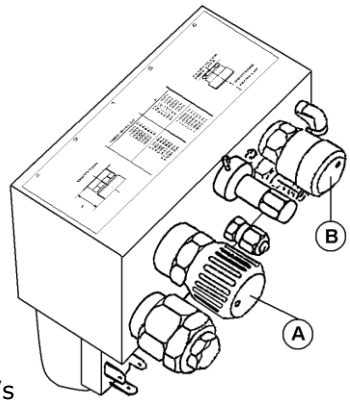
13. Snabbmatningshastigheten på spindeln inställes med strypventilen placerad på matningshusets framsida märkt **"APPROACH FEED"**, justerskruv **"C"**.

14. Returhastigheten på spindeln inställes med strypventilen placerad på matningshusets framsida märkt **"RETRACT SPEED"**, justerskruv **"D"**.



Gängning

Gängning kan utföras dels med ett reverserande gänghuvud eller genom att reversera gängenhetens elmotor. **OBS!** Vid reversering av gängenhetens elmotor måste en gängspindel med axiellt flytande gängtappshållare användas.



1. Strypventilen för matningskraften märkt **"LIMITATION"**, ratt **"A"**, inställes till så låg matningskraft som möjligt.

2. Ställ in önskat gängdjup med justerskruven **"F"** som är placerad längst fram på matningshuset. Inställt läge låses med låsmutter **"G"**.

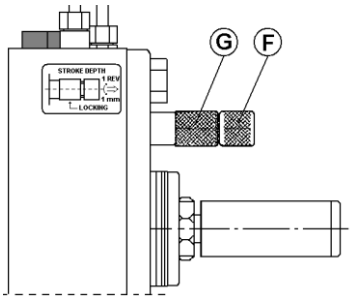
3. Mät matningslängden (gängdjupet) noggrant .....mm

4. Använd följande formel för att beräkna matningshastigheten:

$$\text{Matningshastigheten} = \frac{\text{Varvtalet/min}}{60} \times \text{gängstigningen} = \text{.....mm/s}$$

5. Beräkna tiden det tar för spindeln att förflytta sig hela matningslängden, använd ett stoppur:

$$\text{Tid} = \frac{\text{Matningslängden i mm}}{\text{Matningshastigheten i mm/s}} = \text{..... Sek}$$



6. Öppna eller stäng strypventilen märkt **"CONTROLLED FEED RATE"**, ratt **"B"**, för arbetsmatningshastigheten tills tiden är enligt den under punkt 5. beräknade tiden.

   OBS! När inte arbetsmatningshastigheten räcker till användes snabbmatningshastigheten som reduceras ned till rätt hastighet med strypventilen placerad på matningshusets framsida. Strypventilen är märkt **"APPROACH FEED"**, justerskruv **"C"**.

   OBS! Spindelns matningshastighet måste vara något mindre än hastigheten på gängtappen. Skillnaden i sträcka tas upp av det reverserande gänghuvudet eller av den axiellt flytande gängspindeln som måste användas vid reversering av gängenhetens elmotor.

7. Returhastigheten på spindeln måste alltid ställas in med strypventilen placerad på matningshusets framsida märkt **"RETRACT SPEED"**, justerskruv **"D"**.

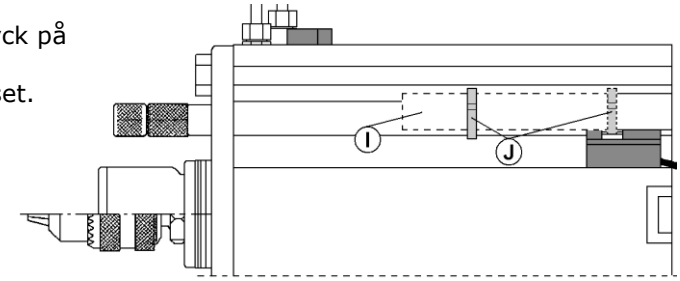
   OBS! Returhastigheten vid användning av reverserande gänghuvuden skall vara något högre än gängtappens axiella returhastighet.

   OBS! Vid användning av axiellt flytande gängspindel, skall spindelns returhastighet ligga så nära gängtappens hastighet i längdled, att skillnaden i sträckan kan upptas av den flytande gängspindeln.

8. Nu kan gängning påbörjas i avsett material.

9. Tag bort skyddsplåten på matningshuset och tryck på tryckknappen för snabb- eller arbetsmatning. Nu kommer clipslinjalen att löpa ut ifrån remhuset.

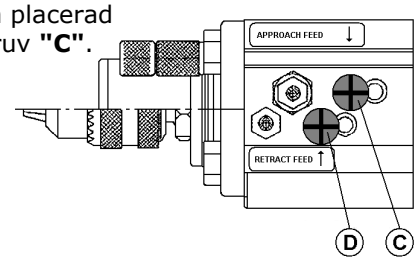
   När clipslinjalen **"I"** är i sitt främre läge kan clips **"J"** placeras på clipslinjalen där enheten skall övergå till arbetsmatning och vice versa.



10. När spindeln har varit i sitt främre ändläge och återvänt till utgångsposition indikeras **"READY"**-signal.

11. Snabbmatningshastigheten på spindeln inställes med strypventilen placerad på matningshusets framsida märkt **"APPROACH FEED"**, justerskruv **"C"**.

12. Returhastigheten på spindeln inställes med strypventilen placerad på matningshusets framsida märkt **"RETRACT SPEED"**, justerskruv **"D"**.



Skötselinstruktion

Daglig översyn:

1. Tillse att enheten är fri från spån och smuts som kan förorsaka driftstörningar.

2. Tillse att enheten fungerar störningsfritt och att inga missljud förekommer. Vid missljud eller andra störningar stoppa omedelbart driften och tillkalla servicepersonal för att åtgärda felet.

3. Kontrollera att enheten fungerar störningsfritt avseende;

   - Jämn gång på matingsspindeln
   - Ljudnivå
   - Oljetemperatur

4. Kontrollera att inget oljeläckage förekommer och att inga slangar är skadade. Vid läckage stoppa omedelbart driften och tillkalla servicepersonal. Vid läckage kontrollera oljenivån enligt stycket ”Månatlig översyn”, punkt 1. Tillkalla servicepersonal och åtgärda läckaget snarast.

Månatlig översyn:

1. Kontrollera oljenivån;

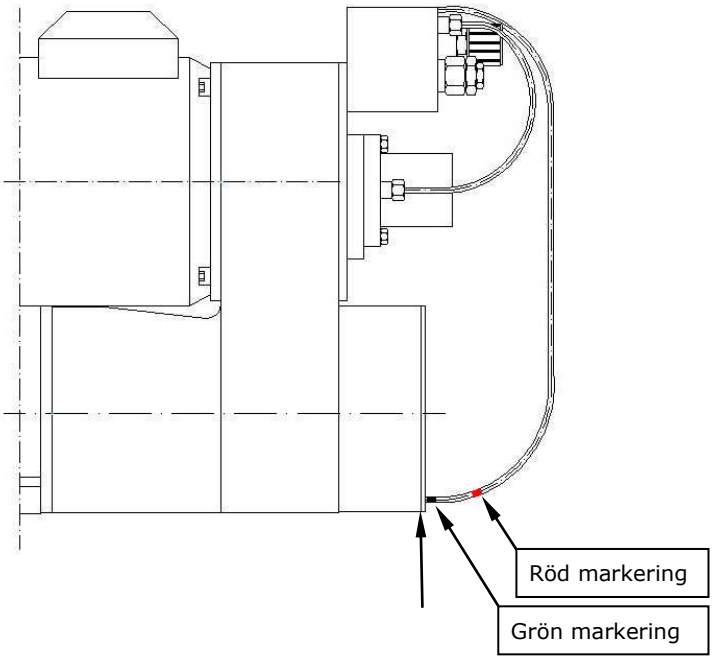
   - Elektronikboxens bakre kant (se pil). Oljenivån skall vara mellan grön och röd markering på slangen till tankkolv. Vid oljepåfyllning se stycket,”Oljepåfyllning”.

2. Kontrollera oljans kondition avseende;

   - Luftblandad
   - Färg (Är oljan svart skall oljebyte ske.)

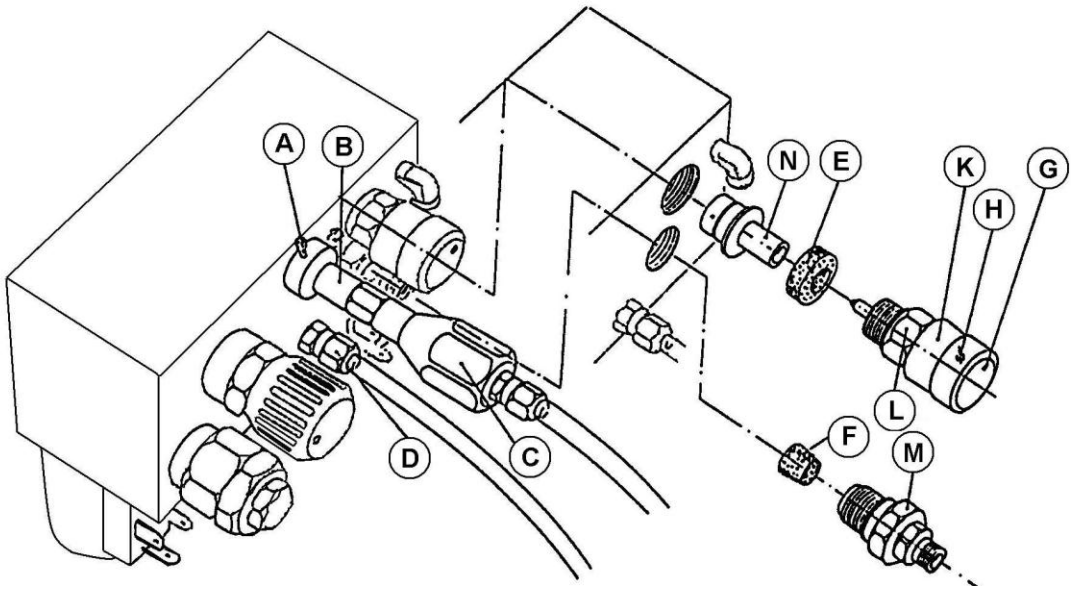
3. Kontrollera låsningen av inställningarna;

   - Borrdjup
   - Matningskraft
   - Arbetsmatningshastighet



Årlig översyn:

Byte av returfilter **"E"** och tryckfilter **"F"** samt oljebyte.



1. Istället för ventilen **"C"** (Se stycket, ”Oljepåfyllning”, punkt 1) anslutes den ”tredje” medskickade slangen.

2. Anslut slangen **"D"**. **Viktigt!** Dra åt kopplingen så att luft inte suges med in i hydraulsystemet.

3. För ned de båda slangändarna i en behållare för spillolja.

4. Skruva ut låsskruven **"A"** och dra ut ventilsliden **"B"** i sitt yttre läge så att oljetanken tömmes på olja. Den röda markeringen skall gå till elektronikboxens bakre kant. Se stycket,”Månatlig översyn”, punkt 1.

5. **Byte av tryck- och returfilter:**

   - Lossa låsskruven **"G"**.

   - Lossa stoppskruven **"H"**.

   - Skruva bort ratten **"K"**.

   - Demontera ventilnippel **"L"**.

   - Lossa överfallsmuttern på slangkopplingen till filternippel **"M"**.

   - Demontera nippel **"M"**.

   - Byt tryckfiltret **"F"** placerat i nippeln **"M"**.

