

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 1 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



Växeldriv BS80-170-2020



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 2 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	5
1.1	TILLVERKARE	5
1.2	SYMBOLFÖRKLARING TILL DENNA INSTRUKTION:	5
1.3	DOKUMENTHÄNVISNINGAR	5
1.4	TERMER	5
1.5	ÄNDRINGSHISTORIK	5
2	PRESENTATION	6
2.1	ALLMÄNT	6
2.2	VÄXELKOMPATIBILITET	6
2.3	KOMPONENTER	7
3	PROJEKTERING	8
3.1	INLEDNING	8
3.2	PROJEKTERINGSUNDERLAG	8
4	SÄKERHET	9
4.1	BS VERKSTÄDERS ANSVAR	9
4.2	SÄKERHETSINFORMATION	9
4.3	ALLMÄNT	9
4.4	TRAFIK	10
4.5	UNDERHÅLL/REPARATION/INSTALLATION	10
4.6	MANUELL OMLÄGGNING	10
4.7	STOPP I NÖDSITUATION	11
4.8	KEMIKAlier	11
4.9	RENGÖRING AV VÄXEL OCH DRIV	11
5	GARANTI	12
5.1	MODIFIERINGAR UNDER GARANTITID	12
6	MILJÖ	12
6.1	KEMIKAlier VID UNDERHÅLL OCH INSTALLATION.	12
6.2	SKROTNING	12
7	FUNKTIONSBESKRIVNING	13
7.1	RITNING - FUNKTIONSÖVERSIKT VÄXELDRIV MED KABELDRAGNING	13
7.2	VÄXELOMLÄGGNINGSSSEKVEN	13
7.3	ELEKTRISKT - DETALJER I VÄXELOMLÄGGNINGSSSEKVENSEN.	13
8	HANDHAVANDE VÄXLARE/FÖRARE	14
9	INSTALLATION	15
9.1	SÄKERHET	15

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 3 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.2	FÖRVARING FÖRE INSTALLATIONEN	15
9.3	KOMPETENS	15
9.4	STYRSKÅPSPLACERING	15
9.5	KABLAGAGE MELLAN KOMPONENTER	16
9.6	INKOMMANDE KABLAGAGE FÖR STRÖMFÖRSÖRJNINGEN	16
9.7	SÄKRING FÖR STRÖMFÖRSÖRJNING	16
9.8	JORDNING	16
9.9	INSTALLATIONSANVISNING	18
9.10	STOLPE FÖR STYRSKÅP OCH SEPARAT OMLÄGGNINGSKNAPP	26
9.11	DEMONTERING	26
10	UNDERHÅLL	27
10.1	ALLMÄNT	27
10.2	FELSÖKNING	28
10.3	MANUELL OMLÄGGNING	29
10.4	UNDERHÅLLSSCHEMA	30
10.5	UNDERHÅLLSINSTRUKTION	30
10.6	FRISTER FÖR ÅTGÄRD	31
11	SPECIFIKATIONER	32
11.1	TEKNISK INFORMATION	32
11.2	VIKTER	32
11.3	SKYLTFÖRTECKNING	33
12	RITNING FUNKTIONSOVERSIKT OCH PLINTPLACERING	34
13	RITNINGAR EL	35
13.1	LAYOUT STYRPLATTA	35
13.2	LAYOUT PLINTUPPLÄGG STYRPLATTA	36
13.3	LAYOUT PLINT KOPPLINGSLÅDA KL1	37
13.4	JORDNINGSSCHEMA	38
13.5	KOPPLINGSSCHEMA – INKOMMANDE/DISTRIBUTION 230/400V	39
13.6	PLC/LOGIKMODUL	40
13.7	PLINTANSLUTNINGSSCHEMA-XDA1	41
13.8	PLINTANSLUTNINGSSCHEMA XDA2	42
13.9	PLINTANSLUTNINGSSCHEMA KL1-XDA1	43
13.10	PLINTANSLUTNINGSSCHEMA KL2-XDA1	44
14	RITNINGAR MEKANIK	45
14.1	BV 50 TRÄSLIPERS	45
14.2	BV 50 BETONGSLIPERS	47
14.3	SJ 50 BETONGSLIPERS	49
14.4	SJ 50 TRÄSLIPERS	51
15	RESERVDELSLISTA	53
15.1	TILLBEHÖR	53

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 4 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

16 FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE 54

17 BILAGA 1 - CHECKLISTA PERIODISK KONTROLL/PERIODISKT UNDERHÅLL 55

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 5 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

1 Inledning

Denna "Bruksanvisning i original" gäller växeldriv BS 80/170-2020.
Bruksanvisningen är giltig för typ "BS 80/170 2020" tillverkningsår 2021 och senare.
Information i bruksanvisningen kan komma att uppdateras över tid. Senaste version av bruksanvisningen anges på BS Verkstäders hemsida.

1.1 Tillverkare

BS Verkstäder AB
Box 84
521 02 Falköping
0515-650 500
www.bsverkstader.se

1.2 Symbolförklaring till denna instruktion:



Symbolen varnar för risker. Läs noga tilläggsstexten.



Symbolen visar att det finns ytterligare information att ta del av.

1.3 Dokumenthänvisningar

Alla hänvisningar till externa dokument, gäller vid var tid gällande version av dessa dokument (t.ex. kemikalieleverantörernas säkerhetsdatablad).

1.4 Termer

De järnvägstermer som används i denna manual (t.ex. för växlar och växellägen) är de som beskrivs i "Modul 1, Termer, TDOK 2015:0309".

1.5 Ändringshistorik

Ändring	Version	Ersätter	Ändrad av	Datum
Ny modell med ny styrning och mindre mekaniska förändringar för förenklad installation.	BS80-170-2020 rev 0	NA	AJ	2022-03-30

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 6 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

2 Presentation

Växeldrivet har en el-hydraulisk omläggningsfunktion som medger uppkörning med fordon.

2.1 Allmänt

1. Växeldrivet är avsett för omläggning av växlar på ej signalreglerade bangårdar (sidospår) med största tillåtna hastighet på 30 km/h.
2. Drivet har inga restriktioner vad gäller "största tillåtna axeltryck". Infrastrukturförvaltarens bestämmelser för "stax" gäller.
3. Minsta verifierade axelvikt för säker omläggning vid uppkörning är 5 ton. Efter utprovning och säkerhetsgranskning för lokala förhållanden kan Infrastrukturförvaltaren verifiera en lägre minsta vikt för säker uppkörning om så skulle behövas.
4. Drivet i denna version med 170 mm slaglängd finns för höger och vänstermontage men inte för mittmontage. Marklådan är densamma för höger respektive vänstermontage. Styrskåpet finns i två versioner, höger respektive vänster för att riktningspilen ska komma åt rätt håll. Detta gör också att skåpsluckan alltid riktas från spåret vilket generellt ger säkrare arbetsförhållanden vid underhåll.
5. Växeldrivet är konstruerat för att kunna köras upp av fordon om med-växel ligger i avvikande läge. Detta åstadkoms genom att hållkraft ombesörjs av fjädrar och genom en friströmmande hydraul-ventil.
6. Största tillåtna hastighet vid uppkörning är 20 km/h. Observera att Infrastrukturägaren kan ha andra hastighetsgränser för sin anläggning.
7. Drivet/växeln går automatiskt till ändläge vid uppkörning. Det ombesörjs av fjäderkraften som drar växeln mot något av ytterlägena.
8. Indikerings/riktnings-pil placerad på styrskåpet tänds när växeln ligger i ändläge.
9. Inga specialverktyg krävs för installation eller underhåll i fält.
10. Drivet är provat före leverans (kört ca 200 cykler i testrigg).
11. Drivet levereras med installerad programvara.
12. Alla funktionsvärden ställs in manuellt utan programmering.

2.2 Växelkompatibilitet

BS 80-170-2020 passar följande växlar:

- EV-BV50-1:9
- EV-SJ50-1:9
- EV-60E-1:9. För denna växel är dock passningen inte validerad (i februari 2021). Någon detalj för anpassning kan komma att behövas, kontakta BS Verkstäder för mer information.

Drivet kan även användas för övriga vanligt förekommande växlar för ej signalreglerade sidospår. Då kan ibland mindre anpassningar behöva göras vid installationen, kontakta BS Verkstäder för mer information.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 7 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

2.3 Komponenter

Se även ritning "Funktionsöversikt och kopplingsplintplacering", stycke 12.

2.3.1 Huvudenheter

- Styrskåp där styrplattan är monterad.
- Tryckknappslåda för omläggning
- Marklåda med bottenplatta där omläggningsanordningen är monterad.

2.3.2 Enheter

1. Hydraulaggregat, komplett med motor för manövrering av växeln
2. Hydraulcylinder, (dubbelverkande). Manövrerar växeln tillsammans med 4 st. mekaniska fjädrar
3. Gränslägeslåda, två gränslägesgivare mekaniskt förbundna med växeltungorna
4. Styrskåp; A= Vänstermontage eller B =Högermontage
5. Tryckknapp för start av växelomläggning
6. Piltavla med pilar av lysdioder integrerad i styrskåp
7. Piltavlan har i nederkant en fotocell som reglerar lysdiodernas ljusstyrka automatiskt i förhållande till yttre ljusförhållanden, dag/natt. Det finns även en potentiometer för manuell grundinställning av ljusstyrkan

2.3.3 Utbytesenheter

1. Gränslägeslåda
2. Bottenplatta
3. Styrplatta

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 8 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

3 Projektering

3.1 Inledning

I detta kapitel beskrivs och/eller hänvisas till de tekniska fakta som enligt BS erfarenhet brukar efterfrågas av projektörer. Kontakta gärna BS Verkstäder för eventuella frågor.

3.2 Projekteringsunderlag

	Projekteringsfakta	Kapitel
1	Komponenter som installeras	Presentation
2	Anläggningar som drivet är lämpligt för	Presentation
3	Växlar som drivet är lämpligt för	Presentation
4	Elinstallation, material och förläggning	Installation
5	Fysiska mått	Ritningar mekanik
6	Installation och installationsmaterial	Installation samt ritningar mekanik
7	Stolpfundament för styrskåp och omläggingsknapp.	Normalt används 700mm fundament för styrskåp och omläggingsknapp. <u>76/700 E nr 7778645 L=700mm</u> Om markförhållandena bedöms vara mindre stabila än normalt så används 900 mm fundament för omläggingsknappen om hög stolpe används. <u>76/900 E nr 7778655 L=900mm.</u> E-numren är komplett med klämring (Kil) och krage (Huv).

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 9 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



4 SÄKERHET

4.1 BS Verkstäders ansvar

BS Verkstäder AB fransäger sig allt ansvar för eventuella personskador och materiella skador som kan härledas till annat användningsområde än det som beskrivits under presentation, stycke 1.



4.2 Säkerhetsinformation

Allmänheten bör ej ha tillträde till växlar med BS80 driv.

Alla som använder och underhåller växeldrivets ska vara instruerade och vara införstådda om risker som beskrivs i denna manual. BS Verkstäder tillhandahåller utbildning om så önskas.

4.2.1 Användningsområde

Växeldrivets är avsett för ej signalreglerade sidospår (bangårdar, depåer och liknande) med största tillåtna hastighet på 30 km/h.

4.2.2 Fordonskrav för uppkörning

Fordon eller vagn som ska användas för att köra upp växeln ska ha en axelvikt om minst 5 ton för att säker omläggning ska ske och att inte risk för urspärning ska uppstå (Infrastrukturförvaltare kan göra undantag från detta krav av, se stycke 2.1).

Dessa instruktioner skall ses som ett komplement till följande säkerhetsföreskrifter:

1. Infrastrukturförvaltarens regler för den aktuella anläggningen.
2. Nationella föreskrifter och säkerhetslagar.
3. I förekommande fall, internationella lagar med företräde framför nationell lag.

4.3 Allmänt

1. Vid ingrepp i växeldrivets ska spänningen brytas med huvudbrytaren samt låsas för att inte riskera klämning eller elchock.
2. Iaktta stor försiktighet vid mekanisk påverkan av drivets rörelse. Klämrisk föreligger även vid bruten spänning p.g.a. fjäderkraft.
3. Underhåll och manövrering ska endast utföras av yrkeskunnig och instruerad personal.
4. Det åligger infrastrukturägaren och/eller verksamhetsutövaren att ha rutiner så att driften hålls rena på ett sådant sätt att halk och snubbelrisker undviks.
5. Det åligger verksamhetsutövaren att genom systematiskt arbetsmiljö/trafiksäkerhetsarbete minimera risker vid användning.
6. Anläggningsägaren ansvarar för att belysningen är tillräcklig för säker användning.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 10 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



4.4 Trafik

4.4.1 Största tillåtna hastighet

1. Drivet är avsett för sidospår vilka har största tillåtna hastighet på 30 km/h enligt Transportstyrelsens regelverk.
2. Största tillåtna hastighet vid uppkörning är 20 km/h.
3. Observera att Infrastrukturförvaltaren kan ha regler om lägre största tillåtna hastighet.

