



BANVERKET

Utgivare

CT

Handläggare

TMS - Jan-Erik Meyer, 965-5781

Sändlista

CU, CBD, GDA/GDS, Biblioteket HK

Handbok

BVH 521.112

Besluts-/Utgivningsdatum

1997-05-13

Giltighetstid

Tills vidare

Bilagor

1

Sidor

14

Handbok rörande
Banverkets växeldriv

Växeldriv JEA 72 och JEA 73

Montage, underhåll och skötsel

Denna handbok ersätter och upphäver följande SJFT:
573.0:168, 573.0:171 och 573.0.215.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. INLEDNING	1
1.1 Allmänt	1
2. MONTERING, UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL	1
2.1 Allmänt	1
2.2 Mätning av omlägnings- och fasthållningskrafter med flera driv	1
2.3 Justering	3
2.3.1 Tunganordning	4
2.3.1.1 Växlar utan tungkontroll	4
2.3.2 Korsning med rörlig spets modell Cogifer	4
2.3.3 Korsning med rörlig spets modell BWG	4
2.4 Justering av slaglängd	5
2.5 Uppkörning av JEA 73	6
2.6 Kabel för växeldrivanläggning	6
2.7 Reservdelar	6
3. SPECIELLA HJÄLPMEDEL	7
3.1 Bultdragare, hydraulisk, för bult- och kontrollstång i spårväxel	7
3.1.1 Allmänt	7
3.1.2 Data	7
3.1.3 Konstruktion	7
3.1.4 Bruksanvisning	8
3.1.5 Skötsel	9
3.2 Mätdon för omlägnings- och fasthållningskraft för växeldriv	9
3.2.1 Allmänt	9
3.2.2 Teknisk beskrivning	10
3.2.3 Bruksanvisning	10
4. RITNINGAR	12

1. INLEDNING

För funktion och uppbyggnad se Funktionsbeskrivning dok.nr. 1551-JEB70101 från AD tranz AB.

1.1 Allmänt

Denna BVH skall ge information om montering och underhåll av växeldriv typ JEA 70. För information om besiktning hänvisas till BVF 507.

2. MONTERING, UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL

2.1 Allmänt

För underhåll och skötsel se Underhållsbeskrivning dok.nr. 1741-JEB70101 från AD tranz AB.

För montering se ritningsförteckning kapitel 3.

Vid val av placering av växeldriv i spår kan driven placeras på valfri sida ur signalteknisk synvinkel, dock bör placering med indragna linjaler väljas i första hand.

Vissa fördelar respektive nackdelar finns med båda montagevarianterna.

- * Linjalerna ligger mindre skyddade med utdragna linjaler, vilket kan medföra ett större underhåll.
- * Arbetsmiljömässigt kan ett yttermontage, vid dubbel-spår, upplevas som tryggare.
- * Yttermontage kan innebära t ex bredare banvall, vilket kan medföra utrymmesproblem.

För utläggningsritningar över spårväxlar se BVF 523.4 .

2.2 Mätning av omlägnings- och fasthållningskrafter med flera driv

Vid inställning av omlägningskrafter i växlar med fler växeldriv kan ej mätklocka användas.

Vid mätning av omlägningskrafter mätes strömmen över motorn och avläses i tabellen nedan.

Mätningen kan ske med sant effektivvärdesvisande (TRMS) A-mätare oberoende av ställverkstyp. Mätningen kan ske på valfri fas.

För att erhålla rätt omlägningskraft se tabell nedan eller bilaga.

Vid montage i växlar gäller :