   - Montera nippel **"M"** och anslut tryckslangen.

   - Dra ut strypsätet **"N"**. **OBS!** Skada inte hålet på strypsätet vid demonteringen.

   - Byt returfiltret **"E"**.

   - Montera tillbaka strypsätet **"N"** i ventilblocket.

   - Montera ventilnippel **"L"** i ventilblocket.

   - Skruva på ratten **"K"** helt.

   - Lås fast ratten **"K"** med stoppskruven **"H"**.

6. **Påfyllning av ny olja i hydraulsystemet:**

   Se stycket, ”Oljepåfyllning”.

7. **Inspektion av drivrem och pumpkoppling.**

   - Demontera de båda kontaktdonen **"A"** från elventilerna.

   - Lossa skruven **"B"** för infästning av ventilblocket i hydraullocket.

   - Lossa de fyra skruvarna **"C"** för infästning av hydraullocket i remhuset.

   - Frilägg drivremmen **"D"** genom att föra hydraullocket och ventilblocket åt sidan.

   - Kontrollera drivremmen **"D"** beträffande slitage och eventuella andra skador.

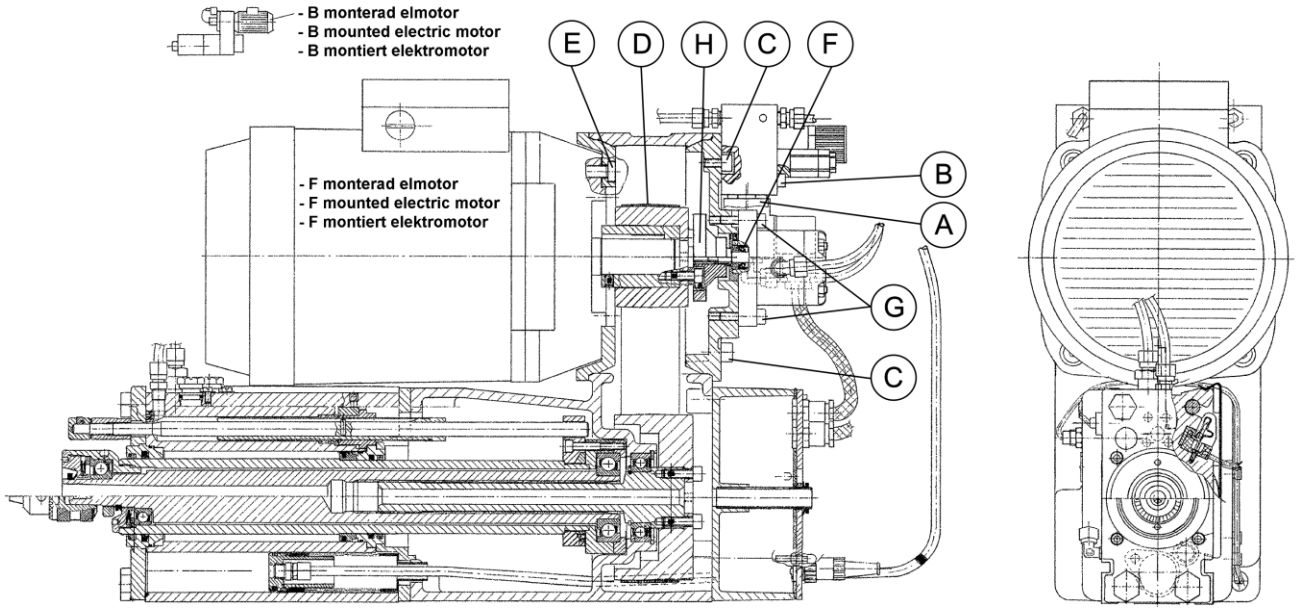
     Vid slitage eller skada, byt ut drivremmen:

     - Lossa de fyra skruvarna **"E"** som håller fast elmotorn, men ej helt.
     - Lyft elmotorn något uppåt så att drivremmen kan tas loss.
     - Byt ut drivremmen.
     - Sätt tillbaka elmotorn och drag åt skruvarna **"E"**.
     - Kontrollera att drivremmen har blivit rätt monterad.
     - Återmontera sedan hydraullocket och ventilblocket. Kontrollera att pumpens axelkoppling och elmotornkopplingen passas in.

   - Kontrollera pumpkopplingens axeltätning **"F"** (radialtätning) beträffande läckage, slitage och eventuella andra skador. Vid läckage, slitage eller skada, byt ut axeltäningen.

     Vid läckage, slitage eller skada, byt ut axeltätningen:

     - Lossa axelkopplingen **"H"** från pumpens axel.
     - Lossa de två skruvarna **"G"** som håller fast pumpen i hydraullocket.
     - Byt ut axeltätningen.
     - Återmontera pumpen och axelkopplingen. Kontrollera att pumpens axelkoppling och elmotornkopplingen passas in. Återmontera sedan hydraullocket och ventilblocket.

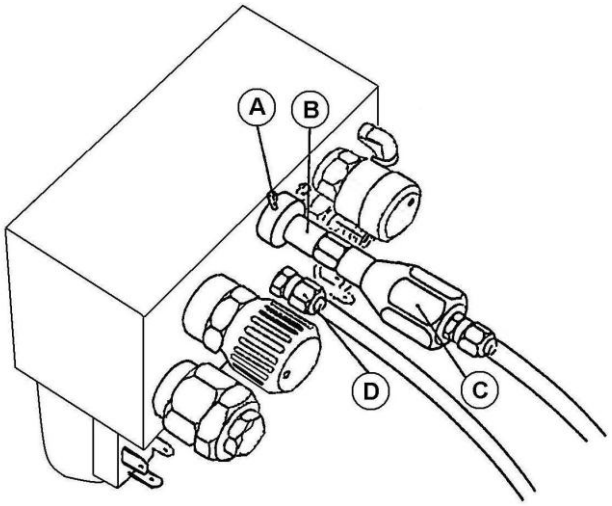


Oljepåfyllning

Lämplig oljekvalitet: Hydraulolja med viskositet t ex 32 cSt vid +40ºC och ett högt viskositetsindex t ex 345. Rekommenderad olja: Castrol, Hyspin VG46 SS enligt ISO VG46.

Oljemängd: Ca 3,4 dl (fylld)

Oljepåfyllningsutrustning: Art. nr. 040J000038



1. Anslut ventilen **"C"** inkl. tillhörande slang.
2. Anslut slangen **"D"**.
   Viktigt! Dra åt kopplingen så att luft inte sugs med in i hydraulsystemet.
3. För ned de båda slangändarna i en behållare med ren hydraulolja.
4. Skruva ut låsskruven **"A"** och dra ut ventilsliden **"B"** i sitt yttre läge med hjälp av ventilen **"C"**.
5. Starta enhetens elmotor och kör fram borrspindelns hela slaglängd med full arbetsmatningshastighet genom att påverka tryckknappen **”CONTRLD FEED”** placerad baktill på styrsystemet. Vid retur lämnas tryckknappen opåverkad. Upprepa detta flera gånger under ca 1 minut.
   För oljenivå se stycket, ”Månatlig översyn”, punkt 1.
6. Kontrollera så att inga luftbubblor finns i de transparenta slangarna. Vid förekomst av luftbubblor köres spindeln fram och tillbaka, tills luftbubblorna har försvunnit. Vid körning av spindeln, använd tryckknapparna placerade baktill på enhetens styrsystem.
7. Skjut in ventilspindeln **"B"** i sitt inre läge och lås den i detta driftsläge med skruven **"A"**.
8. Tag ur slangarna ur oljebehållaren.
9. Tag av ventilen **"C"** inkl. tillhörande slang.
10. Lossa kopplingen för slang **"D"** och tag av denna. Drag åt kopplingen igen.

Oljepåfyllningen av är nu utförd.

Hydrauloljerekommendation

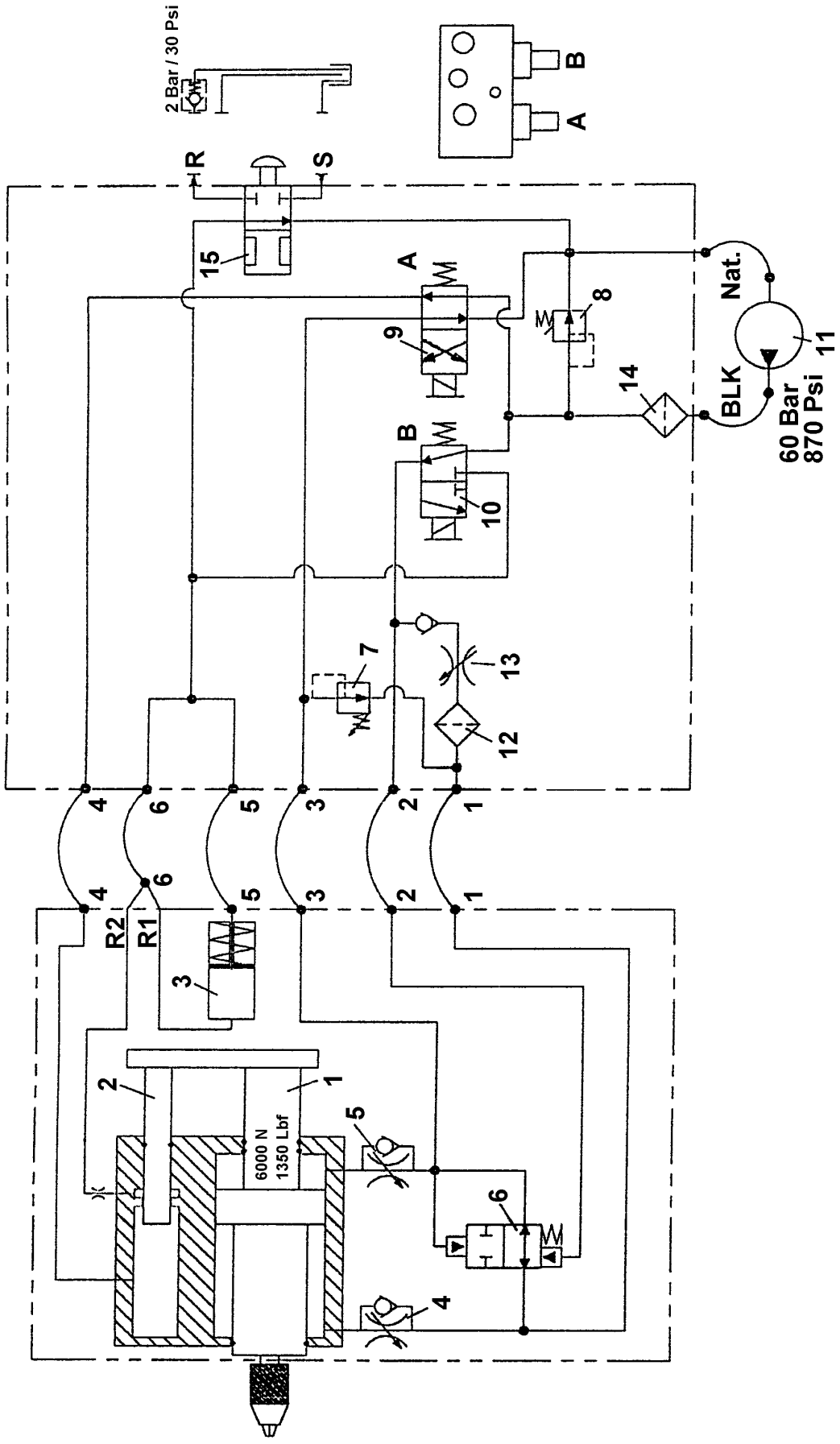
Oljan som skall användas i den här enheten måste ha god vidhäftningsförmåga och additiver som förebygger "stick slip" i differentialkolven.
Oljan har många syften bl a att förmedla kraft, förhindra förslitningar och korrosionsangrepp. Den skall även tåla så stora temperaturdifferenser som möjligt.
I tabellen som följer, framgår det vid vilka omgivningstemperaturer som respektive hydraulolja är lämplig.
Används en olja med för hög viskositet för rådande förhållande är det stor risk för kavitation i pumpen.
Om viskositeten är för låg kommer tätningarna att skära igenom smörjoljefilmen med ett onormalt slitage och läckage som följd.