4.4.2 Kontroll av växelläge före passage med fordon

Växlarna skall betraktas som manuella klotväxlar ur säkerhetssynpunkt, d.v.s. visuell kontroll av växeltungor krävs för att kontrollera motväxels läge. Som stöd för den visuella kontrollen är manöverskåpet utrustat med en riktnings-pil. Släckt pil för motväxel indikerar att växeln inte är i ändläge (tungöppning större än 3 mm).

4.4.3 Uppkörning - Risk för urspärning

Alla hjulaxlar måste passera växeln efter uppkörning om fordon ska backas efter passage av växeln.

4.4.4 Lägsta axelvikt

Lägsta validerade axelvikt för säker uppkörning av växel är 5 ton. Lägre axelvikter kan vara möjliga efter egen validering av Infrastrukturförvaltaren.



4.5 Underhåll/reparation/installation

1. Vid all användning och underhåll finns klämrisk i de rörliga delarna i drivet samt i växeltungorna. OBS att klämrisk kan finnas även när strömmen är avstängd p.g.a. fjäderkrafter.
2. Arbetsbrytaren ska vara frånslagen vid underhållsarbete om inte åtgärden kräver påslagen spänning.
3. Om demontering av säkerhetsutrustning är nödvändig vid underhåll av växeldrivet måste denna återställas innan drivet får tas i drift igen.
4. Vid arbete med kemikalier, t.ex. hydraulolja, skall skyddsåtgärder vidtagas såsom skyddshandskar och skyddsglasögon. Kraven, inklusive specifikationer på skyddsutrustning, beskrivs i respektive tillverkares säkerhetsdatablad, se stycke 6.1.



4.6 Manuell omläggning

Arbetsbrytaren ska vara frånslagen vid manuell omläggning och underhåll (om inte underhållsåtgärden kräver att spänningen är tillslagen). Se upp för fjäderkraften som kan slå om växeltungorna med stor kraft om växeln stannat i mellanläge, manuell omläggningen beskrivs under i stycke 10.3.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 11 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



4.7 Stopp i nödsituation

Bryt strömmen med det kombinerade nödstoppet/arbetsbrytaren (röda vredet).



4.7.1 Nödstoppad växlingssekvens

När växlingssekvens nöd-stoppas och hydraultrycket upphör driver fjäderkraften i omläggningsdonet växeln mot det håll som växeltungorna står närmast vid nödstoppet.

4.7.2 Omläggning av nödstoppad växel

Om växeln efter nödstopp måste läggas om så kan det göras manuellt med omläggningsspett, se stycke 10.3 eller så får strömmen slås på igen och omläggningssignal ges. Växeln går tillbaka till det tidigare läget när ny signal ges.



4.8 Kemikalier

Kemikalier som används är listade under stycke 6.1. Se aktuellt säkerhetsdatablad för respektive kemikalier för information om åtgärder vid hantering, utsläpp och olycka.



4.9 Rengöring av växel och driv

Arbetsbrytare ska vara fränslagen vid rengöring av driv och växel.
Se upp för fjäderkraft vid rengöring samt vid rensning av snö och is.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 12 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

5 Garanti

Garantivillkor framgår av det gällande köp-avtalet.

5.1 Modifieringar under garantitid

Det är ej tillåtet att under garantitiden göra några modifieringar, ändringar eller ombyggnader av drivet utan att först ha fått tillverkarens godkännande. Görs detta gäller inte garantierna. Detta gäller också om reservdelar används som ej motsvarar tillverkarens specifikationer.

6 Miljö

Den miljöpåverkan maskinen kan leda till är beroende på hur servicepersonal förebygger läckage och hanterar avfall.

1. Alla förbrukningsartiklar, avfall och restprodukter, såsom exempelvis oljor och smörjmedel ska hanteras och saneras enligt lokalt gällande föreskrifter.
2. Följ tillverkarens / leverantörens rekommendationer gällande hantering och sanering av kemikalier enligt aktuella säkerhetsdatablad, se p 6.1.
3. För Infrastrukturförvaltarens miljönödlägesberedskap, se förteckning kemikalier vid underhåll, 6.1.



6.1 Kemikalier vid underhåll och installation.

Komponent	Kemikalier	Specifikation	Mängd	Säkerhetsdatablad
Hydraulikutrustning - motor, tank, cylinder.	Hydraulolja	HYDRAWAY BIO SE 22	1,8 liter	www.fuchs.com/se/sv/
Gängor stag	Rostskyddsmedel	Dinitrol ML Spray	Några ml.	https://www.dacar.se/dokument.php
Tätning stolpe för styrskep	Silikon	Sikasil-E Fogmassa	50-100 ml	https://swe.sika.com/sv/ladda-ner-dokument.html

6.2 Skrotning

Skrotning av drivet ska ske enligt gällande bestämmelser avseende återvinning och miljöhantering. BS Verkstäder kan ta emot driv för återvinning om så önskas.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 13 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

7 Funktionsbeskrivning

7.1 Ritning - Funktionsöversikt växeldriv med kabeldragning

Se ritning, stycke 12 och 13.5.

7.2 Växelomläggningssekvens

- Omläggning startas då tryckknappen TK1/TK2 påverkas under minst 1 sek. Kontaktor K1 drar, hydraulmotorn startar och hydraulcylindern lägger om växeltungorna.
- Efter 3 sekunders gång faller K1 och hydraulmotorn stannar. Efter 2 sekunder, under förutsättning att gränslägesbrytare S3 eller S4 sluts, visar indikeringspilen riktning åt begärt växelläge.

7.2.1 Vid hinder för växelomläggning

- Indikeringspilen skall ej tändas vid hinder som är 5 mm eller större.
- Om det finns hinder som gör att växeltungorna inte kan gå över fullständigt - tryck åter på tryckknapp TK1/TK2 så återgår tungorna.

7.3 Elektriskt - detaljer i växelomläggningssekvensen.

- När TK1/TK2 trycks in får PLC-ingång I1 hög och I2 låg signal.
- LOGO måste ha signal i minst 1 sekund från TK1/TK2 för att sekvensen ska påbörjas.
- Beroende på växelns läge påverkas PLC I5 eller I6, som via Q2 eller Q3 påverkar magnetventiler.
- Utgång Q1 ger signal till K1, motorn startar och växlingssekvensen genomförs. Gångtid 3 sekunder.
- Utgång Q4 bryter bort pilindikering tills växlingssekvensen fullbordats.
- Omläggningssekvens slutförs efter 3 sekunders gång genom att K1 faller, hydraulmotorn stannar och efter ytterligare 2 sekunder, under förutsättning att S3 eller S4 slutits, visar piltavlan pil åt begärt läge.

7.3.1 Vid hinder för växelomläggning

- Om växeln inte ligger i ändläge och yttre indikering därmed är släckt, saknas signal på I2 och I3. LOGO växlar då signal på Q2 eller Q3 så att växeln återgår till föregående läge vid tryck på TK1/TK2.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 14 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



8 Handhavande växlare/förare

1. Omläggning görs genom att omläggningsknapp hålls inne minst en sekund.
2. Tänd pil indikerar växelns riktning.
3. Visuell kontroll av växeltungornas läge ska göras för att säkerställa att växeln ligger rätt även om det skulle uppstått ett fel på drivets indikeringar.
4. Släckt pil indikerar att växeln inte ligger i ändläge – manuell kontroll av växeltungor gäller. Undersök om det finns hinder för växeln att gå i ändläge (grus, snö och is etc).
5. Uppkörning av medväxlar är möjligt i maximalt 20 km/h (OBS att varje Infrastrukturgäare beslutar om de detaljerade reglerna, kontrollera gällande Trafiksäkerhetsinstruktion). Vid uppkörning så är växeldrivet konstruerat för att slå om till det nya läget och ligga kvar i det läget efter uppkörningen.
6. **Risk för urspårning** - Alla hjulaxlar måste passera drivet efter att det körts upp om fordon ska backas efter passage av växeln. Pilens riktning och växeltungornas läge enligt punkt 3 kontrolleras före växeln passerar i motväxelläge.
7. Manuell omläggning av växel är möjlig. Se p 10.3.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 15 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9 Installation

9.1 Säkerhet



Se säkerhetsanvisningarna, stycke 4.

9.2 Förvaring före installationen

Växeldrivet ska förvaras väderskyddat fram till dess att installationen genomförs.

9.3 Kompetens

Reparation, underhåll och installation skall utföras av kompetenta installatörer med relevant yrkeserfarenhet.

9.3.1 Grundkunskaper

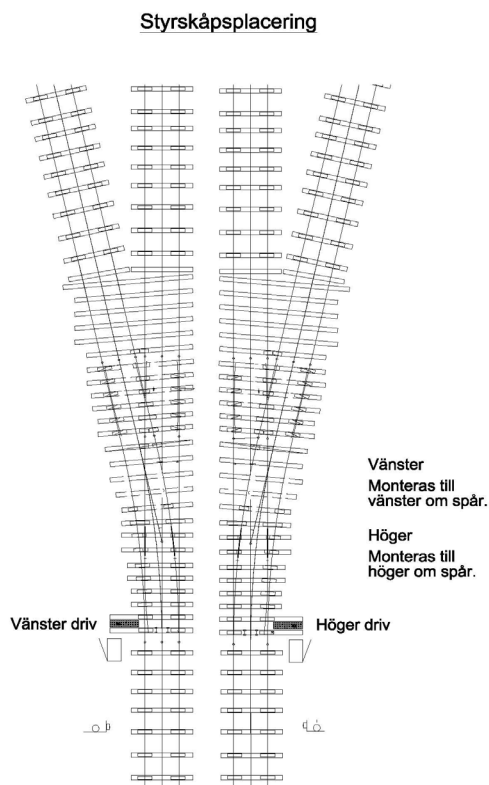
Relevant utbildning och erfarenhet av installationer och/eller underhåll.

9.3.2 Detaljerade kunskaper:

För ändamålet avsedd företagsutbildning.

BS Verkstäder erbjuder utbildning för installatörer och underhållspersonal.

9.4 Styrskåpsplacering



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 16 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.5 Kablage mellan komponenter

Kabel mellan styrskåp och marklåda används för både signaler och kraftförsörjning för hydraulmotor. Kabel mellan styrskåp och omlägningsknapp innehåller endast signaler.

9.5.1 Kabeltyp

Kabeltypen ska vara lämplig för en applikation där yttre elektriska störningar befaras (skärmad kabel) och den ska vara flexibel, fuktsäker och ha gulgrön skyddsledare. En sådan kabel är Ölflex robust 215C.

9.5.2 Förläggning

Kabeln skall förläggas i kanalisation eller rör. Se TDOK2014:0416, kapitel 14, för ytterligare information om förläggning.

9.5.3 Dimensioner och ledare

Förbindning	Minsta antal ledare och variant	Ledar-area
Styrskåp - marklåda	12G*	1,5 mm ²
Styrskåp – tryckknapp stolpe	4G*	1,5 mm ²

*G=gul/grön skyddsledare i kabeln.

Antalet angivna ledare är vad som behövs för standardfunktionen som BS levererar. Kabel med fler ledare kan användas (t.ex. om anläggningsägaren kan vilja ha fler funktioner i framtiden).

9.6 Inkommande kablage för strömförsörjningen

9.6.1 Kabeltyp

Kablage enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter och enligt Infrastrukturförvaltarens anvisningar.

9.6.2 Förläggning

Förläggning utförs enligt TDOK 2014:0416 (stycke 14) eller motsvarande.

9.7 Säkring för strömförsörjning

Drivet ska säkras med 10 Ampere Trög

9.8 Jordning

Infrastrukturägaren beslutar hur jordning ska utföras.

Jordning beskriven i denna manual följer de jordningskrav som Trafikverket har (2020).

Jordning utförs då på olika sätt beroende på om drivet installeras i anläggning med högspänning(kontaktledning) eller om det gäller oelektrifierad spåranläggning.

9.8.1 Jordning i närhet av 15 kV kontaktledning

Elleverantörens lågspänningsjord och järnvägssystemets högspänningsjord inte får blandas. Detta uppnås genom följande:

Jordning görs till S-räl från jordögla på marklåda (area på rälsanslutning enligt TDOK 2014:0416).

I utgående kablage från KL1 (den s.k. bläckfisken)W5-W8 skall grön/gul jordledare anslutas till plint 20 i KL1 (en isolerad plint).