Motor typ	Friktion (N)	Slaglängd (mm)	Motorström (A)
BKE 2501 (likström)	6000 ± 1000	94 (37 - 94)	2,0 ± 0,3
BKE 2501 (likström)	3000 ± 500	94 (37 - 94)	1,0 ± 0,2
BKE 2501 (likström)	6000 ± 1000	170 (102 - 170)	3,15 ± 0,45
BKE 2512 R1A (växelström) ^{a)}	6000 ± 1000	94 (37 - 94)	2,15 ± 0,25 ^{b)}
BKE 2512 R1A (växelström) ^{a)}	3000 ± 500	94 (37 - 94)	1,35 ± 0,25 ^{b)}
BKE 2512 R1A (växelström) ^{a)}	6000 ± 1000	170 (102 - 170)	3,7 ± 0,6 ^{b)}
BKE 2512 R2A (växelström) ^{a)}	6000 ± 1000	94 (37 - 94)	1,9 ± 0,2 ^{b)}
BKE 2512 R2A (växelström) ^{a)}	3000 ± 500	94 (37 - 94)	1,15 ± 0,15 ^{b)}
BKE 2512 R2A (växelström) ^{a)}	6000 ± 1000	170 (102 - 170)	3,25 ± 0,55 ^{b)}

a) TRMS- visande ampermeter.

b) 4,5 A är maximalt ström för ställverk -85. Beakta vilotiden för ställverket mellan provkörningarna.

Motor BKE 2512 R1A är långa utförandet.

Motor BKE 2512 R2A är nya modellen med gjutet hölje.

Vid montage i spårspärr :

Motor typ	Friktion (N)	Slaglängd (mm)	Motorström (A)
BKE 2501 (likström)	3500 ± 500	250	2,2 ± 0,2
BKE 2512 R1A (växelström) ^{a)}	3500 ± 500	250	2,1 ± 0,2 ^{b)}
BKE 2512 R2A (växelström) ^{a)}	3500 ± 500	250	2,0 ± 0,2 ^{b)}

a) TRMS- visande ampermeter.

b) 4,5 A är maximalt ström för ställverk -85. Beakta vilotiden för ställverket mellan provkörningarna.

Motor BKE 2512 R1A är långa utförandet.

Motor BKE 2512 R2A är nya modellen med gjutet hölje.

2.3 Justering

I drivet skall tre krav uppfyllas för att drivet skall anses befinnas i kontroll.

1. Kugghjulet som driver draglinjalen skall inta ett **låst läge**, då tillåter kamskivan kontrollvaggan att falla ner på kontrollinjalerna.

och

2. Den frånliggande tungan förflyttats till sin stödräl, då tillåter kontrollinjalen kontrollvaggan att falla.

och

3. Den anliggande tungan förflyttats från sin stödräl, då tillåter kontrollinjalen kontrollvaggan att falla.

När dessa tre krav uppfyllts lämnar drivet ifrån sig ett kontrollbesked.

Det är viktigt att ha rätt omlägningskraft inställd innan någon justering inleds.

Godkänt läge för tunga är mellan 0 - 3mm från stödräl.

Med 3 - 5 mm mellan tunga och stödräl skall kontrollvaggan tillåtas falla men ej gå i kontroll pga kontrollinjalerna, detta medför att motorströmmen bryts (gäller ej dator stlv.).

Med 5 mm eller mer mellan tunga och stödräl skall kontrollvaggan ej tillåtas falla för kamskivan, detta medför att motorströmmen ej bryts.

I EV-UIC60-1:26,5/27,5 kan driv nr 4 vara utan backgångsspärr. Detta för att intilliggande driv går fortare vilket medför stora påfrestningar på backgångsspärren.

2.3.1 Tunganordning

1. Justera kontrollstänger, med 3 mm mellanlägg mellan tunga och stödräl, så att kontrollhaken precis går ner i urtaget på kontrollinjalen, utförs för bägge tungorna.
2. Justera dragstänger, med 5 mm mellanlägg mellan tunga och stödräl, så att kontrollvaggan ej tillåts falla för kamskivan.
3. Kontrollera att det är ett spel mellan kontrollhake och urtag i kontrollinjal på mellan min 2 - max 3 mm utan mellanlägg mellan tunga och stödräl.

2.3.1.1 Växlar utan tungkontroll.

Oavsett hastighet och vikt på fordonen finns direkt risk för urspårning vid en spårviddsminskning av 15 mm.

Detta skall gälla även där det inte finns någon kontakt som indikerar spårviddsminskning.

Efter att drivet blivit justerat skall länk mellan driv justeras så att en spårviddsminskning mer än 13 mm ej kan förekomma.

