

TEKNISKT DOKUMENT

ORIGINALDOKUMENT

EasySwitch-R
Tunganordning - Spetsdriv
MIEH 10-10 AC och DC

Dokumentnummer 3000-868-019 - Rev. 1 2014-03-15



TEKNISKT DOKUMENT

HANDHAVANDEAVSNITT	A
INSTALLATIONS AVSNITT	B
UNDERHÅLLSAVSNITT	C
BILAGA	D

DOKUMENTREVIDERING

REV.	BESKRIVNING AV REVIDERING	SKRIVEN AV	VERIFIERAD OCH ÖVERSATT AV	GODKÄND AV
0	Dokument skapat	Sand.FRITZ 20/05/2013	Thom.VOGLER 07/06/2013	M.RIEDINGER 07/06/2013
1	Dokument uppdaterat	Sand.FRITZ 01/03/2014	A.NÅRESJÖ 15/03/2014	M.RIEDINGER 15/03/2014
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

ALLMÄNNA INSTRUKTIONER

1- FÖRETAGSNAMN OCH FULLSTÄNDIG ADRESS TILL TILLVERKAREN

Utrustningen är tillverkad av:

Vossloh Cogifer SA - Signalling Product Department
 4 rue d'Oberbronn
 67110 REICHSHOFFEN
 FRANKRIKE

2- MASKINBETECKNING

Dokumentet gäller för EasySwitch-R slipersintegrerat växeldriv av följande typer:

NAMN	LÄGE	VOSSLOH ARTIKELNUMMER
MIEH 10-10	Tunganordning - spetsdriv	8 750 21 008
AC Sats		8 750 11 055
DC Sats		8 750 11 053

3- EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

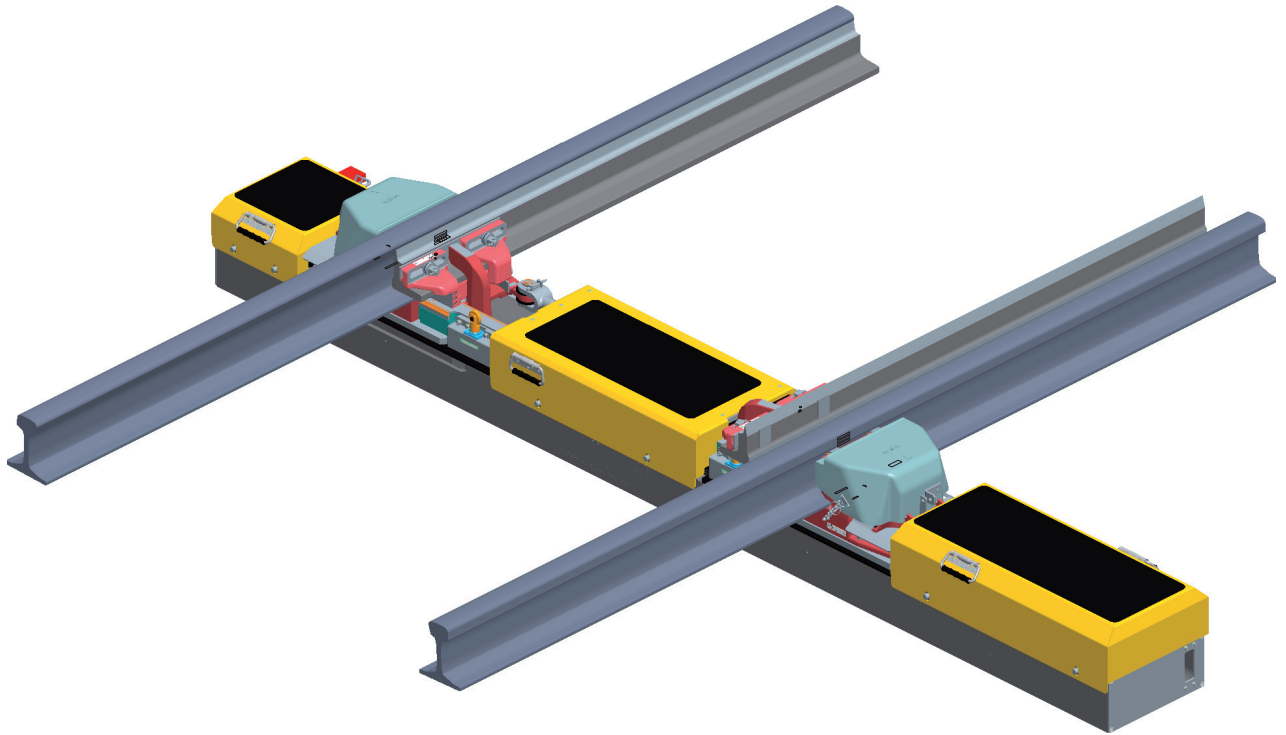
Läs Vossloh:s EG-försäkrans om överensstämmelse DP-11-103 som kan fås på begäran.