Se vidare jordningsschema, ritning 13.4.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 17 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.8.2 Jordning i anläggning som ej är elektrifierad för trafiken

För anläggning som saknar kontaktledning så ska växeldrivet jordas på ett för lågspänningsanläggningar normalt sätt enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter, se vidare jordningsschema, ritning 13.4.

9.8.3 Drivets koppling vid leverans

Vid leverans har driven jordningen kopplad för montage i anläggning utan kontaktledning enligt stycke 9.8.2. Om drivet ska installeras i anläggning som har kontaktledning skall jordningen kopplas om vid installationen enligt stycke 9.8.1

9.8.4 Jordning i anläggning med likström för traktion

Denna manual beskriver ej jordning i likspänningsanläggningar. Kontakta BS verkstäder för information.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 18 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.9 Installationsanvisning

9.9.1 Lyfthjälpmedel

Lyfthjälpmedel finns att beställa av BS Verkstäder. Med detta hjälpmedel kan marklådan relativt enkelt lyftas på plats manuellt av 2 personer. Se vidare 15.1

9.9.2 Kontroll av växeln

Kontrollera och ev. åtgärda följande:

1. Sliperskvalitén och tunganordningens befästning.
2. Tungspetsstag
3. Rälsvandringshinder för tungorna.
4. Spårvidd framför och bakom tungorna är inom underhållstoleransen.
5. Att tungorna sluter. Vid behov bortslipning av "skägg" och "fenor".
6. Att tungorna ligger an på samtliga glidplattor.
7. Att tunganordningen är väl understoppad och växeln uppfyller underhållstoleranserna.
8. Att tungorna ej är deformerade och att de ligger an mot samtliga stödknappar.
9. Att det ej är något glapp vid infästningarna av tungstaket. Viss tolerans är tillåten, se kapitel om underhåll, 10.5. Vid nyinstallation är det lämpligt att montera nya bussningar och/eller bultar om glapp noteras.
10. Om mothållsjärn behövs för manuell omläggning, kontrollera att mothållsjärn kan monteras på växeln (i vissa växlar används inte mothållsjärn, se 10.3).

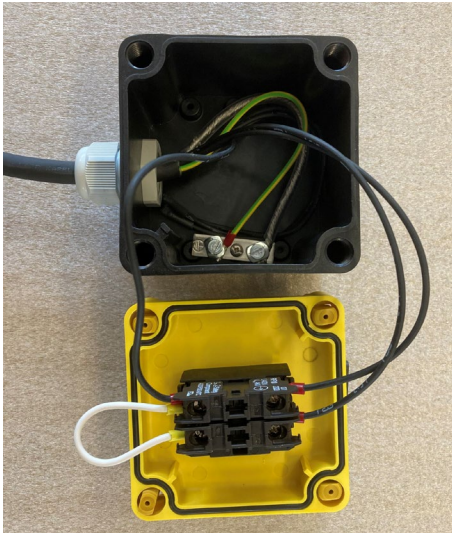
	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 19 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.9.3 Elinstallation / EMC / jordning/isolering mot räls

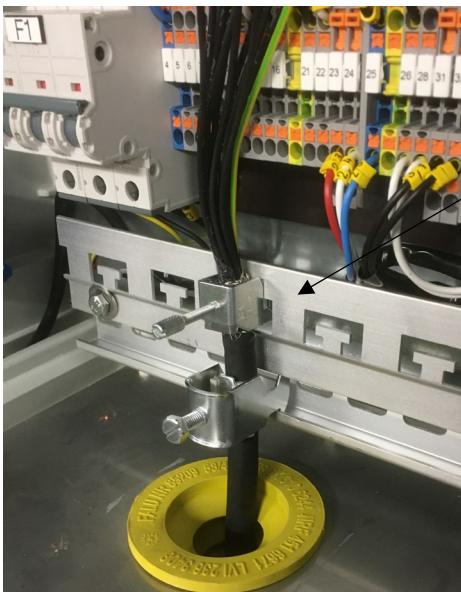
Elinstallationen är en normalinstallation för en behörig elektriker. Dock har BS identifierat att några detaljer kan behöva poängteras.

- För jordning, se stycke 9.8
- Drivet ska vara elektriskt helt isolerat från räls (förutom i jordningen i vissa fall, se punkt ovan). Isoleringsdetaljer framgår av de mekaniska ritningarna, stycke 14.
- Kabelskärmar ska anslutas till jordplint i båda ändar (d.v.s. skärm i kabel mellan styrskåp och KL1 samt i kabel mellan styrskåp och tryckknapp för omläggning (monterad på stolpe).

Kabelskärm tryckknapp omläggning



- För att uppnå rätt EMC-prestanda så används särskilda anslutningar.
 - Kabelskärmen ansluts med separat anslutningsklämma



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 20 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

- o Kabelskärmen ansluts i förskruvningen för inkommande ledning till KL1.



9.9.4 lläggning av växeldriv typ BS

1. Schakta bort erforderlig mängd makadam utan att skada växelbordssliprarnas goda understoppning.
2. Vid behov, justera avståndet mellan växelbordssliparna till 440 mm.
3. Utför kabeldragning till styrsåp och mellan styrsåp och marklåda samt tryckknapp. Kablage till/från styrsåp samt till tryckknapp på stolpe dras inuti stolparna.
4. Lyft ner marklådan och skruva fast den.
5. För fästelement: se mekaniska ritningar, stycke 14
För övriga växeltyper än vad som anges ovan – Kontakta BS verkstäder.
BS kan tillhandahålla skruv-kit för trä och betongslipers.
6. Montera mothållsjärn

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 21 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

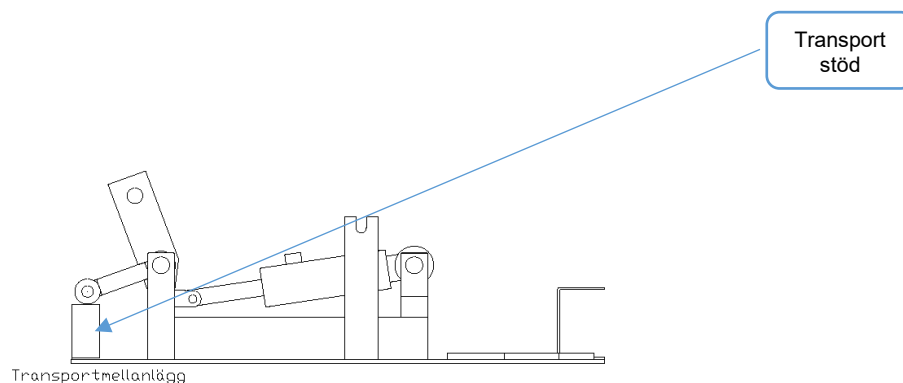


mothållsjärn

Mothållsjärn behövs inte för alla växeltypen, se stycke 10.3.

7. Spänn fast borten tungan mot rälen så att det sluter till 100% och montera tungstaket i på denna sidan.
8. Mät in 170mm avstånd mellan den närmaste rälen och den andra tungan, mäts vid tungspetsen. Justera och montera tungstaket i denna ände. Detta ger 170 mm tungöppning.
9. Montera dragstaket mellan tungstak och driv. Längden på dragstaket justeras så att sprinten löper lätt i anslutningen på drivet.
10. Lägg om växeln manuellt, se p 10.3
11. Transportstödet demonteras (transportstödet kan behövas vid service). Stödet bör förvaras i marklådan träd runt en av de bakre långbultarna till bottenplattan.
12. Kontrollera att växelöppningen är 170 mm i båda växellägena. Tolerans vid injustering: +/- 1 mm.

9.9.5 Figur transportstöd

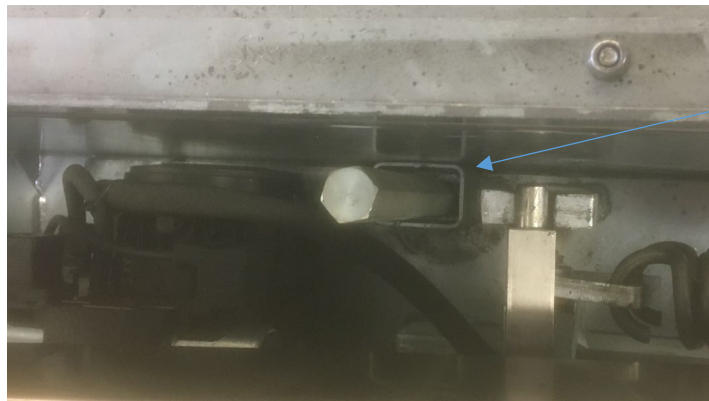


Transport
stöd

Transport mellanlägg

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 22 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.9.6 Förvaring transportstöd



Transportstöd

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 23 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.9.7 Inställning av gränslägen S3-S4 för pilindikering.

1. Montera gränslägeslådan. Kontrollera att bådanockarna befinner sig mellan S3 och S4. Se Figur 9.9.8.
2. Nocklägena behöver oftast finjusteras. Kontrollera att S3/S4 ligger på toppen av nocken, på väg av. Dra åt stoppmuttrarna. Se Figur 9.9.9.
3. Kontrollera/vrid så att piltavlan är rätt monterad med avseende på höger/vänsterväxel. Bilderna visar en vänsterväxel, för en högerväxel som blir pilriktningen för högerläge det omvända.



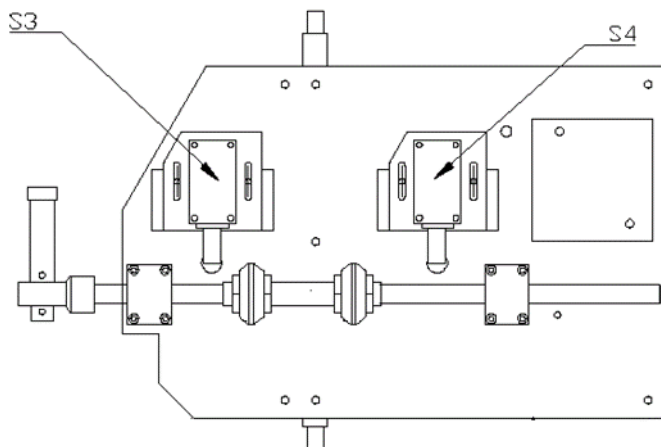
Rakläge



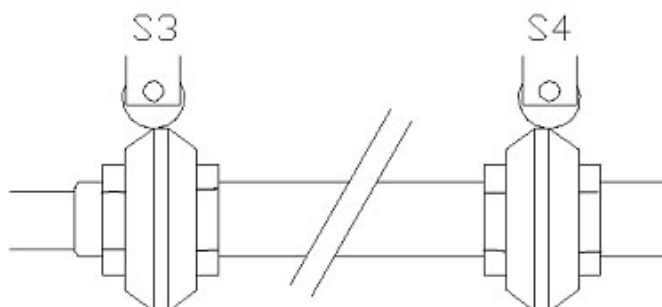
Vänsterläge

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 24 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.9.8 Figur inställning av gränslägen



9.9.9 Figur fininställning av gränsläge



3 mm. tolk ska ge tänd pil åt begärd riktning.
5 mm. tolk ska ge släckt pil.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 25 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.9.10 Provning av växeldrivet efter installation

Kontrollera att:

1. Samtliga anslutningar i växeldrivsinstallationen är korrekta.
2. Värmen i styrskalet fungerar och att termostaten är inställd på 5°C.
3. Överströmsreläets inställning överensstämmer med motorns märkström se Specifikationer, p 10.1.
4. När drivet installeras i en anläggning utan kontaktledning skall installationskontroll utföras före spänningssättning enligt SS EN 60204-1:2018, kapitel 18.2 (eller motsvarande, eventuellt, senare version av denna standard..
Denna kontroll utförs ej vid installation i anläggning med kontaktledning, se anmärkning nedan för mer information.
5. Huvudspänningen vid motordrift är rätt över alla faserna, L1-L2-L3.
6. Hydraulmotorns rotationsriktning är rätt. OBS! max 30 sekunder.
7. Hydraulaggregatets gångtid är ca 5 sek vid växelomläggning.
8. Växelns funktion är korrekt genom upprepade omläggningar, minst 5 ggr. åt varje håll.
9. Alla skruvar och muttrar är tillräckligt dragna och att låsningar är rätt utförda.
10. Inställningarna av gränslägesbrytarna ej har ändrats genom att simulera körningen med tolkarna i bägge växellägena, se 9.9.7.
11. Kontrollera att pilriktningen är korrekt, se 9.9.7