Går driven i kontroll med 13 mm mellanlägg mellan tunga och stödräl justeras länken så att ett större mått mellan tungfötterna erhålls. Detta upprepas tills godkänt resultat erhålls.

2.3.2 Korsning med rörlig spets modell Cogifer

Enligt tunganordning ovan.

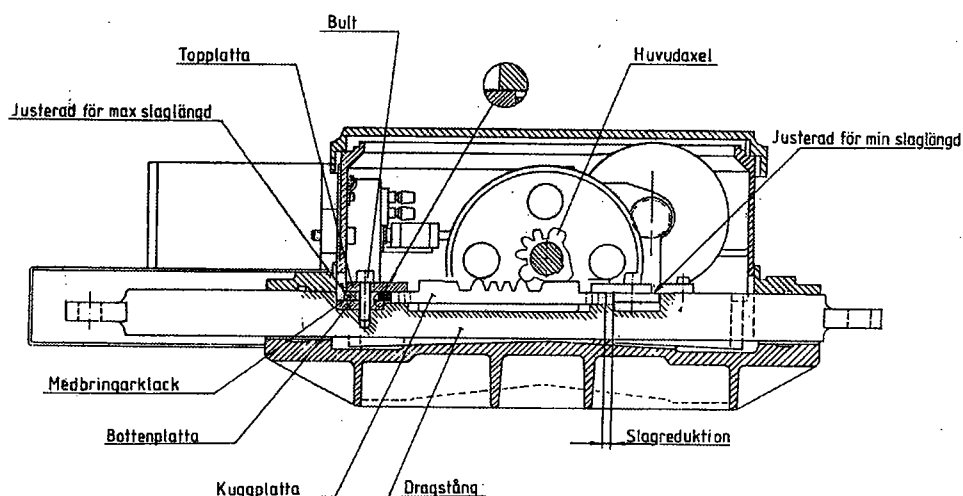
2.3.3 Korsning med rörlig spets modell BWG

1. Kontrollera att slaglängden är den rätta, dvs att anliggning i båda lägena erhålls. Vid behov justera slaglängden och centrera slaglängdsjusteringen på dragstången.

2. Justera dragstängerna så att ingen belastning kvarstår på stängerna vid anliggning i båda lägena. Om tandningen på stängen ej medger detta skall justering ske åt det håll som erhåller anliggning.
3. Lägg sedan ett 3 mm mått mellan korsningsspets och vingräl och skjut/drag kontrollstången i kontroll så att kontrollvaggan faller. Drag/skjut därefter kontrollstången så att kontrollhaken ligger an mot kontrollstångens urtag. Prova sedan att lägga växeln med 3 mm måttet mellan, växeln skall då gå i kontroll, om ej justera ett hack.
4. Punkt 3 med anliggning i andra läget.

2.4 Justering av slaglängd

1. Lossa medbringarplattornas bultar.
2. Lyft av topplattan.
3. Flytta medbringarklacken så att önskad slaglängd erhålls. In mot centrum på drivet förlänger drivets slaglängd 1,5 mm / tand.
4. Lägg på topplattan.
5. Drag åt bultarna med momentnyckel 30 Nm.



2.5 Uppkörning av JEA 73

Vid uppkörning av en växel skadas endast stänger och länkar synligt. Det finns dock anledning att tro att växeldrivets inre utsätts för sådana påkänningar att risk finns för brott, sprickor och utmattning. En rekommendation är att växeldriv besiktigas vid uppkörning. Besiktningen är något man ej gör i spår utan besiktningen görs i verkstadsmiljö. På så sätt kan ett driv som t ex vid ett flertal tillfällen blivit uppkört skrotas. Detta medför också att drivet ej hamnar på samma ställe vilket i sig medför att riskerna för att bli uppkört igen minskar.

2.6 Kabel för växeldrivsinstallationer

För växeldrivsinstallationer skall kabel av typen RC användas. Denna kabel är beständig mot miljön i spåret. Den är vidare godkänd för de spänningar som är aktuella i dessa installationer.

För val av trådantal hänvisas till aktuella kopplingsritningar.

2.7 Reservdelar

För reservdelar se Reservdelar dok.nr. 15411-JEA70101 från AD tranz AB.