Rekommenderade oljor:

Leverantör	**Typ**	**Omgivningstemperatur + Cº.**								
		10	15	20	25	30	35	40	45	50
Mobil	Vacuoline 1405 Vacuoline 1409									
Shell	Tonna S32 Tonna S68									
Castrol	Hyspin VG 46SS									
BP	HLP-D 32 HLP-D 46 HLP-D 68									
Texaco	Way Lubricant 68									
Kuwait Oil	Deve									

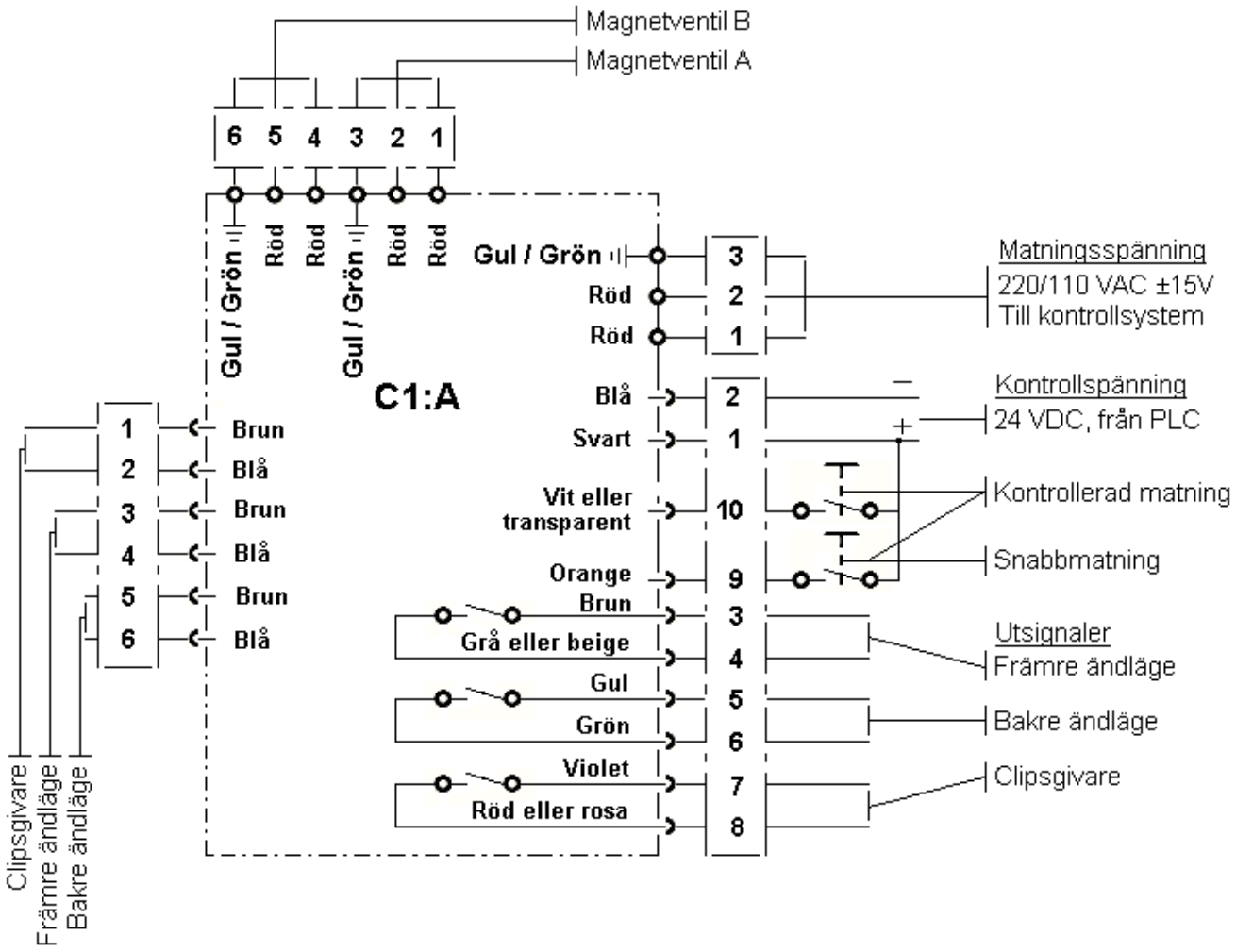
Hydraulikschema

Hydraulschema 300124



1. Matningsspindel
2. Returkolvstång
3. Oljetank
4. Stryp-backventil Snabbmatningshastighet
5. Stryp-backventil Returhastighet
6. Slavventil
7. Tryckbegränsventil Matningskraft
8. Tryckbegränsningsventil Max. tryck.
9. Riktningsventil, 4/2
10. Riktningsventil, 3/2
11. Pump
12. Returfilter
13. Strypventil Arbetsmatningshastighet
14. Tryckfilter
15. Påfyllningsventil

Styrkort C1:A, inkopplingsschema



Teknisk information

Tekniska prestanda:

Spindelns axiella kraft	:	Max. 6000 N
Slaglängd	:	Max. 120 mm, 100% kontrollerad.
CC spindelavstånd	:	En-spindlig min. 140 mm Två-spindligt flerspindelhuvud min. 14mm
Spindel, kast	:	MT2, max. 0,03 mm JK2, max. 0,02 mm
Slaglängd, nogrannhet	:	+/- 0,01 mm
Höghastighetsmatning	:	6 m/min
Kontrollerad matningsnogrannhet	:	0,04 – 0,65 m/min
Effekt, Elmotor	:	Se Effekt, Elmotor specifikationer nedan.
Omgivningstemperatur	:	+10º - +40º C.
Ljudnivå	:	< 80 dB(A)
IP skydd:	:	Saknas

Effekt, Elmotor specifikationer:

Antal motor poler	Enhet/Motor vid V380-420(Y) / 220-240(Δ) (±5%), 50Hz. kW *		
	BE(G) 552	BE(G) 555	BE(G) 558
2	0,75	1,65	2,7
4	0,55	1,1	2,2
6	0,37	0,75	1,3
8	-	0,4	0,75

* Motor specifikationen som anges i tabellen gäller för 380 - 420V (Y) / 220 - 240V (Δ) (± 5%), 50 Hz. Dessa motorer kan även användas på 440 - 480 V (Y) (± 5%), 60 Hz. Om så kommer varvtalet att öka med ~ 20% och effekten med ~ 15% i förhållande till data för 50 Hz.

Vridmomentet för spindeln beräknas som:
M = (P (kW) x 9500) / varvtalet

Transmissions specifikationer:

Borrenhet BE 55:

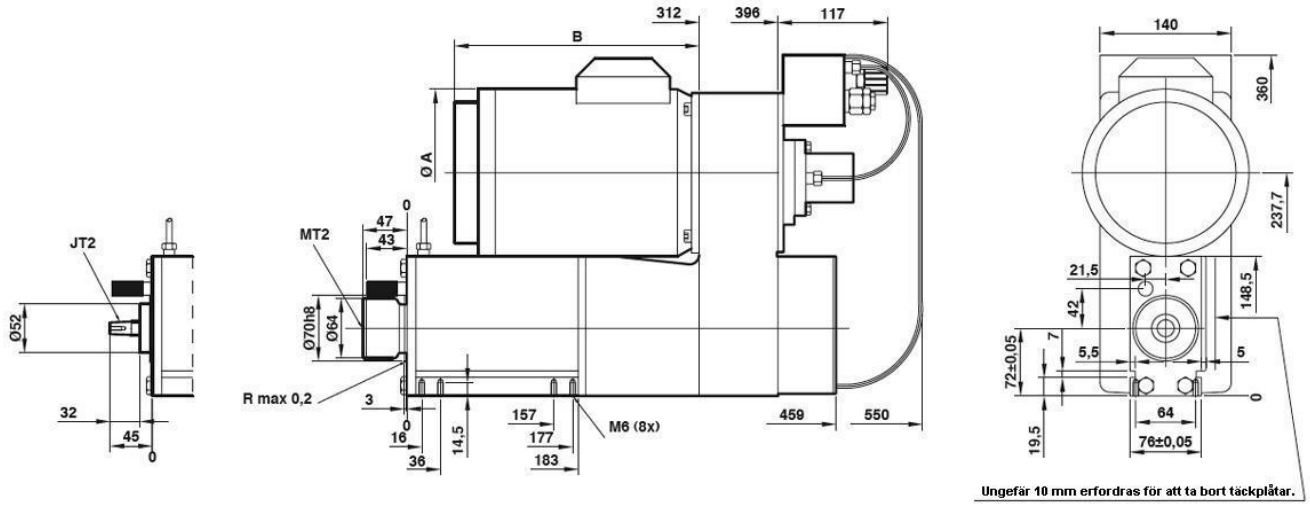
Antal motor poler	Spindelvarvtal vid transmissionsutväxling och 50Hz.								
	2,8:1	2,2:1	1,7:1	1,3:1	1:1	1:1,3	1:1,7	1:2,2	1:2,8
2	1020	1300	1690	2170	2820	3670	4700	6130	7780
4	500	640	830	1070	1390	1810	2320	3020	3830
6	330	420	550	700	910	1180	1520	1980	2510
8	250	310	410	520	680	880	1130	1480	1880

Gängenhet BEG 55:

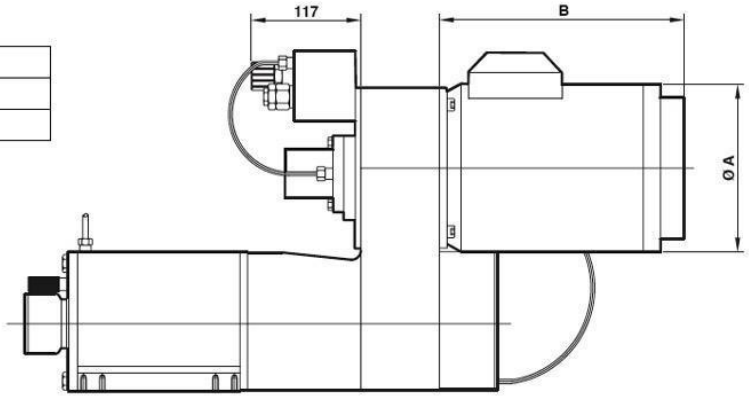
Antal motor poler	Spindelvarvtal vid transmissionsutväxling och 50Hz.							
	2,7:1	2,1:1	1,7:1	1,4:1	1:1	1:1,4	1:1,7	1:2,1
2	1040	1370	1690					
4	500	640	830	1070	1390	1810		
6	330	420	550	700	910	1180	1520	1980
8	250	310	410	520	680	880	1130	1480

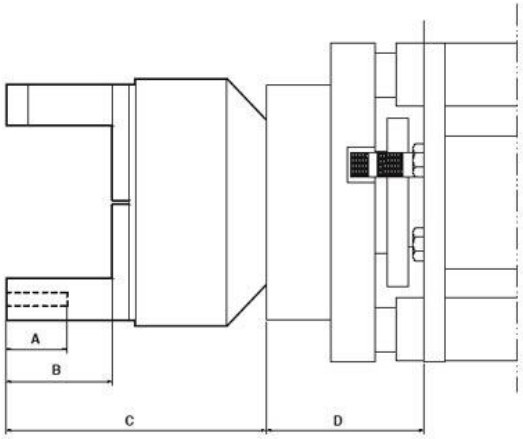
För övriga data såsom borrningskapacitet hänvisar vi till vår hemsida www.e2systems.com.