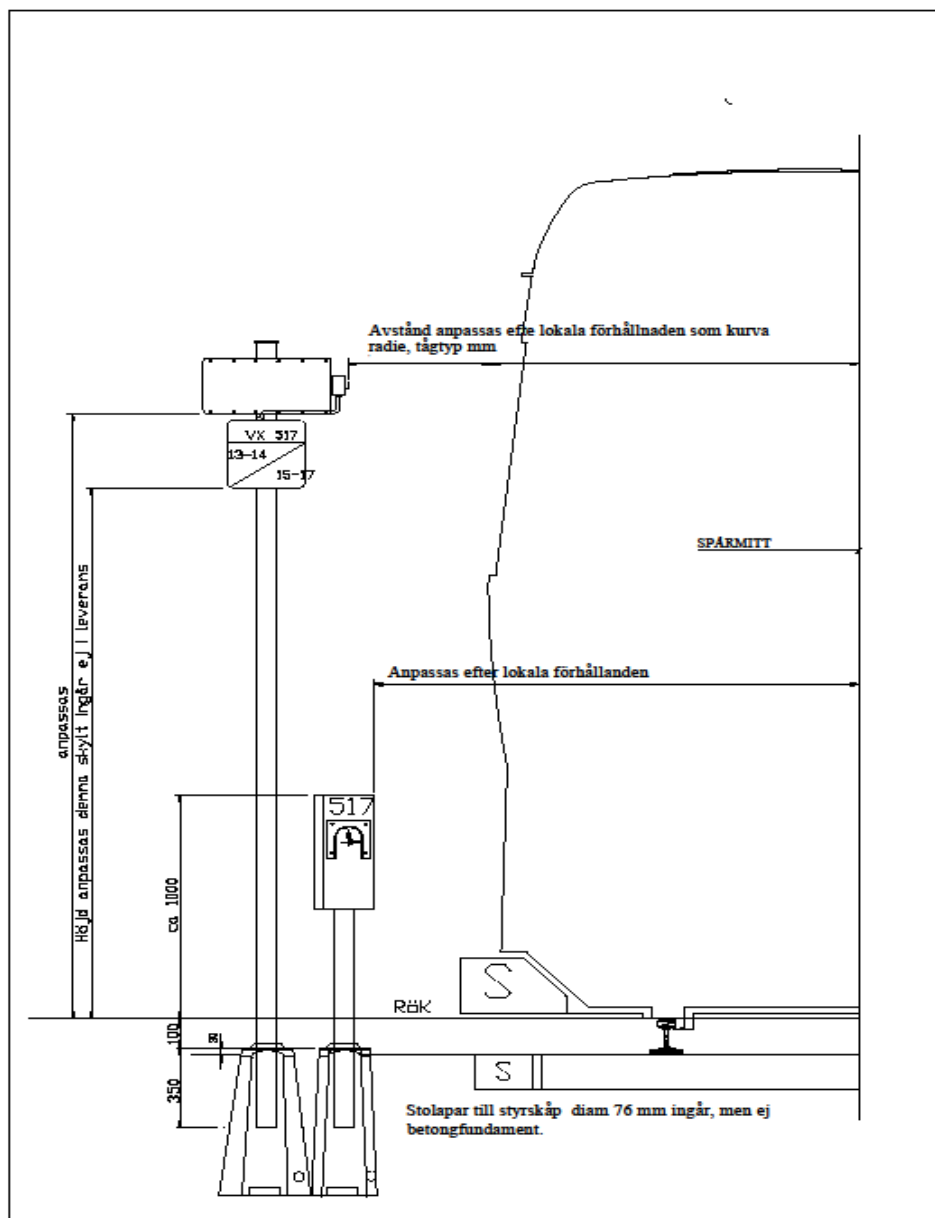
Anm p 4. Som upplysning: Det är inte tekniskt möjligt att utföra installationskontroll när jordningen utförts enligt jordningsanvisningarna för en anläggning med kontaktledning. Före leverans så har denna kontroll utförts vid tillverkningskontrollen med jordning kopplad enligt alternativet för anläggning utan kontaktledning. Detta innebär att kontrollen är utförd så långt som det är praktiskt möjligt för anläggning med kontaktledning.

9.9.11 Tätning av kabelgenomföringar i stolpe

Stolpen ska tätas i styrskalet mot mark efter kabeldragning för att förhindra att markfukt i ångform tränger in i skåpet. Lämpligt tätningsmedel framgår av kemikalieförteckningen, 6.1.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31 Sida 26 av 55
	Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder	Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

9.10 Stolpe för styrskåp och separat omlägningsknapp



9.11 Demontering

Vid demontering av växeldrivet ska transportstödet återmonteras, se 9.9.5.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 27 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

10 UNDERHÅLL

10.1 Allmänt

För att god funktion över tid ska säkerställas och garantier ska vara fullt giltiga ska underhåll utföras enligt denna anvisning och dokumenteras.

10.1.1 Grundkunskaper personal

Relevant utbildning och erfarenhet av installationer och / eller underhåll rekommenderas.

10.1.2 Detaljerade kunskaper

BS Verkstäder erbjuder utbildning för installatörer och underhållspersonal.

10.1.3 Växelunderhåll

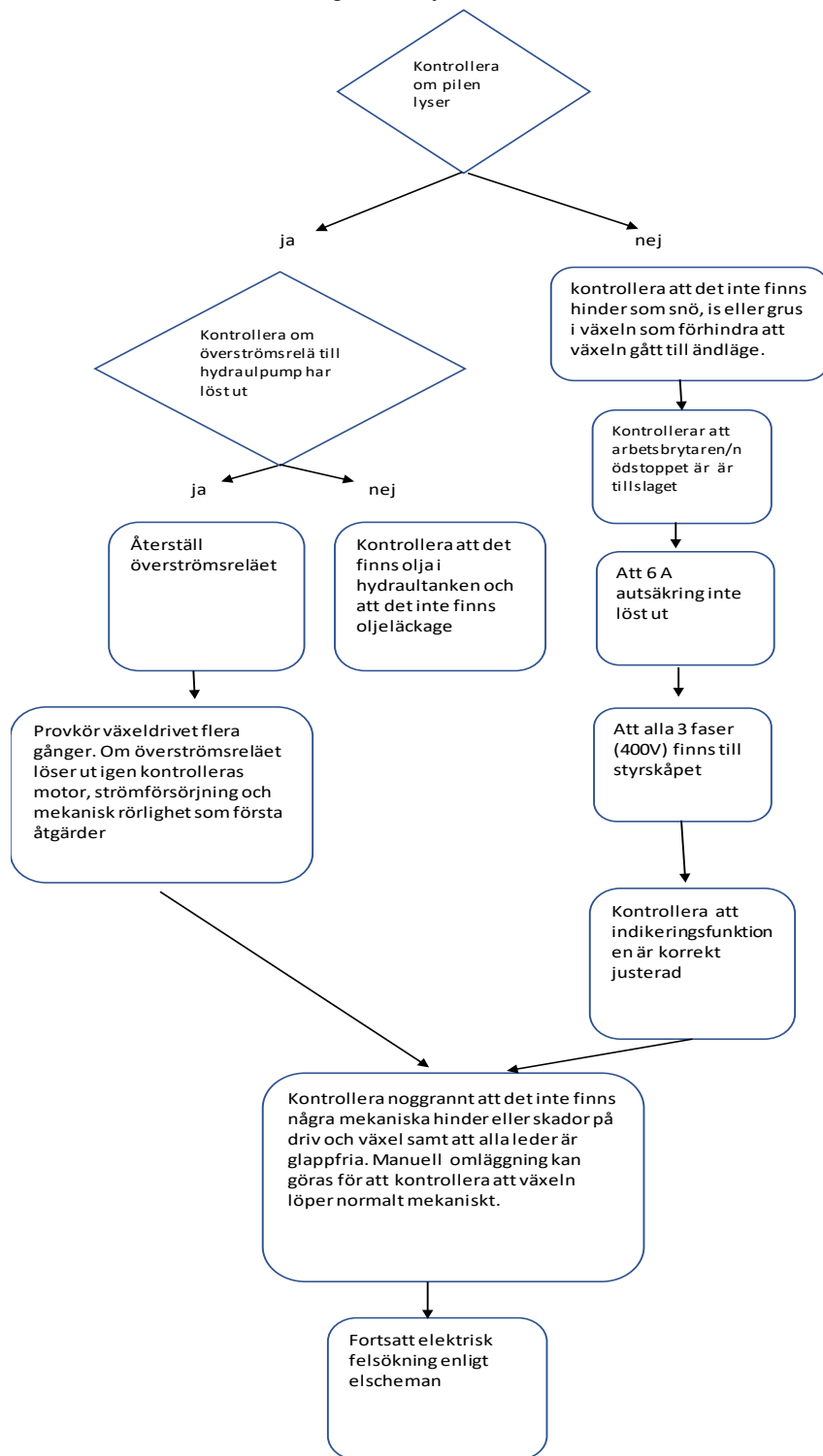
För god och säker funktion för växeldrivet ska växlarna vara väl underhållna så att de löper normalt och i övrigt uppfyller Infrastrukturförvaltarens krav och/eller tillverkarens specifikationer.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 28 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

10.2 Felsökning



Ta del av säkerhetsanvisningarna, stycke 4



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 29 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



10.3 Manuell omläggning

Se även säkerhetsanvisningar, stycke 4.6.

10.3.1 Växel med mothållsjärn

Manuell omläggning görs genom att lägga om växeln genom att bryta växeltungan mot ett mothållsjärn.



Mothållsjärn

10.3.2 Växel med rullar

Om växeltungorna vilar på rullar görs manuell omläggning genom att bryta växeltungan mot beslaget som rullarna sitter på.



Beslag att bryta mot

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 30 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

10.4 Underhållsschema

Växeldriven kontrolleras och underhålls enligt Infrastrukturförvaltarens bestämmelser, dock minst 1 gång per år. Kortare underhålls-intervaller än ett år kan gälla om särskilda garantivillkor avtalats vid försäljning.



10.5 Underhållsinstruktion

Ta del av säkerhetsinstruktionerna i stycke 4.

10.5.1 Okulärt allmänt

Kontrollera att:

1. Skruvförbanden är intakta.
2. Yttre åverkan inte har skett.
3. Dränering runt växeln är tillfredsställande.
4. Att det inte finns främmande föremål som kan orsaka driftstörningar.
5. Stödrälen fungerar som anslag för tungornas rörelse åt resp. håll.
6. Växeltungans öppning ska vara 170 mm. Tolerans +/- 2 mm.
7. Elisoleringarna finns och är oskadade vid monteringsvinklarna och vid drag och tungstag.
8. Drag- och tungstag inte är skadade.
9. Leder och sprintlåsningar är intakta och funktionsdugliga och att glappen i överföringen understiger 2 mm.
10. Fjädrarna är hela och funktionsdugliga. Olja vid behov in fjädrarna med rostskyddsolja. Se kemikalielista 6.1.
11. Mothållsjärn för växelspett är intakt.

10.5.2 Hydraulsystem

Kontrollera att:

1. Läckage inte har förekommit.
2. Slangar är oskadade.
3. Oljans kvalitet är god. Det kan göras genom att syna oljan i oljebehållaren. Oljan ska vara klar och inte innehålla smuts. Det ska inte finnas vitt/brunt skum, det indikerar att det är vatten i oljan.
4. Ljudet från det arbetande aggregatet är normalt.

10.5.3 Elsystem

Kontrollera att:

1. Kablar är oskadade.
2. Att tätheten i styrskalet/kapslingen är oskadd. Skåpet har IP klass 65 och ska därmed vara helt tätt.
3. Värme i skåp fungerar och termostat är inställd på 5°C.
4. Hydraulaggregatets gångtid är ca 5 sek vid växelomläggning.
5. Gränslägesbrytare är fast monterade.
6. Gränslägesnocker är låsta.
7. Inställningarna av gränslägesbrytarna inte har ändrats genom att simulera körningen med tolkarna i bägge växellägena. Se 9.9.7.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 31 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

10.6 Frister för åtgärd

Avvikelse åtgärdas lämpligen enligt TDOK 2014:0240 (Säkerhetsbesiktning av fasta järnvägsanläggningar) p 6.6, m.fl.

10.6.1 Glapp enligt stycke 10.5.1.

- Mått överstigande 3 mm = omedelbar åtgärd.
- Mått mellan 2 – 3 mm = åtgärd inom 2 veckor.

10.6.2 Felaktiga mått enligt punkt 7, stycke 10.5.3

Mått överstigande 5 mm för släckt pil = omedelbar åtgärd

Övriga avvikelser från föreskrivna mått = åtgärd inom 2 veckor

10.6.3 Oljeläckage

- Stort läckage med rinnande olja = omedelbar åtgärd
- Mindre läckage i form av fukt eller enstaka droppar = åtgärd inom 2 veckor

10.6.4 Övriga defekter

Åtgärder genomförs enligt Infrastrukturförvaltarens bestämmelser.

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 32 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

11 SPECIFIKATIONER

11.1 Teknisk information

Övrig teknisk information framgår av övriga manualer och dokumentation om konstruktion och komponenter enligt presentation under kapitel 2.