4- ALLMÄN BESKRIVNING AV MASKINEN

Ett elektrohydrauliskt slipersintegrerat växeldriv (MIEH) är en maskin som har utformats för omläggning av växeltungor eller korsningar med rörlig spets i det svenska järnvägsnätet för hastigheter upp till 320 km/h. De har samma storlek som betongslipers. Deras funktioner är omläggning, låsning och kontroll av växeltungan. Maskinen är byggd i moduler med komponenter som har testats eller som redan används i internationella järnvägsnät.

5- FÖRKORTNINGAR OCH DEFINITIONER

AC	Växelström
DC	Likström
KaGo	Detektering av öppen växeltunga
KPLV	Paulve-detektor växeltunga
KPM	Paulve-detektor rörlig korsningsspets
KV	Klämlåsdetektor
MIEH	Slipersintegrerat växeldriv
VCC	Klämlås för växeltunga
VPM	Klämlås för rörlig korsningsspets



HANDHAVANDEAVSNITT

ORIGINALDOKUMENT

EasySwitch-R
Tunganordning - Spetsdriv
MIEH 10-10 AC och DC

Dokumentnummer 3000-868-019 - Rev. 1 2014-03-15



A-HANDHAVANDEAVSNITT

A-1 INTRODUKTION	3
A-1.1 SÄKERHETSÅTGÄRDER	3
A-1.2 ALLMÄNNA EGENSKAPER	5
A-1.3 ÖVERSIKTLIG PRODUKTPRESENTATION	7
A-2. HANDHAVANDE	9
A-2.1 AUTOMATISKT LÄGE	9
A-2.2 MANUELLT LÄGE	10

A-1 INTRODUKTION

Ett elektrohydrauliskt slipersintegrerat växeldriv (MIEH) är en maskin som har utformats för omläggning av växeltungor eller korsningar med rörlig spets i det svenska järnvägsnätet för hastigheter upp till 320 km/h. De har samma storlek som betongslipers. Deras funktioner är omläggning, låsning och kontroll. Maskinen är byggd i moduler med komponenter som har testats eller som redan används i internationella järnvägsnät.

Dokumentet gäller för EasySwitch-R slipersintegrerat växeldriv av följande typer:

NAMN	LÄGE	VOSSLOH ARTIKELNUMMER
MIEH 10-10	Tunganordning - spetsdriv	8 750 21 008
AC Sats		8 750 11 055
DC Sats		8 750 11 053

Dessa maskiner tillverkas av:

Vossloh Cogifer SA - Signalling Product Department
 4 rue d'Oberbronn
 67110 REICHSHOFFEN
 FRANKRIKE

Vid växelomläggning kan maskinen åstadkomma luftburet bullerutsläpp som är högre än 91,8 dB(A), då mätning utförs 1,6 m från golvet och 1 m från maskinens yta.

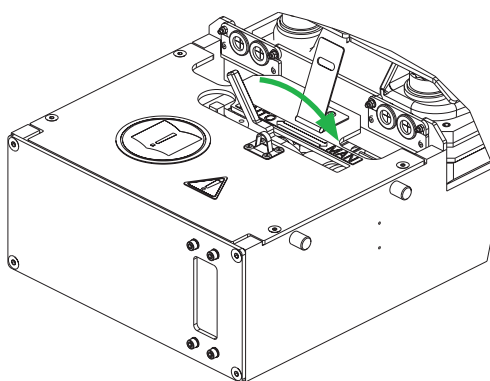
Maskinen efterföljer maxgränserna för EMI-strålning som definieras i EN 50121-4-standarden.

Läs Vossloh:s EG-försäkring om överensstämmelse DP-11-103 som kan fås på begäran.

A-1.1 SÄKERHETSÅTGÄRDER

ALLMÄNNA ÅTGÄRDER

Säkerställ att växeln ej kan fjärrstyras av tredje part.



SÄRSKILDA ÅTGÄRDER

Före ingrepp i växeldrivet:

Strömmatningen till detektering, motor och uppvärmning för växeldrivet stängs av genom att förflytta manöverspaken för handmanöverenheten till manuellt läge.

Försök aldrig ändra läge hos växeltungan eller den rörliga korsningsspetsen då ett spårfordon befinner sig i växeln.