3. SPECIELLA HJÄLPMEDEL

3.1 Bultutdragare, hydraulisk, för bult- och kontrollstång i spårväxel

3.1.1 Allmänt

Bultutdragaren är avsedd som hjälpmedel för att dra ut bult i drag- och kontrollstång i spårväxel.

3.1.2 Data

Artikelnummer: 86 81 070

Dimension: ca: h=41 cm, största bredd exklusive pumparm b=21 cm.

Vikt: ca: 7 kg

Olja: Hydraulolja Castrol AWS 10 eller likvärdig

Oljevolym: ca: 0,2 l

Cylinder slaglängd: 70 mm

Dragkraft: 15 kN

3.1.3 Konstruktion

Bultutdragaren består av dragcylinder, pumpmekanism, mothåll samt draghylsa med sprint. I draghylsans ovandel finns en tryckfjäder för återfjädring av kolven till dess nederläge. Dragcylindern omges av ett ytterrör. Utrymmet mellan dragcylindern och ytterröret fungerar som oljebehållare. Ytterrörets övre ände är försett med ett pågångat lock. Detta fungerar även som mothåll till tryckfjädern.

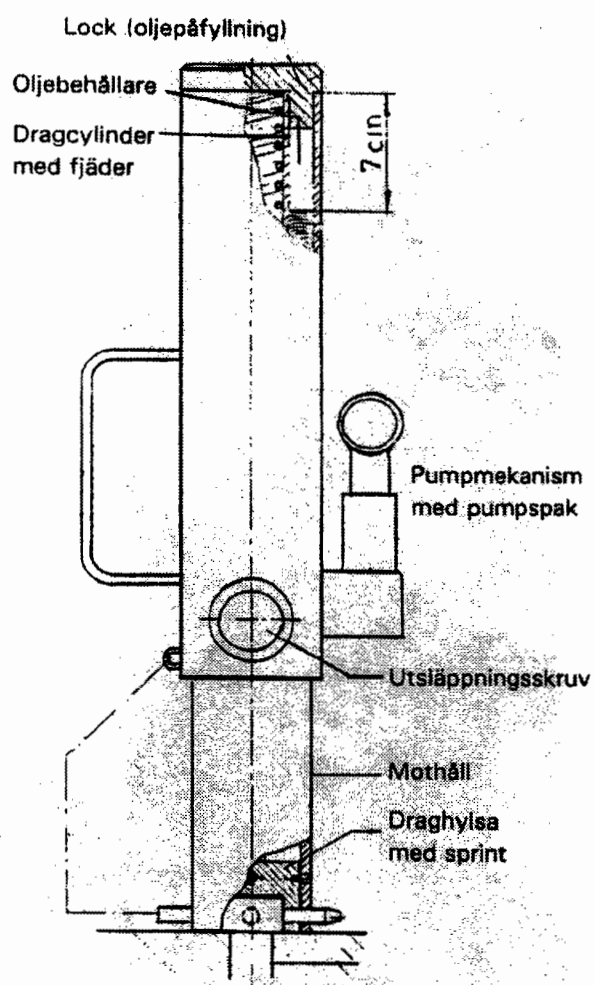
I dragcylinderns/ytterrörets nederdel finns en utsläppningsskruv med vilken förbindelsen mellan dragcylinder och oljebehållare stängs respektive öppnas.

Pumpmekanismen manövreras med en löstagbar pumpspak.

Mothållet är placerat i dragcylinderns nedre del. Draghylsan är gängad på cylinderns kolvstång och löper inuti mothållet.

Draghylsans sprint är fäst vid dragcylindern med en vajer.

Sprinten glider också i de vertikala spåren, då den är monterad i draghylsan.



Bultutdragare.