Detalj	Specifikation
Elanslutning	Trefas 400 VAC
Manöverspänning:	230 VAC
Effekt värmeelement i styrsåp	20W
Hydraul-pumpmotorns märkström (trefas)	1,1A
Slaglängd	170 ± 2 mm.
Hydraul-tryck på utåtgående rörelse	75 bar
Hydraul-tryck på inåtgående rörelse	85 bar

11.2 Vikter

Komponenter	Vikt i kg
Stolpe till omläggingsknappen	30
Låda till Drivet med "bläckfisk" demonterad	50
"Bläckfisk" separat	4
Bottenplatta inklusive hydraulmotor med gränslägeslåda demonterad	54
Gränslägeslåda separat	11
Styrsåp komplett med stolpe	20

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 33 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

11.3 Skyltförteckning

Nedanstående skyltar skall finnas på drivet.

Om varningsskyltar och/eller påbudsmärken försvinner så ska de ersättas. Nya skyltar utformas och placeras enligt bilder nedan:

11.3.1 Varningsskyltar



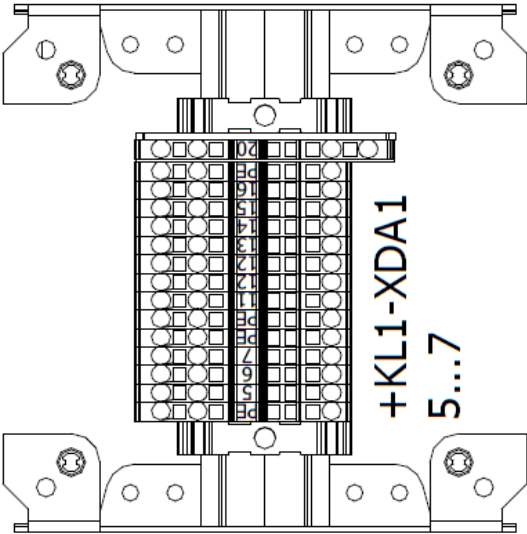
11.3.2 Placering skyltar



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 37 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

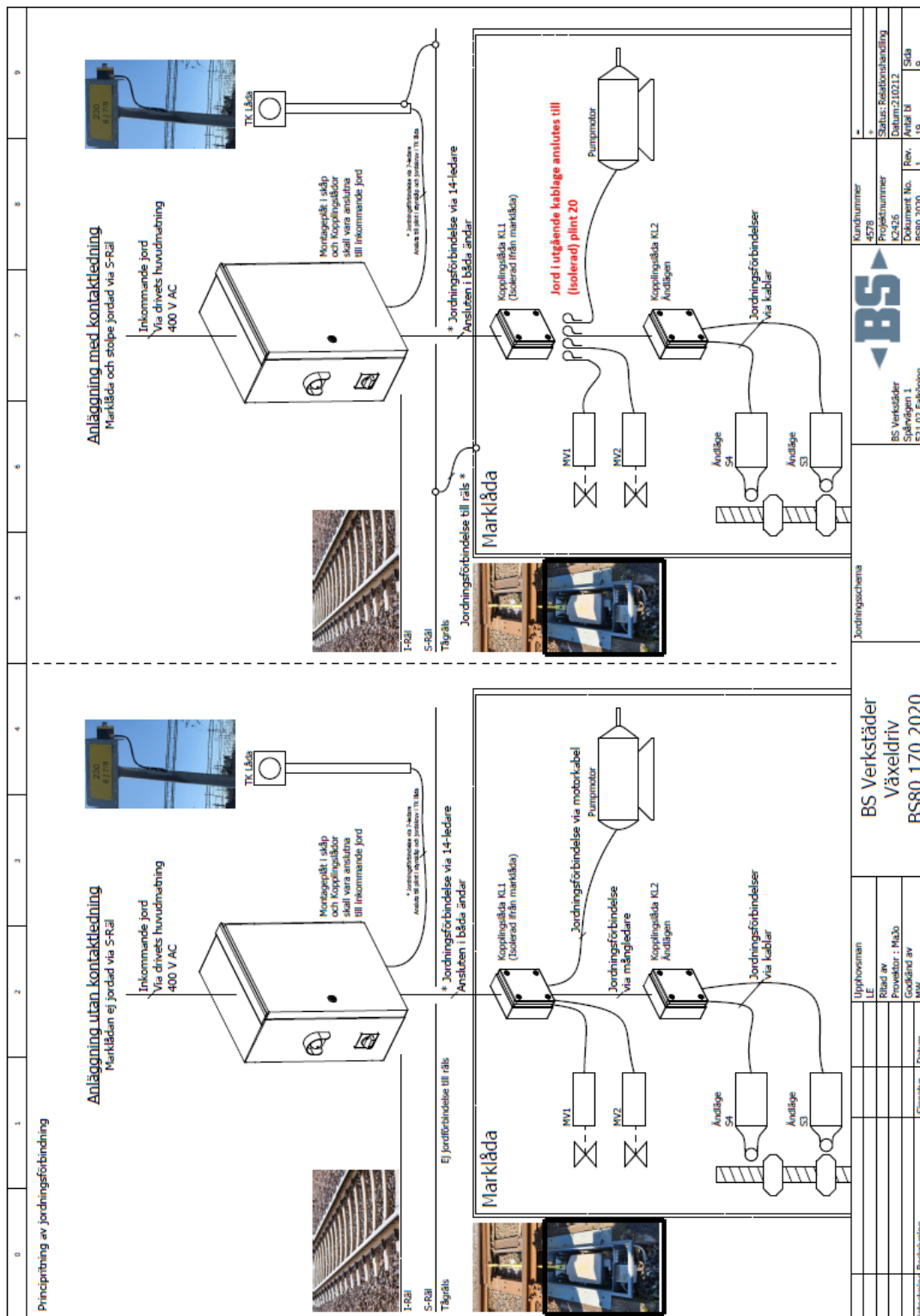
13.3 Layout plint kopplingslåda KL1

Anmärkning: Kopplingslådan kallas populärt bläckfisk

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
									
BS Verkstäder Växeldriv BS80 170 2020 Layout Kopplingslåda KL1 Plintråd Kundnummer 4578 Projektnummer 2426 Revisi 1 Status: Redigerad Datum: 2022-03-31 Sida 8									
Upphörsman LE Rätt av Provsköter: Mabo Redigerad av MW Signaturen Datum									

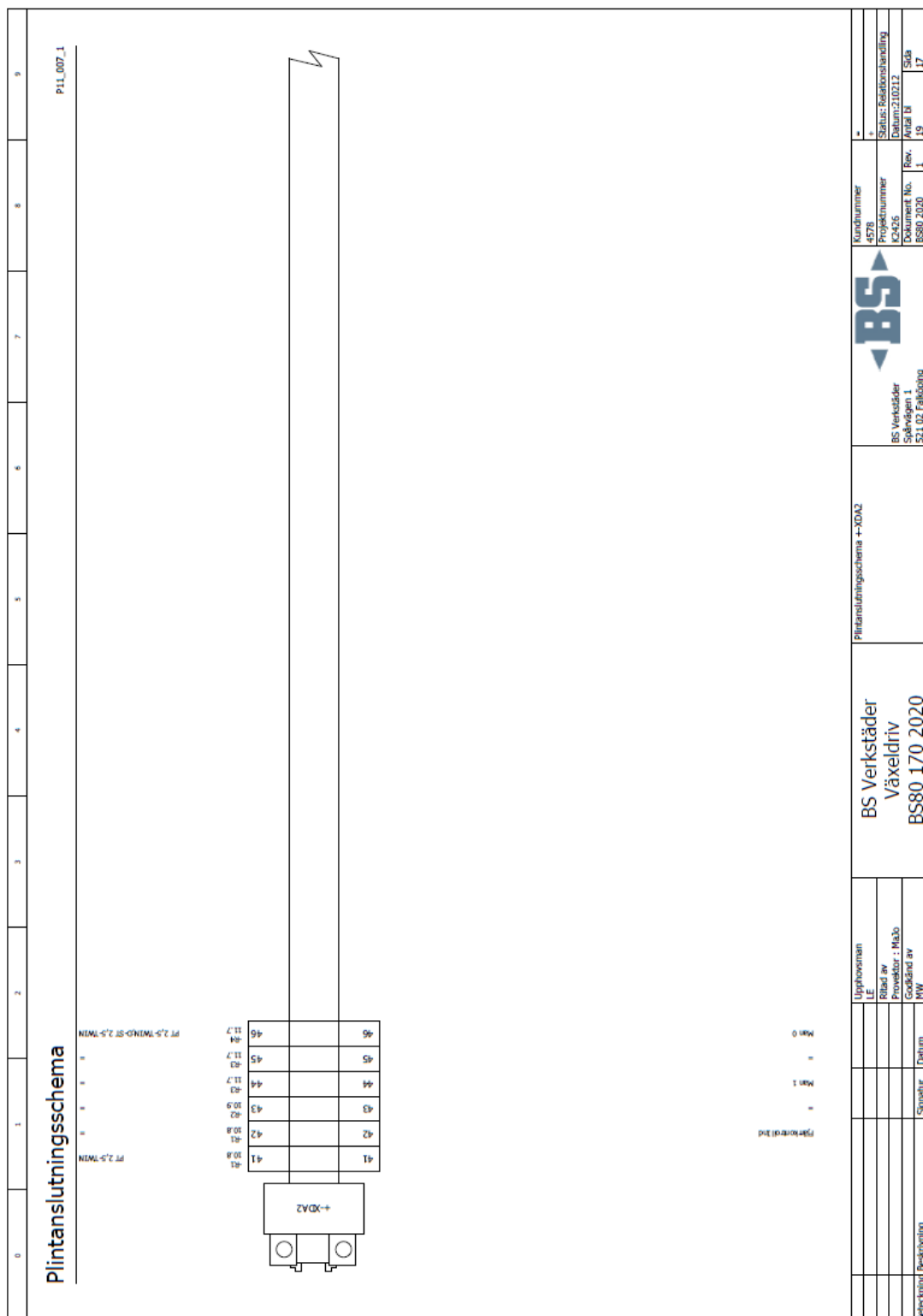
	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 38 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

13.4 Jordningsschema



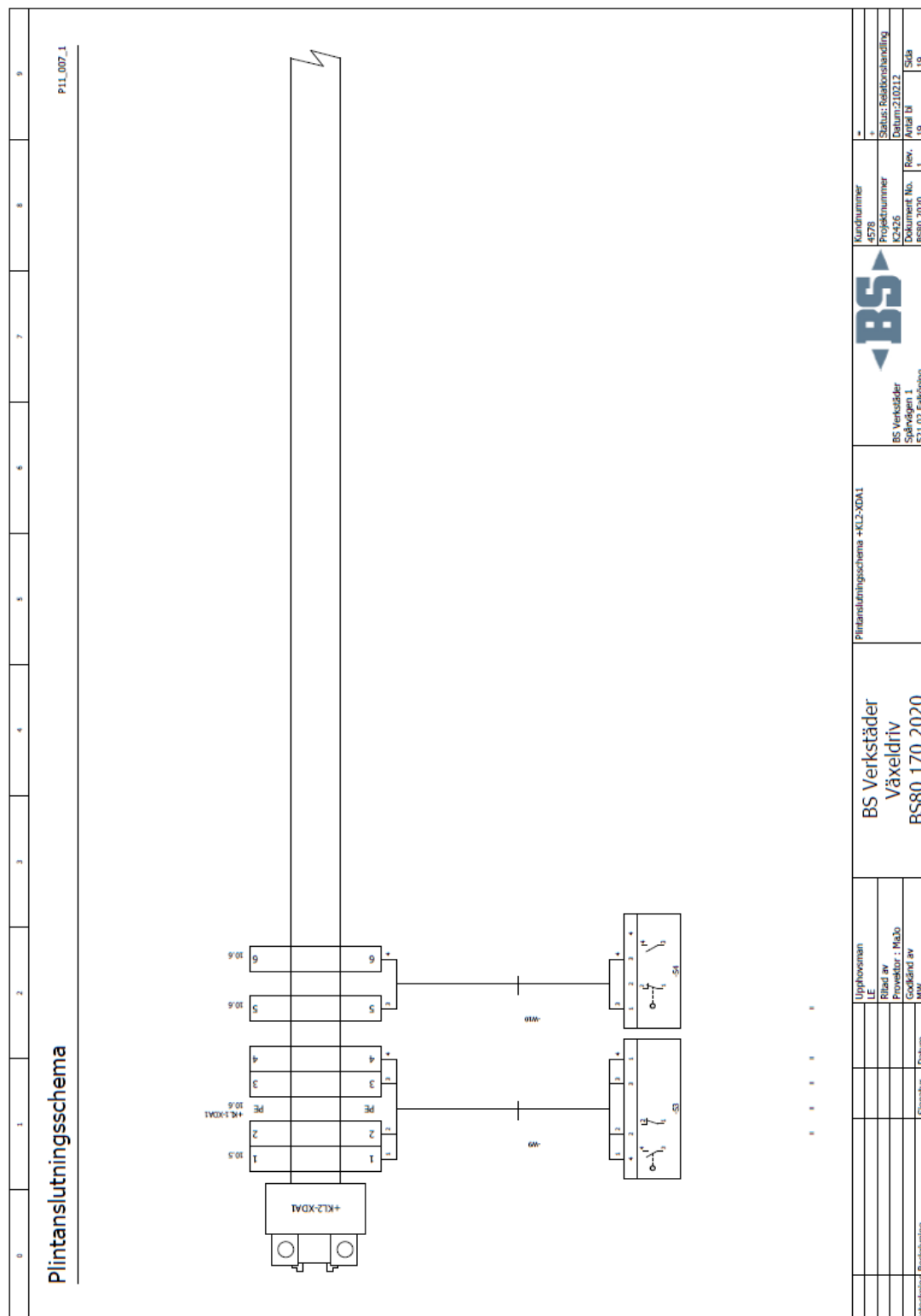
	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 42 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