Måttritning



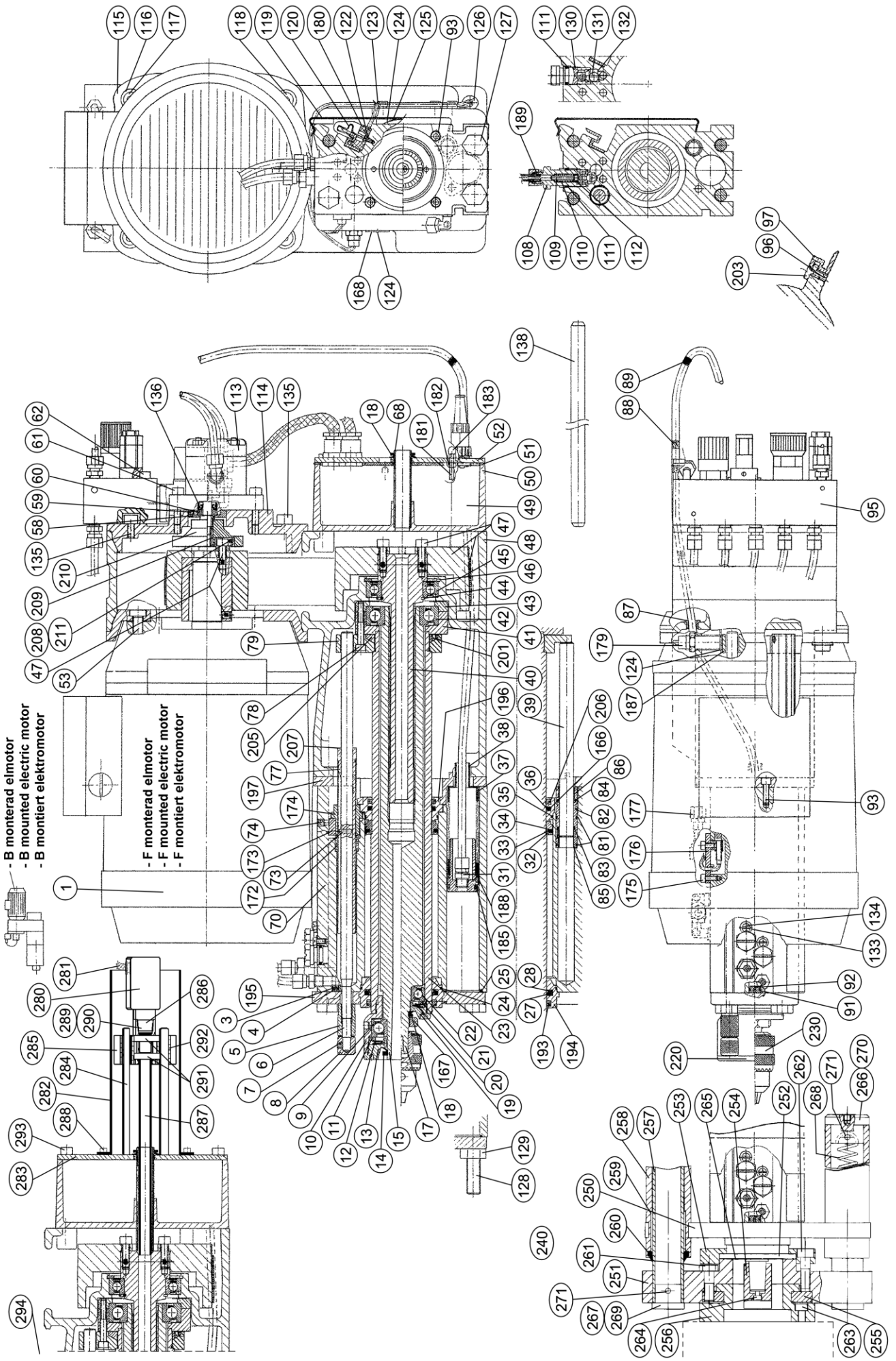
	BE 552/555	BE 558
A	150	178
B	221	261





Flerspindelhuvud, typ	A mm	B mm	C mm	D mm	Adapter, vikt i Kg
MBK-6V2	21	56	117	63	3,1
MBK-6V3 / MBK-6V4	21	56	121	74	3,1
MBK-6VR3	21	56	137	60	3,1
MBKV-602 / 603 / R603 / 604	21	35	127	70	3,1
VH 062P / 063P / 063LP / 064P	25	34	136	63	3,1
MBKV-802 / 803 / R 803 / 804	34	40	144	72	3,1
VH 082P / 083P / 083LP / 084P	28	40	148	63	3,1
MBKV-1002	27	35	163	86	3,1
VH 102P / 103P / 103LP / 104P	28	40	162	68	3,1
MBKV-1302	28-49	55	174	72	3,1
MBKV-1302S / 1303 / R1303 / 1304	20-49	55	174	79	3,1
VH 132P / 133P / 133LP / 134P	28	46	183	68	3,1
MBKV-1402 / 1402S / 1403 / R1403 / 1404	-	94	211	79	3,1
VH 182 / 183 / 183L / 184	-	94	225	68	3,1

Reservdelsritning



Reservdelslista

BE(G) 552, BE(G) 555 och BE(G) 558			
Pos.	**Antal**	**Benämning**	**Artikelnummer**
1	1	Elmotor, BE(G) 552, 0,75 kW, 2820 varv/min vid 50Hz, M2VA 80A	508A000104
1	1	Elmotor, BE(G) 555, 1,1 kW, 2820 varv/min vid 50Hz, M2VA 80B	508A000105
1	1	Elmotor, BE(G) 555, 1,5 kW, 2820 varv/min vid 50Hz, M2VA 90S	508A000106
1	1	Elmotor, BE(G) 558, 2,7 kW, 2820 varv/min vid 50Hz, M2VA 90LB A	508A000108
1	1	Elmotor, BE(G) 555, 1,5 kW, 2820 varv/min vid 50Hz, M2VA 80C	508A000109
1	1	Elmotor, BE(G) 552, 0,55 kW, 1390 varv/min vid 50Hz, M2VA 80A	508A000113
1	1	Elmotor, BE(G) 552, 0,75 kW, 1390 varv/min vid 50Hz, M2VA 80B	508A000114
1	1	Elmotor, BE(G) 555, 1,1 kW, 1390 varv/min vid 50Hz, M2VA 90S	508A000115
1	1	Elmotor, BE(G) 555, 1,5 kW, 1390 varv/min vid 50Hz, M2VA 90L	508A000116
1	1	Elmotor, BE(G) 555, 1,65 kW, 2820 varv/min vid 50Hz, M2VA 80C	508A000123
1	1	Elmotor, BE(G) 555, 1,1 kW, 1390 varv/min vid 50Hz, M2VA 80C	508A000127
1	1	Elmotor, BE(G) 558, 2,2 kW, 1390 varv/min vid 50Hz, M2VA 90LB	508A000129
1	1	Elmotor, BE(G) 552, 0,37 kW, 910 varv/min vid 50Hz, M2VA 80A	508A000132
1	1	Elmotor, BE(G) 552, 0,55 kW, 910 varv/min vid 50Hz, M2VA 80B	508A000133
1	1	Elmotor, BE(G) 558, 0,75 kW, 910 varv/min vid 50Hz, M2VA 80S	508A000105
1	1	Elmotor, BE(G) 558, 1,1 kW, 910 varv/min vid 50Hz, M2VA 90L	508A000135
1	1	Elmotor, BE(G) 558, 1,3 kW, 910 varv/min vid 50Hz, M2VA 90LB A	508A000136
1	1	Elmotor, BE(G) 555, 0,75 kW, 910 varv/min vid 50Hz, M2VA 80C	508A000137
1	1	Elmotor, BE(G) 558, 0,75 kW, 680 varv/min vid 50Hz, M2VA 90LB A	508A000145
1	1	Elmotor, BE(G) 552, 0,4 kW, 680 varv/min vid 50Hz, M2VA 80C	508A000146
3	4	O-ring, Ø 3,1x1,6 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
4	4	O-ringsplugg	040U000111
5	1	Ändlägesmutter. Se reservdelar för Matningshus.	
6	1	Ändlägesaxel. Se reservdelar för Matningshus.	
7	1	Skruv, SK6SS 5x5 svart. Se reservdelar för Matningshus.	
8	1	Vred. Se reservdelar för Matningshus.	
9	1	Kullager	419A100017
10	1	Lagerhållare	040U000099
11	1	Stödring	414A131011
12	4	Tallriksfjäder	416A111060
13	1	Fjäderhållare	040U000100
14	1	V-ring	418A230052
15	1	Spindel, med MK2 kona.	040U000096
17	1	Spindel, med JK2 kona.	040U000178
18	1	V-ring	418A230051
19	1	Fjäderhållare	040U000098
20	4	Tallriksfjäder	416A111050
21	1	Stödring	414A131010
22	1	Kullager	419A100016
23	1	Matningsspindel	040U000094
24	1	O-ring, Ø64,2x1,6 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
25	1	O-ring, Ø31,4x1,6 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
27	1	Tätning, PTFE. Se reservdelar för Matningshus.	

Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
28	1	O-ring, Ø55,56x3,53 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
31	1	Koppling B5 6/4-1/8", vinklad	057B050618
32	1	Matningskolv	040U000123
33	1	O-ring, Ø54,6x2,4 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
34	1	Kolvring. Se reservdelar för Matningshus.	
35	1	O-ring, Ø59x1,5 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
36	1	Kolvstångstätning. Se reservdelar för Matningshus.	
37	1	Tryckfjäder	416A111019
38	1	Isoleringsmanschett	418A230094
39	1	Returplunge	040U000116
40	1	Drivaxel	040U000122
41	1	Lagersäte	040U000113
42	1	Kullager	419A100018
43	1	Lageranslag	040U000117
44	1	Seegersäkring, SGA 35	415A151003
45	1	Spårkullager	419A100015
46	1	Seegersäkring, SGH 62	415A151019
47	1	Transmission. Se reservdelar för Transmission.	
48	1	Remhus. Se reservdelar för Transmission.	
49	1	Styrkort C1:A. Se reservdelar för styrkort C1:A.	
50	1	Elektronikbox	040U00105
51	1	Planpackning. Endast på förfrågan.	
52	1	Elektronikpanel. Endast på förfrågan.	
53	4	Skruv, DIN 7984 6x16 svart. Se reservdelar för Transmission.	
57	1	Skruv, MC6S 6x50 8.8 FZB	411A121141
58	1	Tätningshållare	040U000120
59	3	Skruv, S6SS 3x5 svart	411A151073
60	1	Distansring	040U000121
61	2	Skruv, MC6S 6x25 svart. Se reservdelar för Hydraullock, pump …..	
62	1	Skruv, MC6S 6x75 svart	411A122040
70	1	Matningshus. Se reservdelar för Matningshus.	
73	1	Cylindrisk pinne, Ø3x12 m6. Se reservdelar för Matningshus.	
74	1	Skruv, P6SS 6x6 svart	411A151035
77	1	Ändlägesstopp. Se reservdelar för Matningshus.	
78	3	Skruv, MC6S 5x35 FZB. Se reservdelar för Matningshus.	
79	1	Medbringare	040U000126
81	2	O-ring, Ø14,1x1,6 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
82	1	Returmatningshylsa	040U000187
83	1	O-ring, Ø11,1x1,6 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
84	1	X-ring, 10,82x1,78. Se reservdelar för Matningshus.	
85	1	Glidlager, PDE	419B200024
86	1	Glidlager, PDE	419B200023
87	1	Isoleringsmanschett	418A230093
88	1	Markeringshylsa, grön	420A000115
89	1	Markeringshylsa, röd	420A000116
91	1	O-ring, Ø7,1x1,6 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
92	1	O-ringsplugg	040U000110

Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
93	6	Skruv, MC6S 5x16 FZB. Se reservdelar för Matningshus.	
95	1	Ventilblock, komplett. Se reservdelar för Ventilblock.	
96	1	Skruv, DIN 7984 4x18 FZB	411A121017
97	1	Clipslinjal. Se reservdelar för Matningshus.	
108	1	Slavventilhylsa	040U000128
109	1	Slavventilkägla	040U000129
110	1	Tryckfjäder	416A111017
111	3	O-ring, Ø11,3x2,4 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
112	1	O-ring, Ø4,1x1,6 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	
113	1	Hydraulpump. Se reservdelar för Hydraullock, pump ….	
114	1	Hydraullock. Se reservdelar för Hydraullock, pump ….	
115	1	Motorlock, IEC 80. Se reservdelar för Transmission.	
115	1	Motorlock, IEC 90. Se reservdelar för Transmission.	
116	4	Spännbricka, DIN 6796 8,4x18x2. Se reservdelar för Transmission.	
117	2	Skruv, MC6S 8x25 FZB	411A121152
118	2	Skruv, MC6S 8x25 FZB	411A121152
119	1	Skyddsplåt. Se reservdelar för Matningshus.	
120	4	Axelkopplingskropp	040U000119
122	1	Spårskruv, MFS 3x8 FZB. Se reservdelar för Matningshus.	
123	6	Kabelklämma. Se reservdelar för Remhus.	
124	6	Drivskruv, KDS 00x3 FZB	415A122001
125	1	Täckplåt	040U000181
126	1	Isoleringsmanschett	418A230093
127	4	Skruv, M6S 10x210 FZB. Se reservdelar för Matningshus.	
128	4	Dragstång	040U000151
129	4	Mutter, M6M M10	413A112017
130	2	Strypbackventil	040U000277
131	2	Kula, Ø6	419A100024
132	2	Spiralspännstift, N 1x10	415A111029
133	2	Bricka, BRB 4,3x10x0,8 FZB. Se reservdelar för Matningshus.	
134	2	Skruv, MC6S 4x8 FZB. Se reservdelar för Matningshus.	
135	4	Skruv, MC6S 8x16 FZB	411A122027
136	1	Radialtätning, 8x16x6	418A230091
138	1	Utdrivarstång, för spindel MK2.	040J000002
146	4	Koppling B5 6/4-1/8", vinklad. Se reservdelar för Matningshus.	
147	1	Mutter, B10 6/4-10x1	057B106400
148	1	Koppling B9 6/4-1/8", T-koppling. Se reservdelar för Matningshus.	
149	1	Koppling B1 6/4-1/8", rak. Se reservdelar för Matningshus.	
151	2	Buntband, 146x3,50 svart	420A000021
152	1	Plaströr, PA12 Ø6/4,0 natur. Se reservdelar för Matningshus.	
153		Plaströr, Ø6/3,2 svart. Se reservdelar för Ventilblock.	
154	1	Skylt, för styrkort. . Se reservdelar för Styrkort C1:A.	
155	1	Skylt, "Matningsdjup", "STROKE DEPTH"	417S900016
156	1	Skylt, "Returhastighet", "RETRACT SPEED"	417S900021
157	1	Skylt, "Snabbmatningshastighet", "APPROACH FEED"	417S900025
159	1	Skylt, för ventilblock "LIMITATION".	417S900029
166	2	O-ring, Ø53,64x2,62 Nitril. Se reservdelar för Matningshus.	

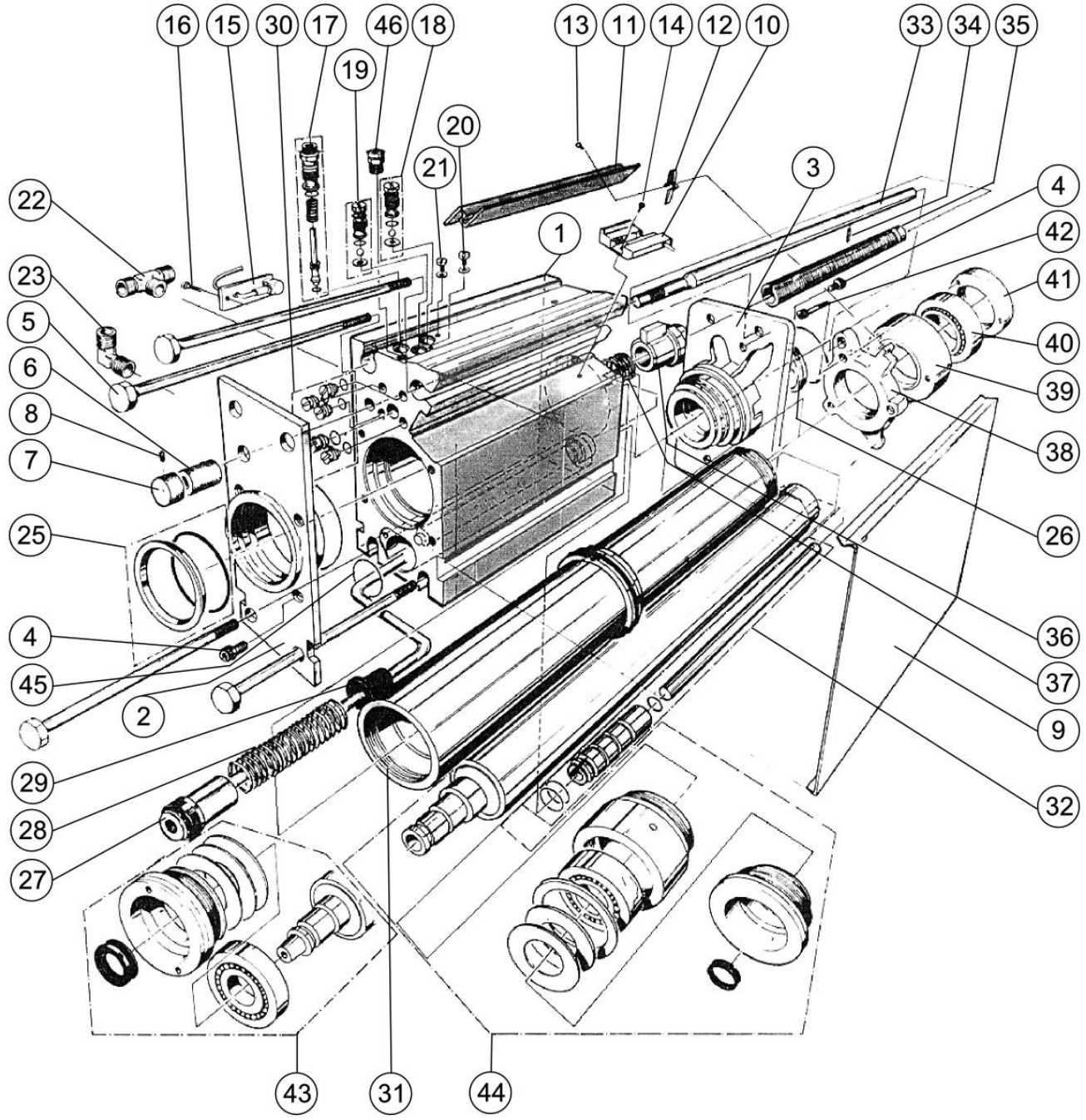
Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
167	1	Mutter, DIN 439 M16x1,5 FZB	413A112025
168	1	Typnummerskylt	417S900050
172	1	Tryckfjäder. Se reservdelar för Matningshus.	
173	1	Kil	040U000142
174	1	Ändlägesspindel	040U000143
175	1	Skruv, MC6S 4x10 FZB. Se reservdelar för Matningshus.	
176	1	Främre ändlägesgivare, komplett. Se reservdelar för Matningshus.	
179	1	Bakre ändlägesgivare, komplett. Se reservdelar för Remhus.	
180	1	Clipsgivare, komplett. Se reservdelar för Matningshus.	
181	4	Pinnbult, M5x73 2X10. Se reservdelar för Remhus.	
182	1	Mutter, M6M M5. Se reservdelar för Remhus.	
183	4	Kupolmutter, MhM M5 FZB. Se reservdelar för Remhus.	
185	1	Manschettpackning. Se reservdelar för Matningshus.	
187	1	Indikeringsplåt	040U000145
188	1	Tankkolv. Se reservdelar för Matningshus.	
189	14	Stödhylsa. Se reservdelar för Ventilblock.	
193	1	Avstrykare, PTFE inkl. O-ring. Se reservdelar för Matningshus.	
194	1	Bussning, framgavel. Se reservdelar för Matningshus.	
195	1	Fästplatta, framgavel. Se reservdelar för Matningshus.	
196	1	Bussning, bakgavel. Se reservdelar för Matningshus.	
197	1	Fästplatta, bakgavel. Se reservdelar för Matningshus.	
199	2	Kabelgenomföring	418A260002
200	1	Kabelgenomföring	418A260003
201	1	Skruv, S6SS 5x5 svart	411A151092
203	1	O-ring, Ø3,0x1,0 Nitril	
205	1	Mutter	040U000183
206	1	Avstrykare, PTFE inkl. O-ring. Se reservdelar för Matningshus.	
207	1	Låsring, SRA 14	415A151024
208	2	O-ring, Ø12,0x4,0 Nitril	418A210205
209	1	Stopphylsa	040U000288
210	1	Axelkopplingskropp	040U000225
211	2	Ring	040U000226
220	1	Albrecht borrchuck, SBF Ø3,0 – 16,0 mm MK2	041J004013
220	1	Gängspindel, GS-24E inv. B18 med 40 mm längdkompensation.	042J000035
	1	Tapphållare T24 för GS-24E. På förfrågan. Ange Ø och #.	042J100XXX
220	1	Dorn, B18/MK2. För 042J000035.	042J000046
230	1	Nyckelchuck JK2 6A-2A, Ø 0 – 13,0 mm.	040J000107
	1	Chucknyckel för ovan nyckelchuck.	041J004073
230	1	Snabbchuck JK2, Ø 1,0 – 10,0 mm.	040J000115
230	1	Snabbchuck JK2, Ø 1,0 – 13,0 mm.	040J000116
230	1	Snabbchuck JK2, Ø 3,0 – 16,0 mm.	040J000117
230	1	Ställhylsehållare, JK2 TR 20x2	040J000008
230	1	Ställhylsehållare, JK2 TR 28x2	040J000007
230	1	Spännylsechuck ER20/JK2, 1 - 15 mm, för ER20.	040J000123
230	1	Spännhylsa. ER20 Ø1,0 – 15,0 mm. På förfrågan.	040J008XXX

Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
230	1	Spännylsechuck ER40/JK2, 21 – 30 mm, för ER40.	040J000110
230	1	Spännhylsa. ER40 Ø21,0 – 30,0 mm. På förfrågan.	041J010XXX
230	1	Gängspindel, GS-12E inv. JK2 med 25 mm längdkompensation.	042J000034
	1	Tapphållare T12 för GS-12E. På förfrågan. Ange Ø och #.	042J100XXX
		Komplett adaptersats:	
240	1	Adapter för flerspindelhuvud MBK 6V2.	040A000500
240	1	Adapter för flerspindelhuvud MBK 600, 6V3, 6V4, VH 06 och VH 08.	040A000501
240	1	Adapter för flerspindelhuvud MBK 800, 1300 och 1400.	040A000502
240	1	Adapter för flerspindelhuvud MBK V 1002.	040A000503
240	1	Adapter för flerspindelhuvud VH 100, VH 130 och VH 180.	040A000504
250	1	Gavelplatta	040V300130
251	1	Ok	040V300131
252	1	Fjäderhållare	040V400299
253	1	Ankarring	040V400300
254	1	Medbringare för MBK 6V2, 600, 6V3, 6V4, VH06 och VH08.	040V400309
254	1	Medbringare för MBK 800, 1300 och 1400.	040V400327
254	1	Medbringare för MBK V 1002.	040V400219
254	1	Medbringare för VH 100, VH130 och VH180.	040V400327
254	1	Medbringare, mellandel för VH 100, VH130 och VH180.	040V300417
255	2	Låsbricka	040V400301
256	1	Anslutningsplatta för MBK 6V2.	040V300157
256	1	Anslutningsplatta för MBK 600, 6V3, 6V4, VH 06 och VH 08.	040V300170
256	1	Anslutningsplatta för MBK 800, 1300 och 1400.	040V300152
256	1	Anslutningsplatta för MBK V 1002.	040V300162
256	1	Anslutningsplatta för VH 100, VH 130 och VH 180.	040V300418
257	2	Styrning	040V400302
258	2	Pelare	040V400304
259	2	Glidlager, 25x28x30	419B200028
260	2	Avstrykare, 25x33x4/7	418A230128
261	4	Skruv, M6S 8x22 FZB	411A112009
262	4	Skruv, MC6S 8x25 FZB	411A121152
263	4	Skruv, MC6S 6x25 FZB för MBK 600, 6V3, 6V4, VH 06 och VH 08.	411A122004
263	4	Skruv, MC6S 8x25 FZB för MBK 800, 1300 och 1400.	411A121152
263	4	Skruv, MC6S 8x16 FZB för MBK V 1002.	411A122027
263	4	Skruv, MC6S 8x35 FZB för VH 100, VH 130 och VH 180.	411A121154
264	1	Skruv, MC6S 4x16 FZB	411A122016
264	1	Skruv, MC6S 4x30 för VH 100, VH 130 och VH 180.	411A122018
265	1	Distansring	414A112025
266	2	Skyddsplugg	420A000012
267	2	Skyddsplugg	420A000011
268	2	Dragfjäder (Endast för adapter med fjäderretur.)	416A111041
269	2	Propp (Endast för adapter med fjäderretur.)	040V400303
270	2	Propp (Endast för adapter med fjäderretur.)	040V400305
271	4	Räfflad pinne, RPC 4x20 (Endast för adapter med fjäderretur.)	415A111020

Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
280	1	Roterande koppling	040J100000
281	1	Hydraulslang, inkl. G 3/8 kopplingar, längd = 400 mm	040U000500
282	1	Skyddsplåt	040V300459
283	1	Mellandelsplatta	040V400726
284	2	Momentstång	040V400727
285	1	Glidplatta	040V400728
286	1	Lagerkoppling	040V400729
287	1	Kylrör	040V400730
288	2	Skruv, DIN 7984 5x10 FZB	411A121018
289	3	Skruv, SK6S 4x4 svart	411A151199
290	1	O-ring, 6,0x1,0 Nitril	418A210045
291	2	Kullager	419A100012
292	4	Bussning	419B000016
293	4	Skruv, MC6S 5x75 FZB	411A121181
294	1	Spännhylsechuck ER 32 / MT2, special version.	040J000108
		Komplettsatser:	
	1	Spindel, med B12 kona.	040R000014
	1	Pilotventilsats, komplett.	040R000025
	1	Tryckbegränsningsventil, komplett.	040R000030
	1	Begränsningsventil, komplett.	040R000031
	1	Tryckbegränsningsventil för arbetsmatning, komplett.	040R000032
	1	Tryckfilter, komplett.	040R000033

Reservdelsritning och Reservdelslista

Matningshus:



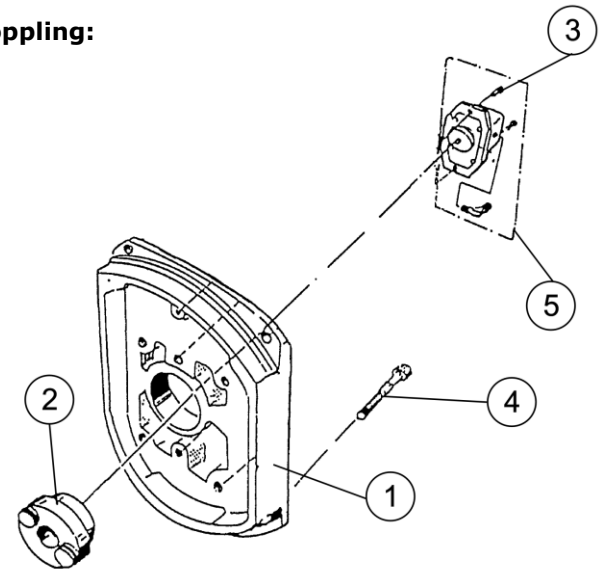
Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
1	1	Matningshus BE 55	040A000021
2	1	Fästplatta, framgavel	040U000173
	1	Bussning, framgavel	040U000174
3	1	Fästplatta, bakgavel	040U000175
	1	Bussning, bakgavel	040U000176
4	6	Skruv, MC6S 5x16 FZB	411A121114
5	4	Skruv, M6S 10x210 FZB	411A111001
6	1	Ändlägesmutter	040U000114
7	1	Vred	040A000061
8	1	Skruv, SK6SS 5x5 svart	411A151209
9	1	Skyddsplåt	040U000112

Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
10	1	Clipsgivare, komplett.	040U000162
11	1	Clipslinjal	040U000150
12		Clips	040U000149
13	1	Skruv, MF6S 3x6 FZB	411A121036
14	1	Spårskruv, MFS 3x8 FZB	411A132007
15	1	Främre ändlägesgivare, komplett.	040U000161
16	1	Skruv, MC6S 4x10 FZB	411A121101
17	1	Slavventil, komplett.	Se pos. 50
	1	O-ring, Ø11,3x2,4 Nitril	
	1	O-ring, Ø4,1x1,6 Nitril	
18	1	Strypbackventil, för snabbmatning, komplett.	Se pos. 51
	1	O-ring, Ø11,3x2,4 Nitril	
19	1	Strypbackventil, för återgångsmatning, komplett.	Se pos. 52
	1	O-ring, Ø11,3x2,4 Nitril	
20	2	Bricka, BRB4,3X10X0,8 FZB	414A122004
21	2	Spårskruv, MFS 4x8 FZB	411A132015
22	1	Koppling B9 6/4-1/8", T-koppling	057B096400
23	3	Koppling B5 6/4-1/8", vinklad	057B050618
24	1	Koppling B1 6/4-1/8", rak	057B010618
25	1	Tätningssats, för framgavel, komplett.	Se pos. 53
26	1	Tätningssats, för bakgavel, komplett.	Se pos. 54
27	1	Tankkolv, komplett.	Se pos. 55
28	1	Tryckfjäder	416A111019
29	1	Isoleringsmanschett	418A230094
30	1	Pluggsats, komplett.	Se pos. 56
31	1	Matningsspindel, komplett.	040U000180
	1	Kolvring	
	1	O-ring, Ø54,6x2,4 Nitril	
32	1	Returmatningshylsa, komplett.	Se pos. 57
	2	O-ring, Ø14,1x1,6 Nitril	
	1	O-ring, Ø11,1x1,6 Nitril	
	1	X-ring, 10,82x1,78	
33	1	Ändlägesaxel	040U000115
34	1	Cylindrisk pinne, Ø3x12 m6	415A111013
35	1	Ändlägestopp	040U000125
36	1	Ändlägesspindel, komplett.	Se pos. 58
37	1	Tryckfjäder	416A111018
38	1	Medbringare, komplett.	Se pos. 59
39	1	Lagersäte	040U000113
40	1	Kullager	419A100018
41	1	Lageranslag	040U000117
42	3	Skruv, MC6S 5x35 FZB	411A121117
43	1	Spindelsats, för JK2 kona, komplett.	Se pos. 60
44	1	Spindelsats, för MK2 kona, komplett.	Se pos. 61
45	1	O-ring, Ø31,4x1,6 Nitril	418A210066
46	1	Koppling B1 6/4-1/8", rak	057B010618

Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
		Komplettsatser:	
50	1	Slavventil, komplett.	040R000027
51	1	Strypbackventil, för snabbmatning, komplett.	040R000028
52	1	Strypbackventil, för återgångsmatning, komplett.	040R000028
53	1	Tätningssats, för framgavel, komplett.	040R000012
54	1	Tätningssats, för bakgavel, komplett.	040R000013
55	1	Tankkolv, komplett.	040R000034
56	1	Pluggsats, komplett.	040R000035
57	1	Returmatningshylsa, komplett.	040R000036
58	1	Ändlägesspindel, komplett.	040R000039
59	1	Medbringare, komplett.	040R000037
60	1	Spindelsats, för JK2 kona, komplett.	040R000016
61	1	Spindelsats, för MK2 kona, komplett.	040R000015
62	1	Tätningssats för matningshus, komplett.	040R000001

Reservdelsritning och Reservdelslista

Hydraullock, pump och koppling:



Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
1	1	Hydraullock	040A000033
2	1	Pumpkoppling, komplett	040R000042
3	2	Skruv, MC6S 6 x 25 svart	411A121137
4	4	Skruv, MC6S 8 x 20 svart	411A121004
5	1	Hydraulpump, för 2-polig elmotor med 2800 varv/min., komplett. *)	040R000044
5	1	Hydraulpump, för 4-polig elmotor med 1400 varv/min., komplett. *)	040R000045
5	1	Hydraulpump, för 6-polig elmotor med 900 varv/min., komplett. *)	040R000046
5	1	Hydraulpump, för 8-polig elmotor med 700 varv/min., komplett. *)	040R000047

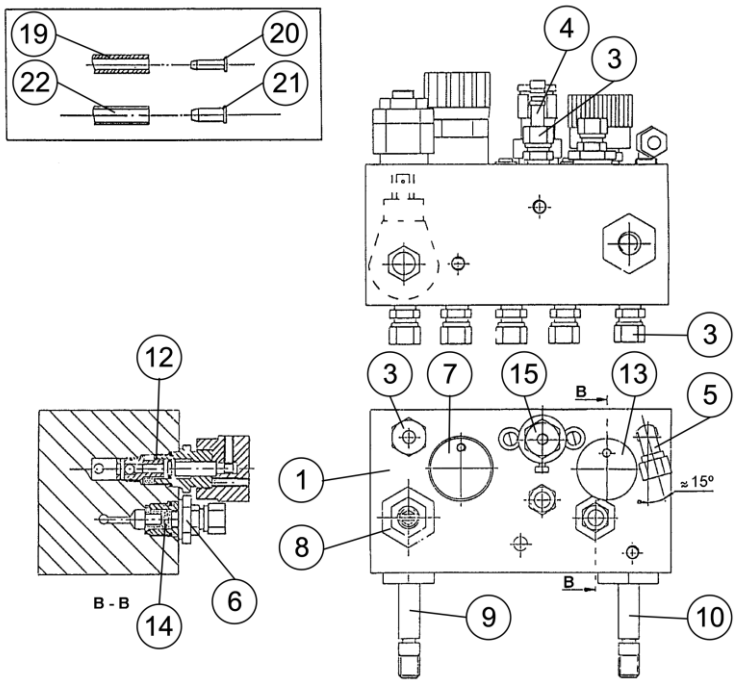
*) Reverserbar hydraulisk pump som passar till alla typer av elmotorer.