3.1.4 Bruksanvisning

- Placera bultdragaren/draghylsan lodrätt över den bult som ska dras ut
- Stick in sprinten genom mothåll, draghylsa och bulthuvud
- Skruva in utsläppningsskruven
- Pumpa med pumpspaken tills bulten är utdragen
- Skruva ut utsläppningsskruven, varvid draghylsan återgår till sitt nedersta läge
- Tag ut sprinten

3.1.5 Skötsel

Kontroll av oljemängden och oljepåfyllning:

- Skruva av locket till oljebehållaren. Tänk på att fjädern trycker mot locket
- Fyll på hydraulolja om så behövs. Oljenivån skall ligga ca 7 cm från rörets överkant. För mycket eller för lite olja försämrar bultdragarens effekt
- Skruva på locket

Draghylsans sprinthål:

Draghylsan är genomborrad av två stycken sprinthål vinkelrätt mot varandra. När det ena sprinthålet blir förslitet efter en tids användning, skall det andra oanvända sprinthålet användas.

- Skruva loss skruvarna i mothållets vertikala spår
- Vrid draghylsan $\frac{1}{4}$ varv och skruva i skruvarna igen

När båda sprinthålen är förslitna skall draghylsan kasseras och ny sättas i.

3.2 Mätdon för omlägnings- och fasthållningskraft för växeldriv

3.2.1 Allmänt

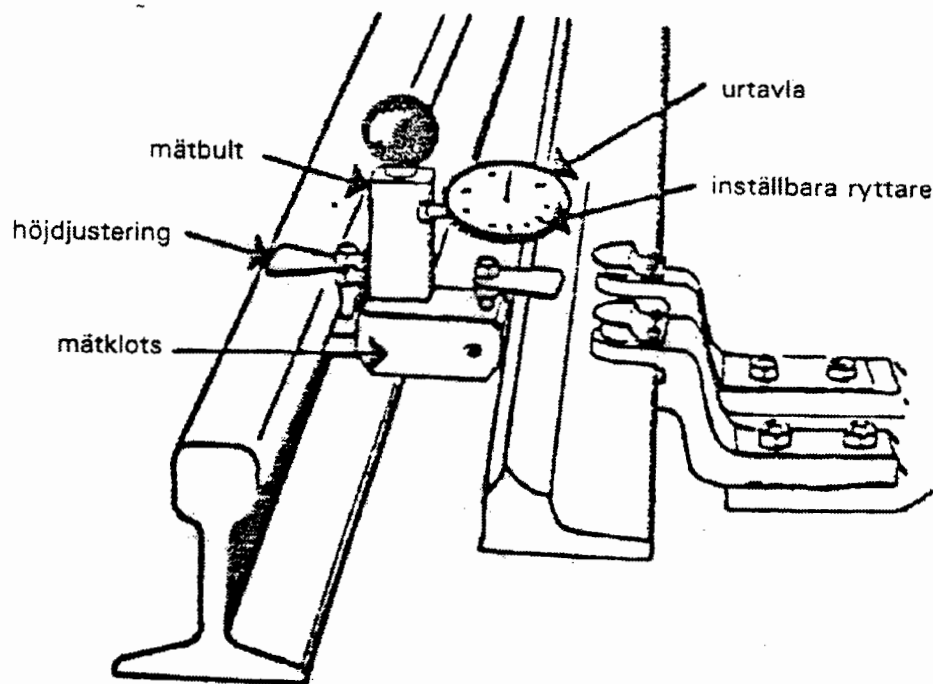
Mätdonet används för mätning av omlägnings- och fasthållningskrafter för växeldriv.

Mätdonet består av mätbult, mätklocka och mätklots.

Fabrikat SIEMENS, typ C 25211-A 29-A 27

Artikelnummer 79 59 101 (mätklots)

3.2.2 Teknisk beskrivning



Mätdon för omlägningskraft för växeldriv.

Av figuren framgår mätdonets utseende samt hur det ska placeras.

Mätbulten, som är slitsad i längdriktningen, kan betraktas som en U-formad fjäder och är försedd med 3 mätsatser. Mätklotsens uppgift är att överföra kraften till mätbulten.

Mätklockans urtavla är kalibrerad i kraft. Varje delstreck motsvarar 100 N; vilket betyder en sammantryckning av 1/30 mm på den slitsade mätbulten. Hela mätområdet är 0-7,5 kN.

Mätområdet är lika för såväl tryck- som dragkrafter. På urtavlans periferi finns flyttbara markeringar, för att man lättare ska kunna observera om utslaget ligger inom de tillåtna gränserna t ex $3 \pm 0,5$ kN.