13.8 Plintanslutningsschema XDA2



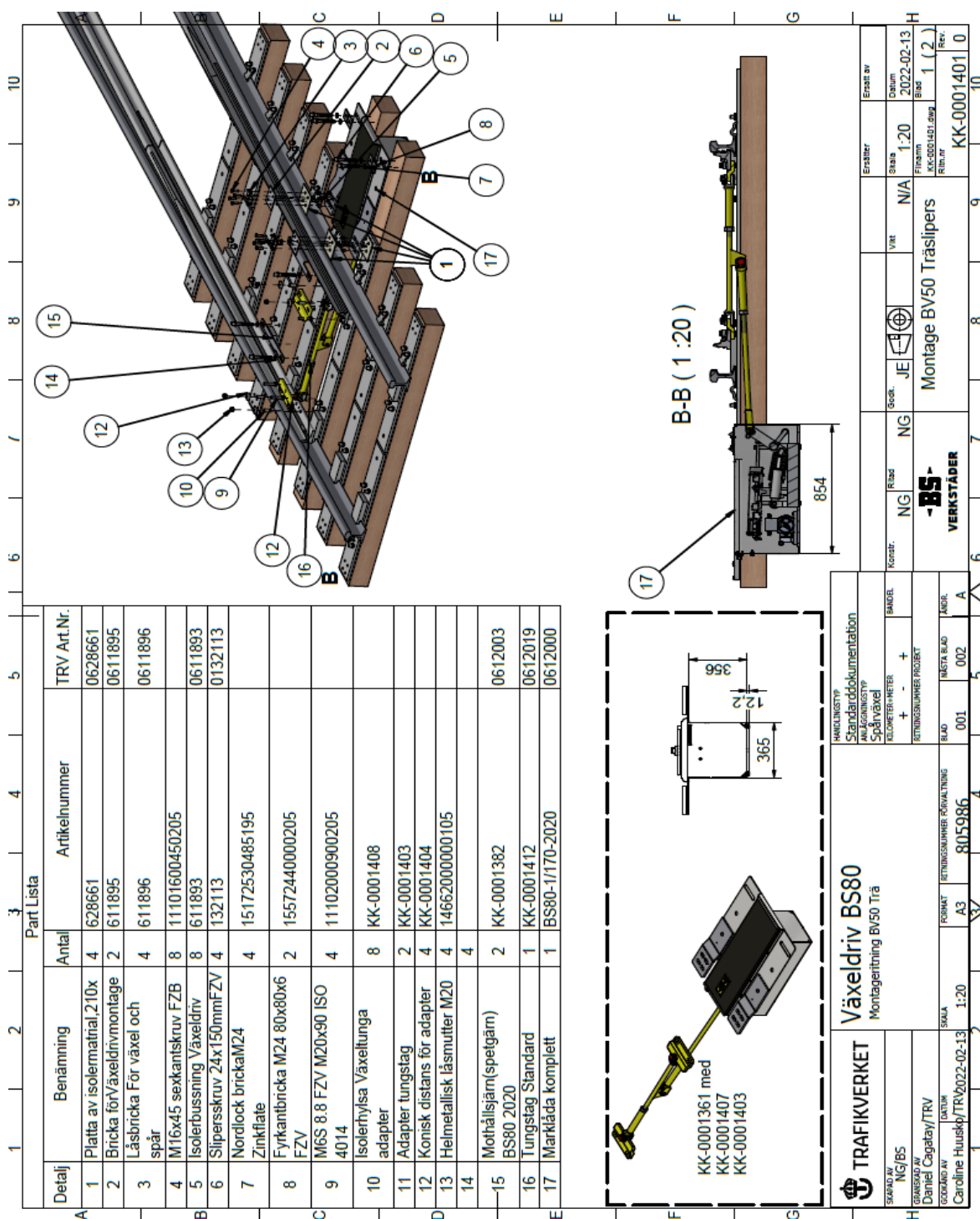
	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 44 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

13.10 Plintanslutningsschema KL2-XDA1

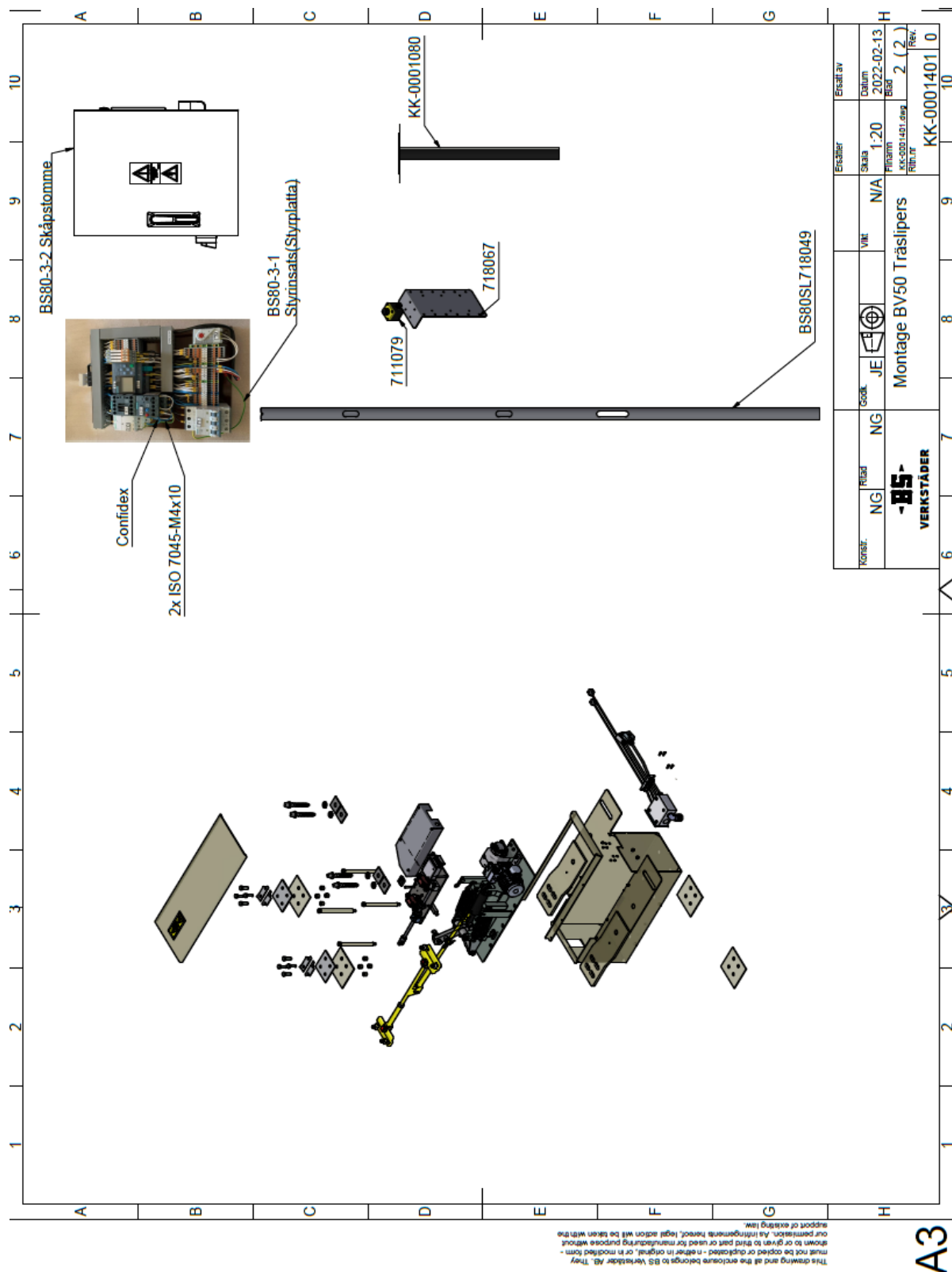


14 Ritningar mekanik

14.1 BV 50 Träslipers



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 46 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

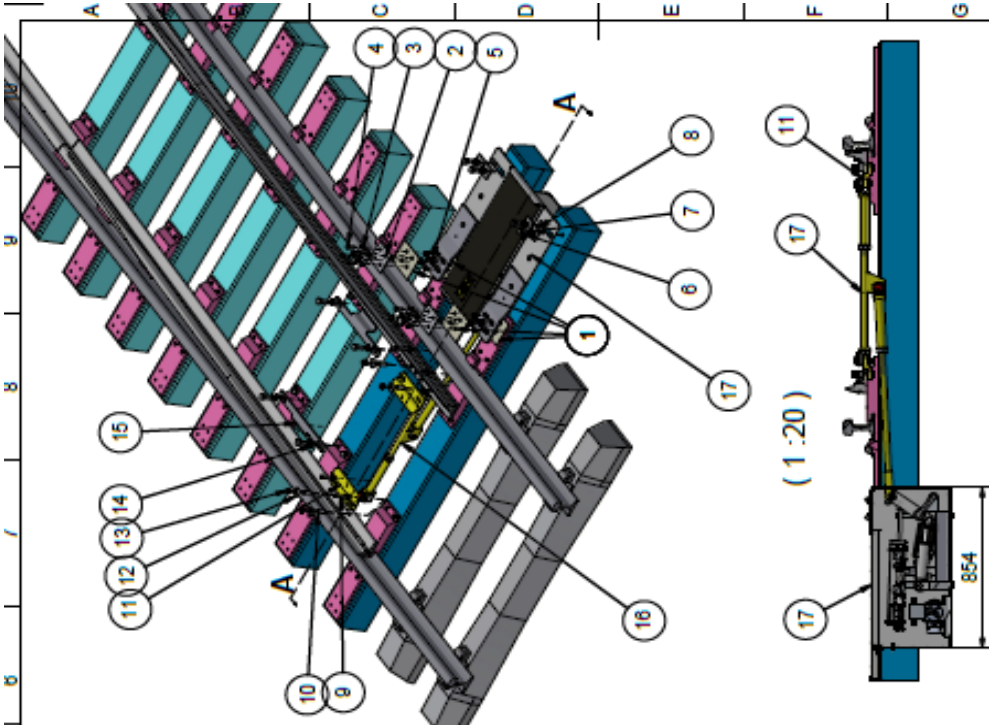


	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 47 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

14.2 BV 50 Betongslipers

Part Lista

Detalj	Ritnings Nr.	Antal	Artikelnummer	TRV ART.Nr.
1	Platta isolermaterial 210x	4	628861	0628861
2	Bricka för Växeldrivmontage	2	611895	0611895
3	Låsbricka för växelloch spår	4	611896	0611896
4	M10x45 sexkant skruv	8	11101600450205	
5	Isolerbussning Växeldriv	8	611893	0611893
6	M24x50 Sexkantskruv	4	11102400500205	
7	Nordlockbricka M24	4	15172530485195	
8	Zinkflake	4	15572440000205	
9	Fyrkantbricka M24 80x80x8 FZV	4	11102000900205	
10	M6S 8.8 FZV M20x80 ISO4014	4	11102000900205	
11	Isolerhylsa Växelutgå adapter	2	KK-0001408	
12	Adapter växeldriv	2	KK-0001403	
13	Konisk distans	4	KK-0001404	
14	Helmetallisk låsmutter M20	4	14662000000105	
15	Mothälljäm (Spettgärn) BS 80 2020	2	KK-0001382	0612003
16	Tungslag Standard	1	KK-0001412	0612019
17	Markläda komplett	1	BS80-1/170-2020	0612000



(1 : 20)