Anslutningar för att ansluta dräneringsutloppet till pumpen med slang till tankkolven ingår.

- Skär av slangen till tankkolven och anslut T-kopplingen.

Reservdelsritning och Reservdelslista

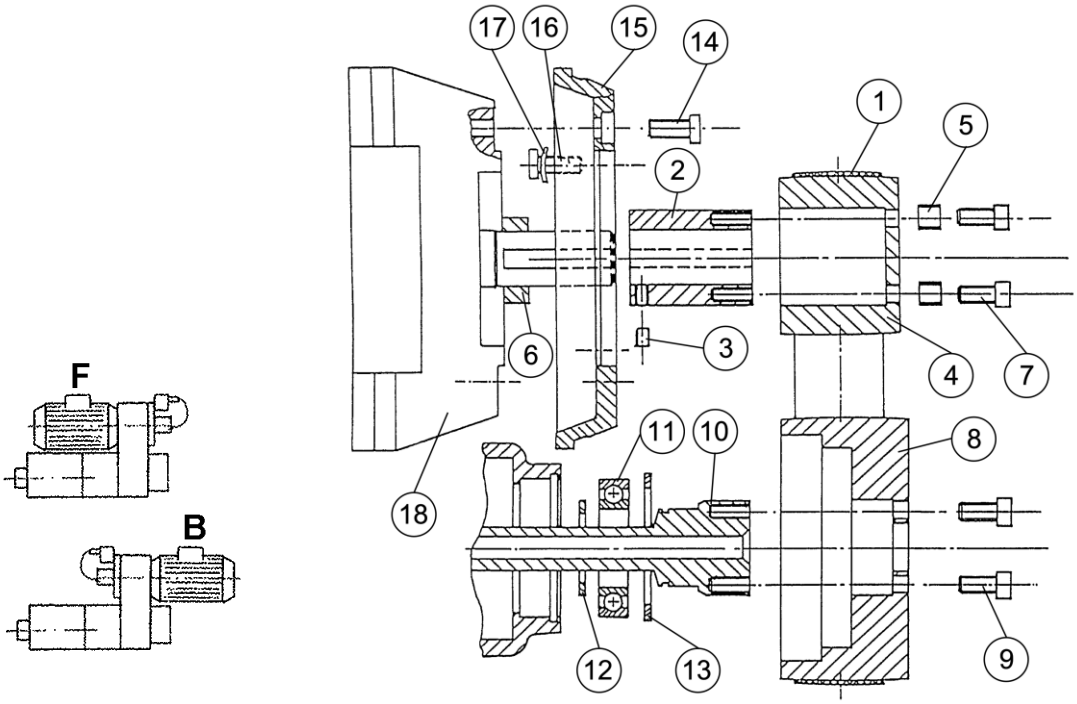
Ventilblock:



Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
1	1	Ventilblock exkl. ventiler	Se pos. 25
3	8	Koppling B1 6/4-1/8", rak	057B010618
4	1	Plug	057E090600
5	1	Koppling B5 6/4-1/8", vinklad	057B050618
6	1	Filternippel	040V400095
7	1	Tryckinställningsventil	040A000072
8	1	Tryckbegränsningsventil	040A000071
9	1	Riktningsventil, 4/2	040A000074
10	1	Riktningsventil, 3/2	040A000073
11	2	Magnetspole, 220 VAC 50 Hz	040A000075
11	2	Magnetspole, 110 VAC 60 Hz	040A000076
12	1	Rörfilter	040U000082
13	1	Flödesventil, komplett.	Se pos. 26
14	1	Koppfilter	040U000083
15	1	Påfyllningsventil, komplett.	Se pos. 27
19	1	Plaströr PA12, Ø6/3,2 mm svart	057G000026
20	10	Stödhylsa, Ø6/3,2	040U000109
21	4	Stödhylsa, Ø6/4 mm	057B126400
22	1	Plaströr PA12, Ø6/4 mm natur	057G000023
		Komplettsatser:	
25	1	Ventilblock exkl. ventiler	040R000061
26	1	Flödesventil, komplett.	040R000062
27	1	Påfyllningsventil, komplett.	040R000063
27	1	Ventilblock för 220 VAC, komplett.	040S100002
28	1	Ventilblock för 110 VAC, komplett.	040S100003
29	1	Tätningssats för ventilblock, komplett.	040R000060
	1	Elventilsats, 220 VAC 50 Hz	040R000040
	1	Elventilsats, 110 VAC 60 Hz	040R000041

Reservdelsritning och Reservdelslista

Transmission för F- och B-monterad elmotor IEC 80 och IEC 90 med flat drivrem:
Transmission för F- och B-monterad elmotor IEC 80 och IEC 90 med kuggrem.



Flat drivrem för BE 552, BE 555 och BE 558.

Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Nav	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul
IEC 80 "F"	2,76:1	040U000006	040U000033	411A151266	-
	2,17:1	040U000006	040U000036	411A151266	-
	1,67:1	040U000006	040U000033	411A151266	040U000026
	1,3:1	040U000005	040U000034	411A151266	040U000029
	1:1	040U000003	040U000032	411A151266	040U000029
	0,77:1	040U000005	040U000032	411A151266	040U000030
	0,6:1	040U000004	040U000032	411A151266	040U000030
	0,46:1	040U000002	040U000032	411A151266	040U000030
	0,36:1	040U000001	040U000032	411A151266	040U000030
	Utväxling:	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**	**Transmissionssats, komplett.**
	2,76:1	040U000131	411A121088	040U000022	040A000136
	2,17:1	040U000131	411A121088	040U000022	040A000135
	1,67:1	040U000130	411A121088	040U000022	040A000134
	1,3:1	040U000132	411A121011	040U000021	040A000133
	1:1	-	411A121087	040U000029	040A000132
	0,77:1	-	411A121087	040U000029	040A000131
	0,6:1	-	411A121087	040U000028	040A000130
	0,46:1	-	411A121087	040U000027	040A000129
	0,36:1	-	411A121087	-	040A000128

Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Nav	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul
IEC 80 ”B”	2,76:1	040U000006	040U000033	411A151266	-
	2,17:1	040U000007	040U000036	411A151266	-
	1,67:1	040U000008	040U000033	411A151266	040U000026
	1,3:1	040U000005	040U000034	411A151266	040U000029
	1:1	040U000003	040U000034	411A151266	040U000029
	0,77:1	040U000009	040U000034	411A151266	040U000030
	0,6:1	040U000004	040U000034	411A151266	040U000030
	0,46:1	040U000002	040U000034	411A151266	040U000030
	0,36:1	040U000001	040U000034	411A151266	040U000030
	Utväxling:	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**	**Transmissionssats, komplett.**
	2,76:1	040U000131	411A121088	040U000022	040A000127
	2,17:1	040U000131	411A121088	040U000022	040A000126
	1,67:1	040U000130	411A121088	040U000022	040A000125
	1,3:1	040U000132	411A121011	040U000021	040A000124
	1:1	040U000132	411A121087	040U000029	040A000123
	0,77:1	040U000132	411A121087	040U000029	040A000122
	0,6:1	040U000132	411A121087	040U000028	040A000121
	0,46:1	040U000132	411A121088	040U000027	040A000120
	0,36:1	040U000132	411A121087	-	040A000119

Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Nav	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul
IEC 90 ”F/B”	2,76:1	040U000012	040U000020	411A151266	-
	2,17:1	040U000013	040U000035	411A151266	-
	1,67:1	040U000011	040U000031	411A151266	040U000026
	1,3:1	040U000009	040U000031	411A151266	040U000025
	1:1	040U000010	040U000031	411A151266	040U000024
	Utväxling:	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**	**Transmissionssats, komplett.**
	2,76:1	-	411A121087	040U000023	040A000141
	2,17:1	-	411A121087	040U000023	040A000140
	1,67:1	4x 414A112031	411A121087	040U000023	040A000139
	1,3:1	4x 414A112031	411A121087	040U000023	040A000138
	1:1	4x 414A112031	411A121087	040U000023	040A000137

Kuggrem för BE 552, BE 555 och BE 558.

Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Nav	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul
	2,05:1	422A000002	040U000032	411A151266	040V400154
	1,72:1	422A000001	040U000032	411A151266	040V400286
	1,38:1	422A000003	040U000032	411A151266	040V300112
	1:1	422A000004	040U000032	411A151266	040V300080
	0,72:1	422A000005	040U000032	411A151266	040V300050
	0,58:1	422A000006	040U000032	411A151266	040V300058
IEC 80	**Utväxling:**	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 6 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**
"F"	2,05:1	-	-	2x 411A121087	040V300065
	1,72:1	-	-	2x 411A121087	040V300058
	1,38:1	-	-	2x 411A121087	040V300065
	1:1	-	-	2x 411A121087	040V300065
	0,72:1	-	-	2x 411A121087	040V300049
	0,58:1	-	-	2x 411A121087	040V300057

Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Nav	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul
	2,05:1	422A000002	040U000034	411A151266	040V400154
	1,72:1	422A000001	040U000034	411A151266	040V400286
	1,38:1	422A000003	040U000034	411A151266	040V300112
	1:1	422A000004	040U000034	411A151266	040V300080
IEC 80	**Utväxling:**	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 6 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**
"B"	2,05:1	040V400292	040V400288	2x 411A121140	040V300065
	1,72:1	040V400292	040V400288	2x 411A121140	040V300058
	1,38:1	040V400292	040V400288	2x 411A121140	040V300065
	1:1	040V400292	040V400288	2x 411A121140	040V300065

Kuggrem för BE 552, BE 555 och BE 558.