3.2.3 Bruksanvisning

Mätklockan nollställs genom att urtavlan vrids så att visaren står på noll.

Mätklotsen placeras mitt i rälslivet mellan frånliggande tunga och stödräl mitt för dragstången. Rätt höjdläge injusteras vid behov med justerskruvarna.

Mätbulten med påmonterad mätklocka sätts i mätklotsens hål med slitsen längs tungan. Noggrann inriktning fodras.

Drivet körs så att frånliggande tunga trycker mot mätklotsen tills friktionskopplingen slirar.

Friktionskraften avläses direkt på mätklockan.

Vid inställning av friktionskrafter i växlar med flera växeldriv kan ej mätklocka användas.

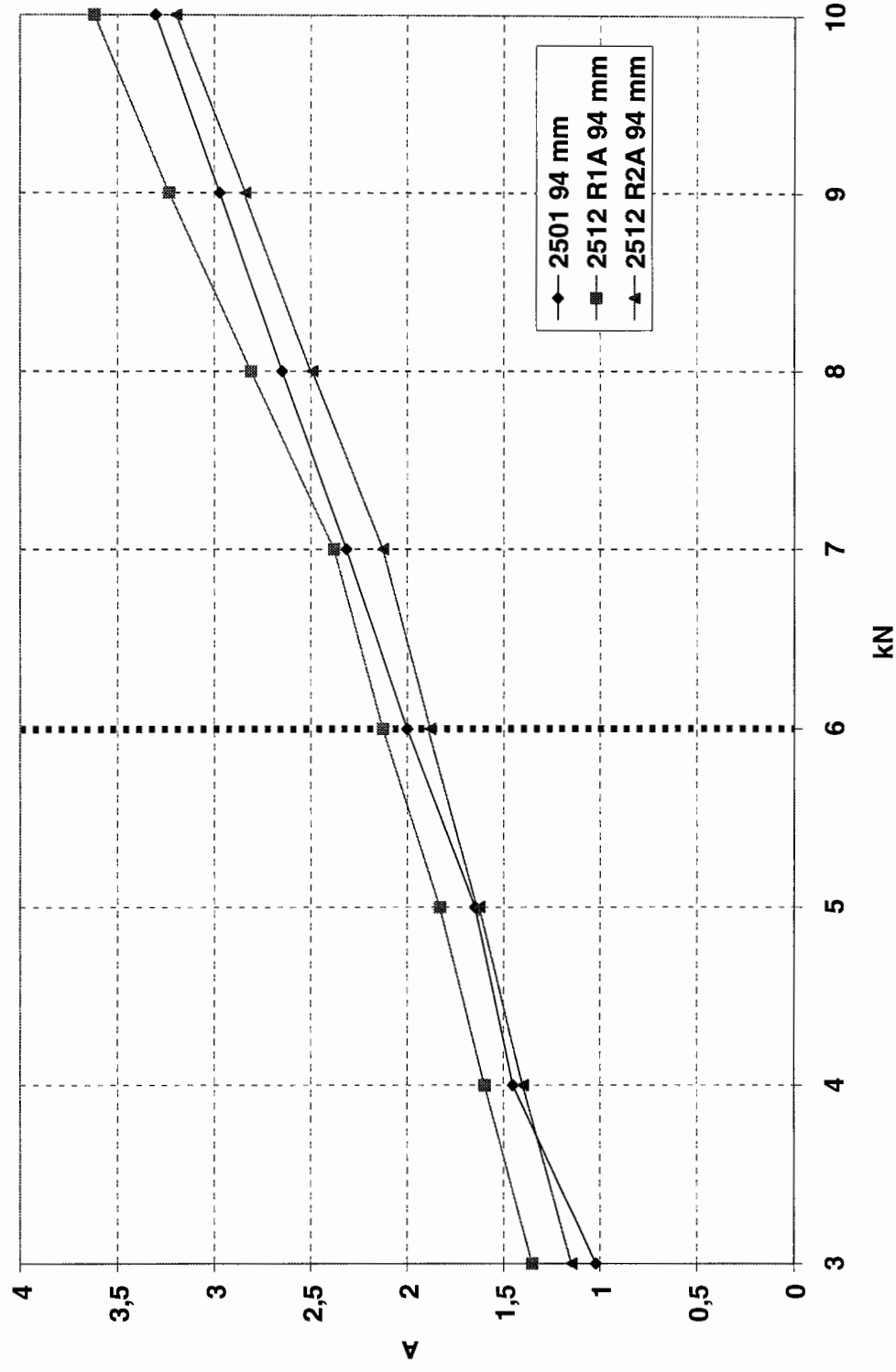
4. RITNINGAR

BENÄMNING	RITNINGSNUMMER
Enkelt växeldriv JEA 52/72 DKV. Drivet till höger.	Ebrsi 21151
Enkelt växeldriv JEA 52/72 DKV. Drivet till vänster.	Ebrsi 21152
Enkelt växeldriv JEA 52/72 EKV , TA-höger. Drivet till höger.	Ebrsi 21182
Enkelt växeldriv JEA 52/72 EKV , TA-vänster. Drivet till vänster.	Ebrsi 21183
Enkelt växeldriv JEA 52/72 EKV , TA-vänster. Drivet till höger.	Ebrsi 21184
Enkelt växeldriv JEA 52/72 EKV , TA-höger. Drivet till vänster.	Ebrsi 21185
Enkelt växeldriv JEA 52/72 EV , Två tsp-stag. Drivet till vänster.	Ebrsi 21204
Enkelt växeldriv JEA 52/72 EV , Två tsp-stag. Drivet till höger.	Ebrsi 21205
Enkelt växeldriv JEA 52/72 EV , Ett tsp-stag. Drivet till vänster.	Ebrsi 21208
Enkelt växeldriv JEA 52/72 EV , Ett tsp-stag. Drivet till höger.	Ebrsi 21209
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, 12 m, SJ 50 , träsliper. Driven till höger.	2-511007

BENÄMNING	RITNINGSNUMMER
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, 12 m, SJ 50 , träsliper. Driven till vänster.	2-511008