854

KK-0001381 med
KK-0001407
KK-0001403

Växeldriv BS80
Montagering BV50 Bitg

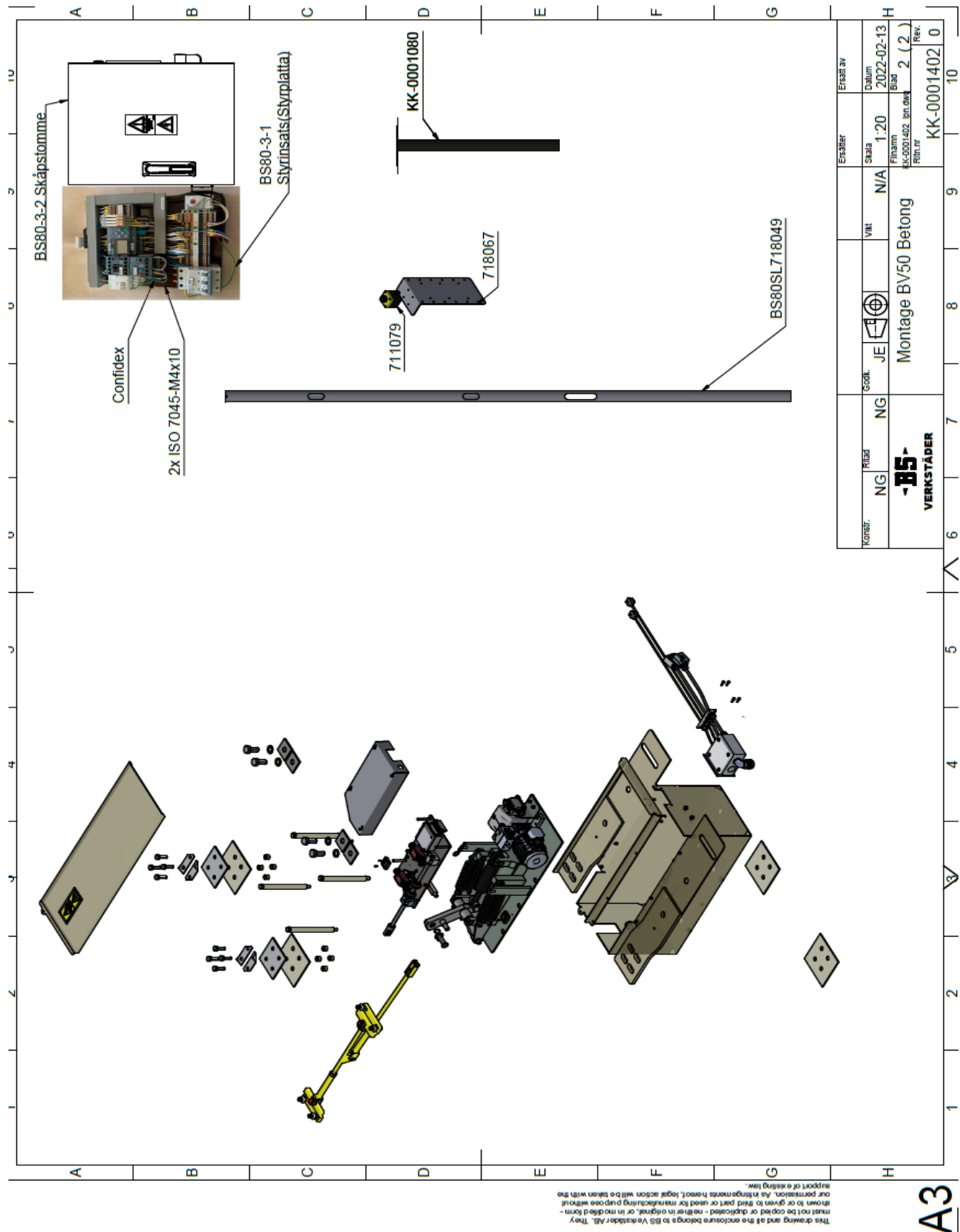
TRAFIKVERKET

Standarddokumentation
Standarddokumentation
Spåravdel
TECHNICAL DRAWING
REVISIONS

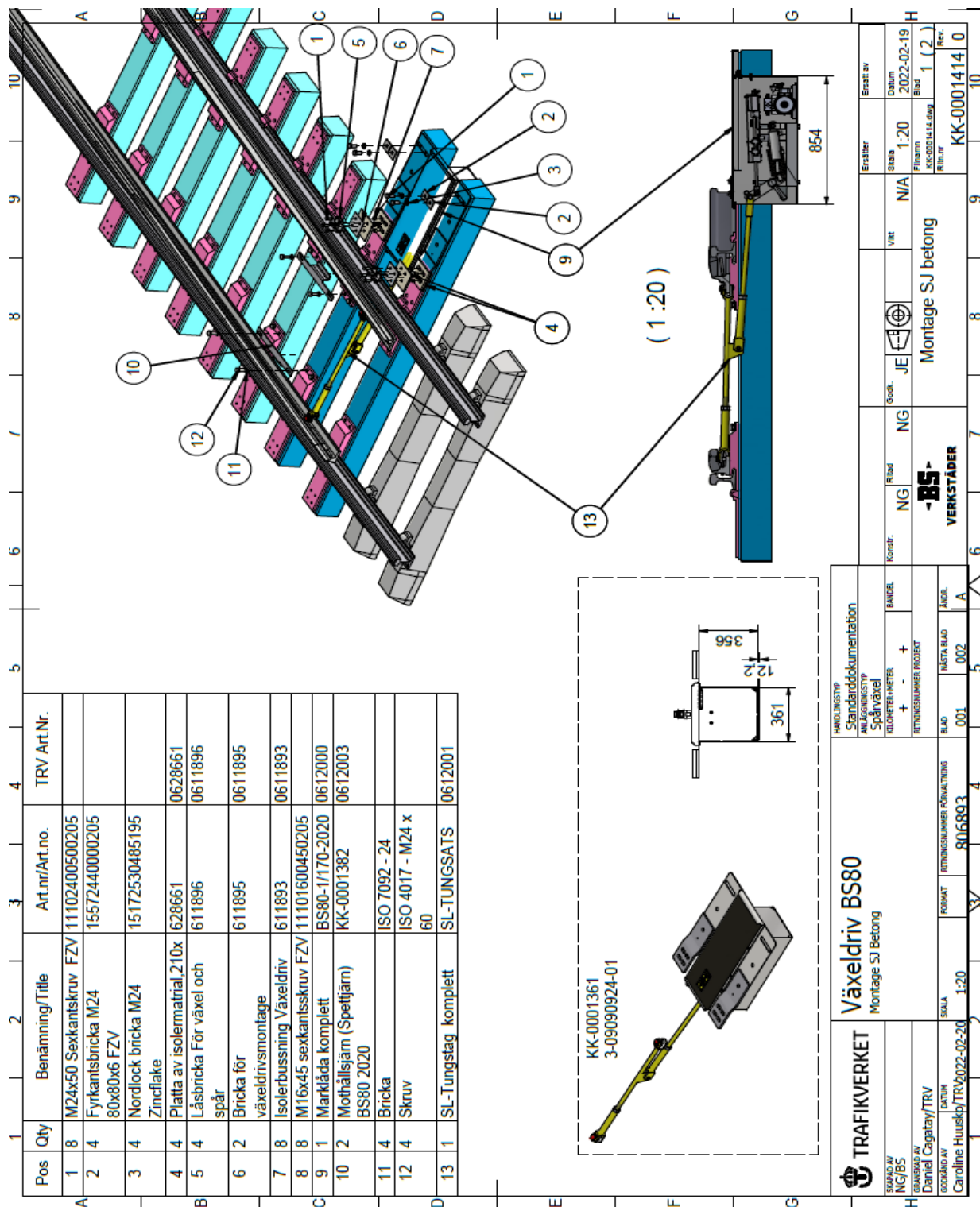
Rev.	Ändrad av	Ändrad datum	Ändrad beskrivning
1	Daniel Caglayir/TRV	2022-02-13	1 (2)

KK-0001402 0

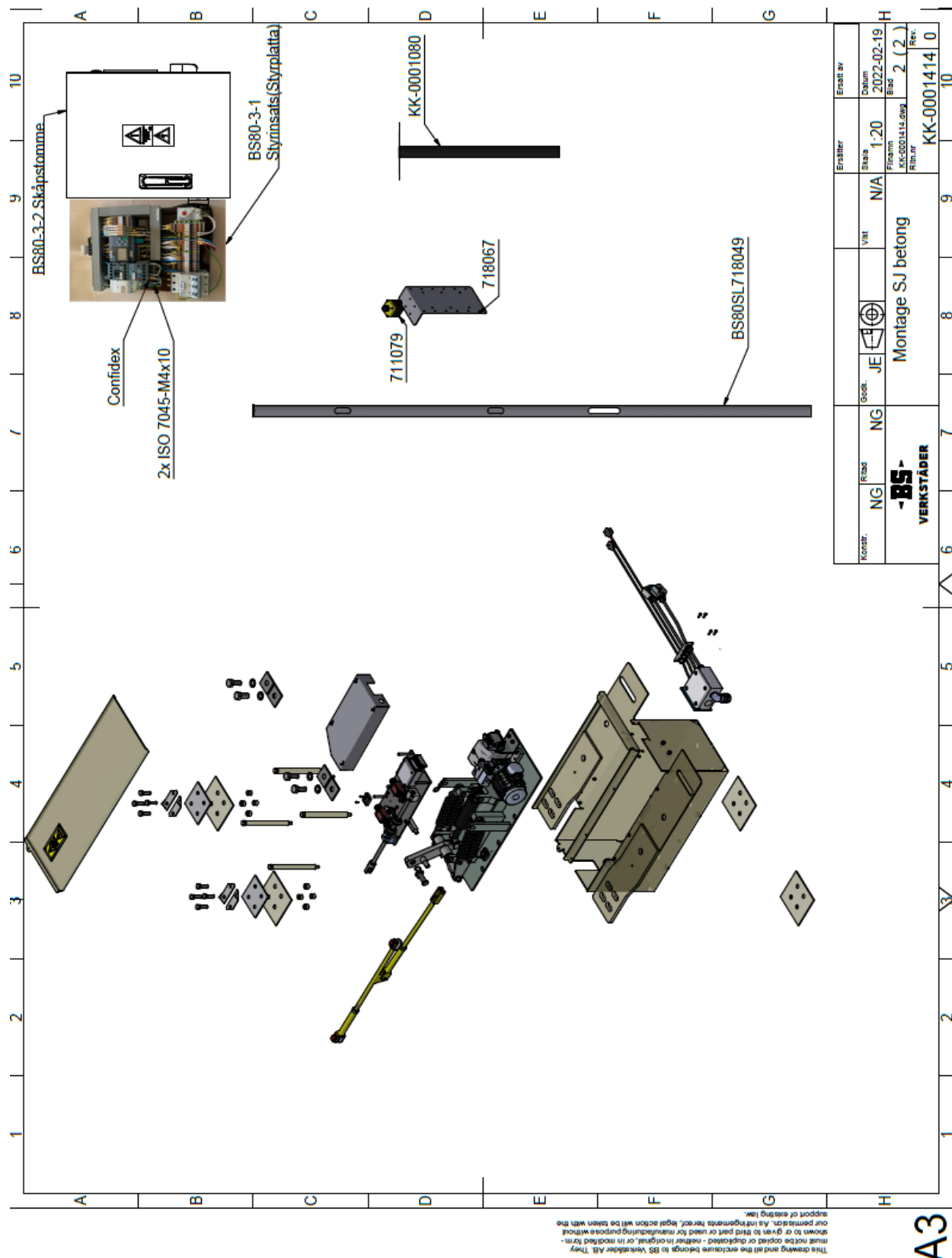
	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 48 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