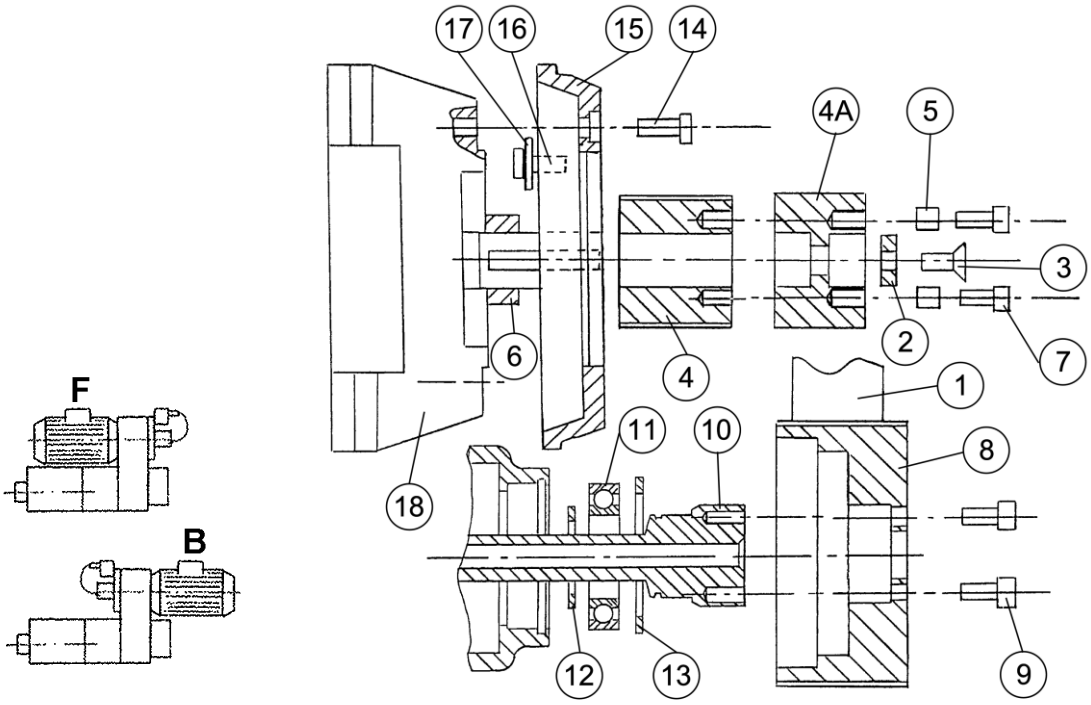
Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Nav	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul
IEC 90 "F"	2,05:1	422A000002	040U000031	411A151266	040V400154
	1,72:1	422A000001	040U000031	411A151266	040V400286
	1,38:1	422A000003	040U000031	411A151266	040V300112
	1:1	422A000004	040U000031	411A151266	040V300080
	0,72:1	422A000005	040U000031	411A151266	040V300050
	0,58:1	422A000006	040U000031	411A151266	040V300058
	Utväxling:	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 6 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**
	2,05:1	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300065
	1,72:1	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300058
	1,38:1	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300065
	1:1	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300065
	0,72:1	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300049
	0,58:1	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300057

Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Nav	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul
IEC 90 "B"	2,05:1	422A000002	040U000034	411A151266	040V400154
	1,72:1	422A000001	040U000034	411A151266	040V400286
	1,38	422A000003	040U000034	411A151266	040V300112
	1:1	422A000004	040U000034	411A151266	040V300080
	Utväxling:	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 6 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**
	2,05:1	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300065
	1,72:1	040V400292	-	2x 411A121087	040V300058
	1,38	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300065
	1:1	4x…414A112031	-	2x 411A121087	040V300065

Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
9		Skruv, MC6S 6x20	411A121087
10	1	Drivaxel	040U000122
11	1	Spårkullager	419A100015
12	1	Seegersäkring, SGA 35	415A151003
13	1	Seegersäkring, SGH 62	415A151019
14		Skruv, DIN 7984 6x16 svart	411A121024
15	1	Motorlock, IEC 80	040A000029
15	1	Motorlock, IEC 90	040A000031
16		Skruv, DIN 7984 8x25 FZB	411A121028
17		Spännbricka, DIN 6796 8,4x18x2	414A121030

Reservdelsritning och Reservdelslista

Transmission för F-/B-monterad elmotor IEC 80 och IEC 90 med kuggrem.



Kuggrem för BE 552, BE 555 och BE 558.

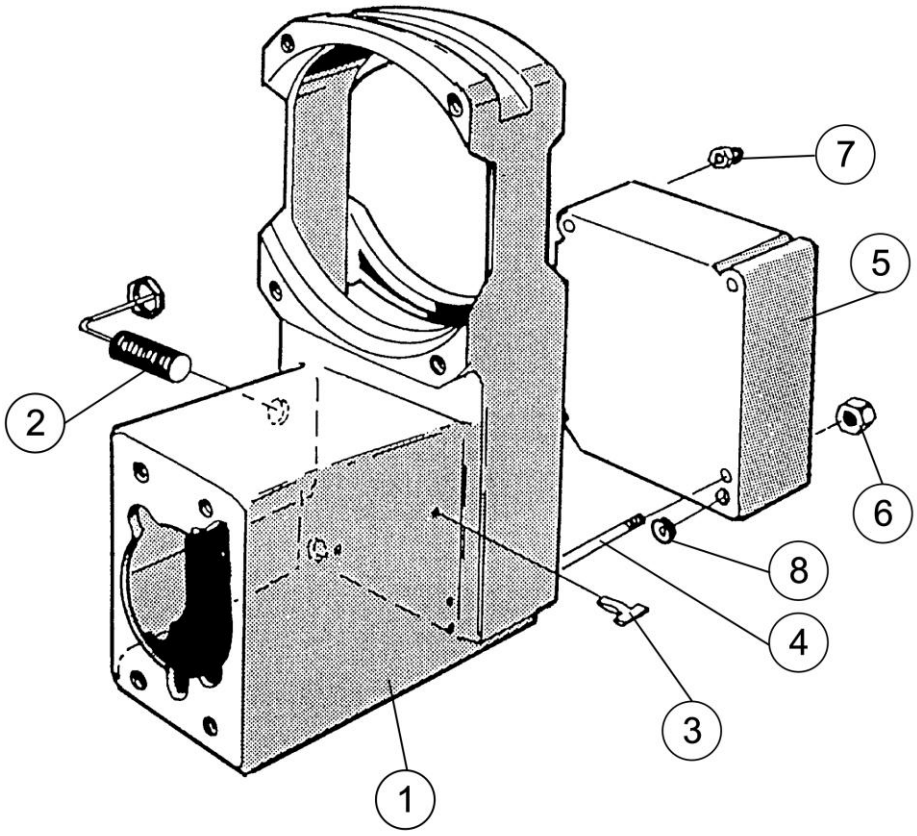
Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Bricka	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul
IEC 80 "F/B"	2,71:1	422A000001	040V400157	411A121062	040V400289
	Utväxling:	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 6 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**
	2,71:1	040U000131	-	2x 411A122005	040V300065

Typ av motor:	Utväxling:	Pos. 1 Drivrem	Pos. 2 Bricka	Pos. 3 Skruv	Pos. 4 Remhjul	Pos. 4A Koppling
IEC 90 "F/B"	2,71:1	422A000001	040V400157	411A121062	040V400289	040V400159
	Utväxling:	**Pos. 5 Distans**	**Pos. 6 Distans**	**Pos. 7 Skruv**	**Pos. 8 Remhjul**	
	2,71:1	-	040V400156	2x 411A122024	040V300065	

Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
9		Skruv, MC6S 6x20	411A121087
10	1	Drivaxel	040U000122
11	1	Spårkullager	419A100015
12	1	Seegersäkring, SGA 35	415A151003
13	1	Seegersäkring, SGH 62	415A151019
14		Skruv, DIN 7984 6x16 svart	411A121024
15	1	Motorlock, IEC 90	040A000031
16		Skruv, DIN 7984 8x25 FZB	411A121028
17		Spännbricka, DIN 6796 8,4x18x2	414A121030

Reservdelsritning och Reservdelslista

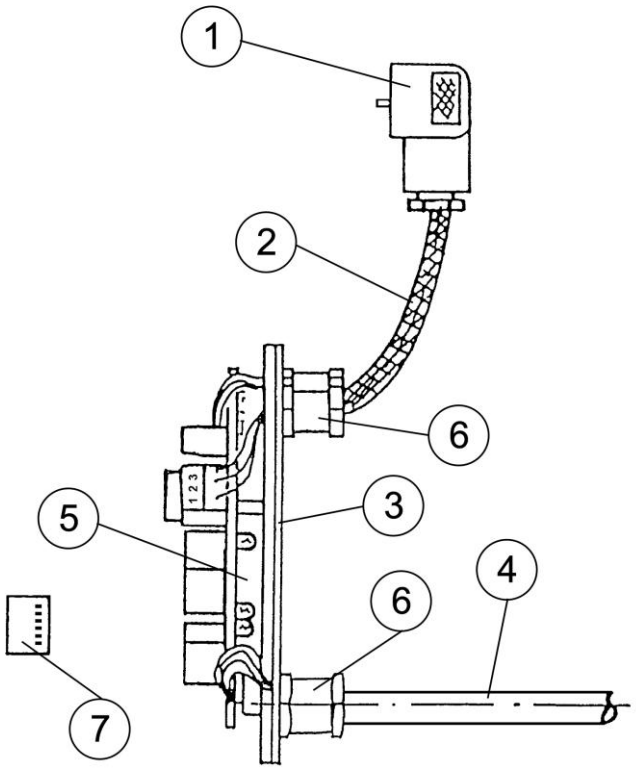
Remhus:



Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
1	1	Remhus	040A000025
2	1	Bakre ändlägesgivare, komplett.	040U000191
3	5	Kabelklämma	420A000120
4	4	Pinnbult, M5x73 2X10	040U000144
5	1	Elektronikbox, komplett.	040U000105
6	2	Mutter, M6M M5 FZB	413A112014
7	4	Kupolmutter, MhM M5 FZB	413A112031

Reservdelsritning och Reservdelslista

Styrkort C1:A.



Pos.	Antal	Benämning	Artikelnummer
1	2	Kabelkontakt, PG9	028J000101
2	2	Kabel, 3x0,75, L = 0,5 meter	514A000002
3	1	Skylt, för styrkort.	417S900013
4	1	Kabel, CY 10x0,34, L = 1,5 meter	514A000005
		Komplettsatser:	
5	1	Styrkort C1:A, komplett.	040U000235
6	1	Kabelgenomföringssats, komplett.	040R000024
7	1	Kontakthus, inkl. krympkontakter, komplett.	040R000055

Garantivillkor

Garantitiden för produkten är 4 000 000 cykler eller 12 månader efter installation/idriftsättning eller 18 månader efter leverans vilket av dessa som inträffar först och under förutsättning att produkten installerats/lagerhållits på ett tillfredsställande sätt samt att produkten använts under normala drifts-, monterings/inspännings- och handhavandeförhållanden. Garantin gäller ej om otillåten ändring-/modifiering har utförts på produkten samt att detta kan göra produkten osäker.

Miljödeklaration

Enhet, Typ BE 552 , BE 555, BE 558 eller BEG 552, BEG 555, BEG 558.

Hus	:	Aluminium
Pinol	:	Mässing
Elmotor	:	Aluminium, stål och koppar.
Övriga delar	:	Aluminium, mässing och stål.
Tätningar, kuggremm	:	Gummi
Hydraulolja	:	Olja. Enheten innehåller en liten mängd hydraulolja.

Hus, pinol och övriga metalliska delar	:	Deponeras som metallskrot; aluminium, mässing och stål.
Elmotor	:	Deponeras som elektriskt avfall.
Tätningar, kuggremm	:	Deponeras som brännbart avfall.
Hydraulolja	:	Deponeras som miljöfarligt avfall.

All information i denna handbok är avsedd att vara korrekt, men information och data i denna manual kan ändras utan föregående meddelande. E2systems lämnar inga garantier av något slag av hänsyn till denna information eller data. Vidare ansvarar E2systems inte för eventuella brister eller fel eller följdskador på grund av användaren av produkten. E2systems förbehåller sig rätten att göra ändringar i tillverkningen som inte ingår i denna manual.