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, 12 m, SJ 50 , betong. Driven till höger.	2-511009
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, 12 m, SJ 50 , betong. Driven till vänster.	2-511010
Dubbla växeldriv JEA 73 EV UIC 60 1:9	2-515 757
Dubbla växeldriv JEA 73 EV UIC 60 1:12	2-515 757
Dubbla växeldriv JEA 73 EV UIC 60 1:14 1:15	2-515 757
Dubbla växeldriv JEA 73 EV UIC 60 1:18,5	2-515 757
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, SJ 50, 20.6 m. Driven till höger.	2-513261
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, SJ 50, 20.6 m. Driven till vänster.	2-513262
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, BV 50 1:9.	2-515 772
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, BV 50 1:12.	2-515 772
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, BV 50 1:13.	2-515 772
Dubbla växeldriv JEA 73 EV, BV 50 1:15.	2-515 772
Borritning EV, JEA 52. Drivet till vänster.	Ebrsi 31106

BENÄMNING	RITNINGSNUMMER
Borritning EV , JEA 52. Drivet till höger.	Ebrsi 31107
Borritning DKV , JEA 52/72 Drivet till höger.	Ebrsi 31125
Borritning DKV , JEA 52/72 Drivet till vänster.	Ebrsi 31126
Borritning EKV , TA-höger, JEA 52/72 Drivet till höger.	Ebrsi 31147
Borritning EKV , TA-vänster, JEA 52/72 Drivet till vänster.	Ebrsi 31148
Borritning EKV , TA-vänster, JEA 52/72 Drivet till höger.	Ebrsi 31149
Borritning EKV , TA-höger, JEA 52/72 Drivet till vänster.	Ebrsi 31150
Borritning EV , mittdriv, 12 m tungor. (höger-vänster, trä-betong)	3-510982
Borritning EV , spetsdriv, UIC 60.	4-512623
Borritning EV , mittdriv, UIC 60.	4-512624

Strömmar vid slirning av friktionskopplingen på driv JEA 70. Motor BKE.



**Strömmar vid slirning av friktionskopplingen på driv JEA 70.
Motor BKE.**