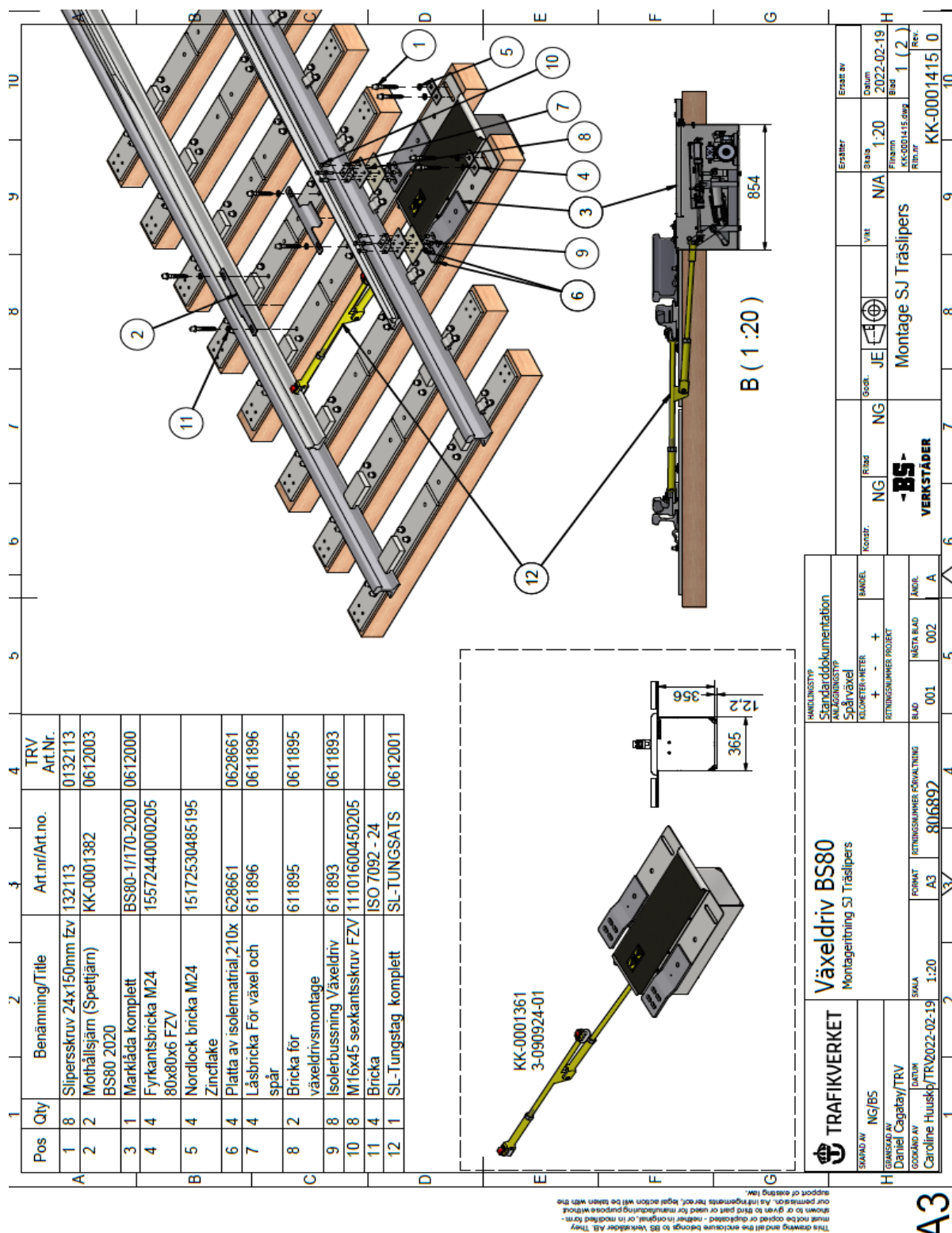
14.3 SJ 50 Betongslipers



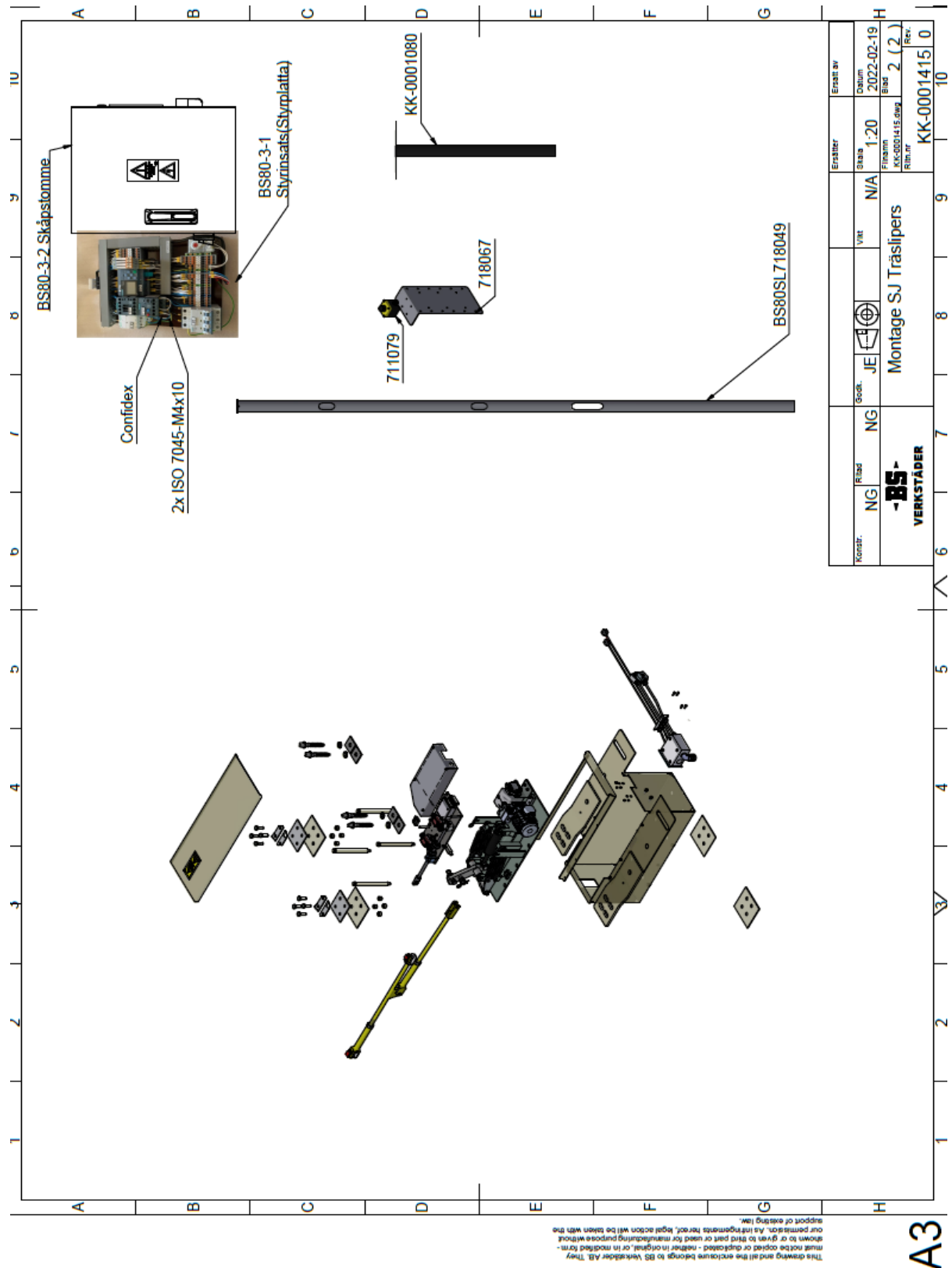
	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 50 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



14.4 SJ 50 Träslipers



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 52 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 53 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

15 Reservdelslista

För utbytesenheter, se punkt 2.3.3

För aktuella reservdelslistor, kontakta BS Verkstäder

15.1 Tillbehör

Hjälperktyg för att lyfta drivet för installation eller service.



	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 54 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

16 Försäkran om överensstämmelse



EG-FÖRSÄKRAN OM MASKINENS ÖVERENSSTÄMMELSE

Original

Direktiv 2006/42/EG, Bilaga II 1A

Tillverkare (och i förekommande fall dennes befullmäktigade representant):

Företag: BS Verkstäder AB
Adress: Box 84, 521 02 Falköping

Försäkrar att:

Maskintyp: Växeldriv avsett för växlar på sidospårsanläggningar
Maskinnr: BS 80-170-2020

Överensstämmer med maskindirektivet 2006/42/EG.

Överensstämmer även med följande direktiv:

2014/30/EU, EMC
2011/65/EU, RoHS2

Följande harmoniserade standarder har tillämpats:

SS-EN ISO 12100:2010 (Maskinsäkerhet, allmänna konstruktionsprinciper - Riskbedömning och riskreducering)
SS-EN 60204-1 (Maskiners el-utrustning)

Följande andra standarder och specifikationer har tillämpats:

NA

Behörig att sammanställa teknisk dokumentation:

Namn: Anders Johansson
Adress: BS Verkstäder AB, Box 84, 521 02 Falköping

Signatur:

Ort/Datum: Falköping 2021-09-18

Namn:

Namnförtydligande: Britt Inger Garsäter

Befattning: VD

BS Verkstäder AB
Box 84
521 02 Falköping
Tel: 0515-650 50

info@bsverkstader.se
www.bsverkstader.se

VAT no: S559036631501
BG: 5068-5718

	Dokumentnamn: Bruksanvisning i original. Växeldriv BS 80/170 2020	Datum: 2022-03-31
		Sida 55 av 55
Dokumentägare: Produktionsstöd Växeldriv - BS Verkstäder		Dokumentnr: BS80/170-2020, rev 0

17 Bilaga 1 - Checklista periodisk kontroll/periodiskt underhåll

		Beskrivning: 6 - månaders kontroll av BS-driv	Utförare	Datum:	
Dokumentnr: Fa-103 Dokumentägare: Driftstöd växeldriv - BS Verkstäder AB		Blanketversion: 2022-03-11			
Växelnummer:		Antal omläggningar:			
Position	Funktion drivenhet	Kontrollkriterie	Kommentar	Datum	Signatur
1.1	Skruförbanden är intakta.	Åtdragits			
1.2	Yttre åverkan inte har skett	Inga synliga skador			
1.3	Dränering runt BS-drivet är tillfredsställande	Drivlådan är torr			
1.4	Färrmande föremål som kan orsaka driftstörningar.	Drivlådan är ren			
1.5	Leder och sprintåsningsar är intakta och funktionsdugliga.	R-krok och låsbleck är på plats och att glappen i överföringen understiger 2 mm.			
1.6	Fjädrarna är hela och funktionsdugliga.	Inga synliga skador Olja vid behov in fjädrarna med rostskyddsolja. Se kemikallista 6.1.			
1.7	Åvel vipparm	I sitt läge och stoppskruvar åtdragna			
Position	Funktion tungstag	Kontrollkriterie	Kommentar	Datum	Signatur
1.10	Stödrieten fungerar som anslag för tungornas rörelse åt resp. håll	Inga synliga skador (skägg och fenor)			
1.11	Växelungans öppning är 170 mm vid tungspets för BS80/170 Växelungans öppning är 110 mm vid tungspets för BS80/110	170mm resp. 110mm vid tungspets Tolerans +/- 2 mm.			
1.12	Drag- och tungstag inte är skadade och att sprintar ej är slitna.	Inga synliga skador och att ej glapp förekommer			
1.13	Isoleringsarna finns och är oskadade vid monteringsvinklarna och vid drag-, tungstag. Monteringsvinklarna är i vissa fall monterad utan isolering.	Inga synliga skador			
1.14	Bult och svefsförband är intakta.	Inga synliga skador			
1.15	Mothällsärm för växelspelt är intakt (om dessa är monterade)	Inga synliga skador			
Position	Funktion hydraulsystem	Kontrollkriterie	Kommentar	Datum	Signatur
2.1	Läckage inte har förekommit	Drivlådan är torr			
2.2	Slingar är oskadade.	Inga synliga skador			
2.3	Oljans kvalitet är god.	Inga färgförändringar (kondens) Oljan ska vara klar och inte innehålla smuts.			
2.4	Ljudet från det arbetande aggregatet är normalt.	Normalt ljud			
Position	Funktion elsystem	Kontrollkriterie	Kommentar	Datum	Signatur
3.1	Kablar är oskadade.	Inga synliga skador (gnagangrepp)			
3.2	Täthet i kapslingen är tillfredsställande.	Inga synliga skador(kontrollera även om det finns tecken på tidigare fukt)			
3.3	Värme i skåp fungerar och termostat är inställd på 5°C	Elementet avger värme			
3.4	Hydraulaggregatets gångtid är ca 5 sek vid växelomläggning.	Ca:5sek gångtid			
3.5	Gränslägesbrytare är fast monterade.	Inga synliga skador eller glapp			
3.6	Nocker är låsta.	Kontramuttrar är åtdragna			
3.7	Frånkopplbara kopplingsplintarna 21-22, 31-32 är slutna. OBS gäller endast SL.	Plintarna slutna			
3.8	Inställningarna av gränslägesbrytarna inte har ändrats.	3 mm. tolk ska ge tänd pil åt beordrat håll. 5 mm tolk ska ge släckt pil.			
3.9	Piltavla	Alla dioder lyser			
3.10	Tryckknapp på skåp	Inga synliga skador och funktion			
3.11	Lokaltärlstolpens tryckknapp	Inga synliga skador och funktion			
Funktion växel	Kontrollkriterie	Kommentar	Datum	Signatur	
Växels generella kondition	Okulär kontroll				
Växels rörlighet	Glidplattor skall smörjas i samband med besiktning				