Arbete med mekaniska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga säkerhetsåtgärder måste vidtas för att undvika personskador som klämskador på händer och fötter, skärsår m.m. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Arbete med elektriska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga skyddsåtgärder (avstängd strömmatning) måste vidtas för att undvika personskador som elstötar m.m.

Arbete med hydrauliska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga skyddsåtgärder måste vidtas för att undvika personskador eller nedsmutsning av miljön (olja/läckor m.m.)

ÅTGÄRDER FÖR DET INTEGRERADE VÄXELDRIVET

Hydraulenhet

När hydraulenheten körs i automatläge rör sig växeltungan och rörlig korsningsspets om sådan finnes. För att kunna garantera den personliga säkerheten och säkerheten för egendom är det viktigt att kontrollera att områden med rörliga delar inte har några slags hinder.

Onormal användning av hydraulenheten kan leda till överhettning och orsaka materiella skador.

Manuell omläggning

När man hanterar växeldriviet med manuell omläggning rör sig växeltungan och den rörliga korsningsspetsen om sådan finns. Trafikverkets handvev ska användas.

ALLMÄNNA KRAV

- Växeldriviet är ej uppkörningsbart
- Rullande materiel som kör över växeldriviet bör inte överskrida villkoren för vilken växeldriviet är godkänt för
- Rullande materiel får inte ha delar som inskränker på växeldrivets normalsektion (Fria rummet)
- Under svåra väderförhållanden måste tåghastigheten reduceras
- Om tåget måste evakueras på spåret ska växelomläggningar undvikas i närhet av passagerare. Passagerarna ska undvika att gå nära växeldriviet
- Växelomläggningar ska utföras enligt de tidsbegränsningar som har specificerats
- Följ reglerna gällande placering och avstånd mellan passerande spårfordon
- Ballasten ska stoppas i enlighet med växels periodicitet för att ge växeldriviet korrekt stöd
- Ballasten och spåret ska kontrolleras med jämna mellanrum och efter översvämning
- Växeldriviet ska kontrolleras efter översvämning
- Växeldriviet får inte användas i en explosiv miljö
- Växeldriviet får inte användas när det är översvämmat av vatten
- Växeldriviet får inte användas eller underhållas av tekniker som inte har lämplig teknisk utbildning



Arbeta inte med växeldriviet om inte alla säkerhetsåtgärder är vidtagna.



VAR FÖRSIKTIG

Drivfingret för klämlåsdetektorn (KV-detektorn) måste alltid vara i säkert läge:

- När växeltungan är i öppet läge ska drivfingret vara i spåret på KV-detektorns stomme
- När växeltungan är i stängt läge ska drivfingret vara i drivuttaget på C-huvudet

När växeltungan är i öppet läge får man aldrig trycka på mässingskolven då KV-detektorn kan skadas permanent.

A-1.2 ALLMÄNNA EGENSKAPER

Huvudegenskaperna hos växeldriv MIEH 10-10 AC och DC:

ALLMÄNNA EGENSKAPER		MIEH 10-10 AC	MIEH 10-10 DC
Allmänt			
Bredd	mm	350	350
Längd	mm	3270	3270
Höjd	mm	388	388
Vikt	kg	700	700
Isolationsklass		F	F
Drifttemperatur	°C	från -55 till +70	från -55 till +70
Mekanik - VCC			
Slaglängd	mm	160	160
Låskraft	kN	100	100
Tillåten rälsvandring	mm	+/- 25	+/- 25
Växeltungans anläggningskraft mot stödräl	kN	3 +/- 0.5	3 +/- 0.5
Mekanik - Hydraulkolvid vid +20° C			
Rörelse	mm	230	230
Nominell kraft	kN	4	4
Maximal kraft	kN	6,8	6,8
Omläggningstid	s	≤ 3,5	≤ 3,5
Elektrisk - Hydraulenhet vid +20° C			
Effekt	W	400	400
Spänning	V	3 x 220 (AC)	220 (DC)
Frekvens	Hz	50	
In	A	2,1	2,2
Id	A	5 x In	5 x In
Service		S3 - 5%	S3 - 5%
Elektrisk - gränslägesbrytare/spetsdriv			
Klassificering		B300 AC-15	DC-13
Kategori		AC: 230V / 3A	DC: 110V / 1A
Skyddsindex	IEC 60529	IP67	IP67
Elektrisk - VCC			
Maximal spänning	V	230 (AC)	110 (DC)
Brytförmåga	A	3	1
Elektrisk - KaGo (Detektering av öppen växeltunga)			
Maximal spänning	V	230 (AC)	110 (DC)
Brytförmåga	A	3	1
Elektrisk - DC-kontakt			
Maximal spänning	V		380
Brytförmåga	A		10

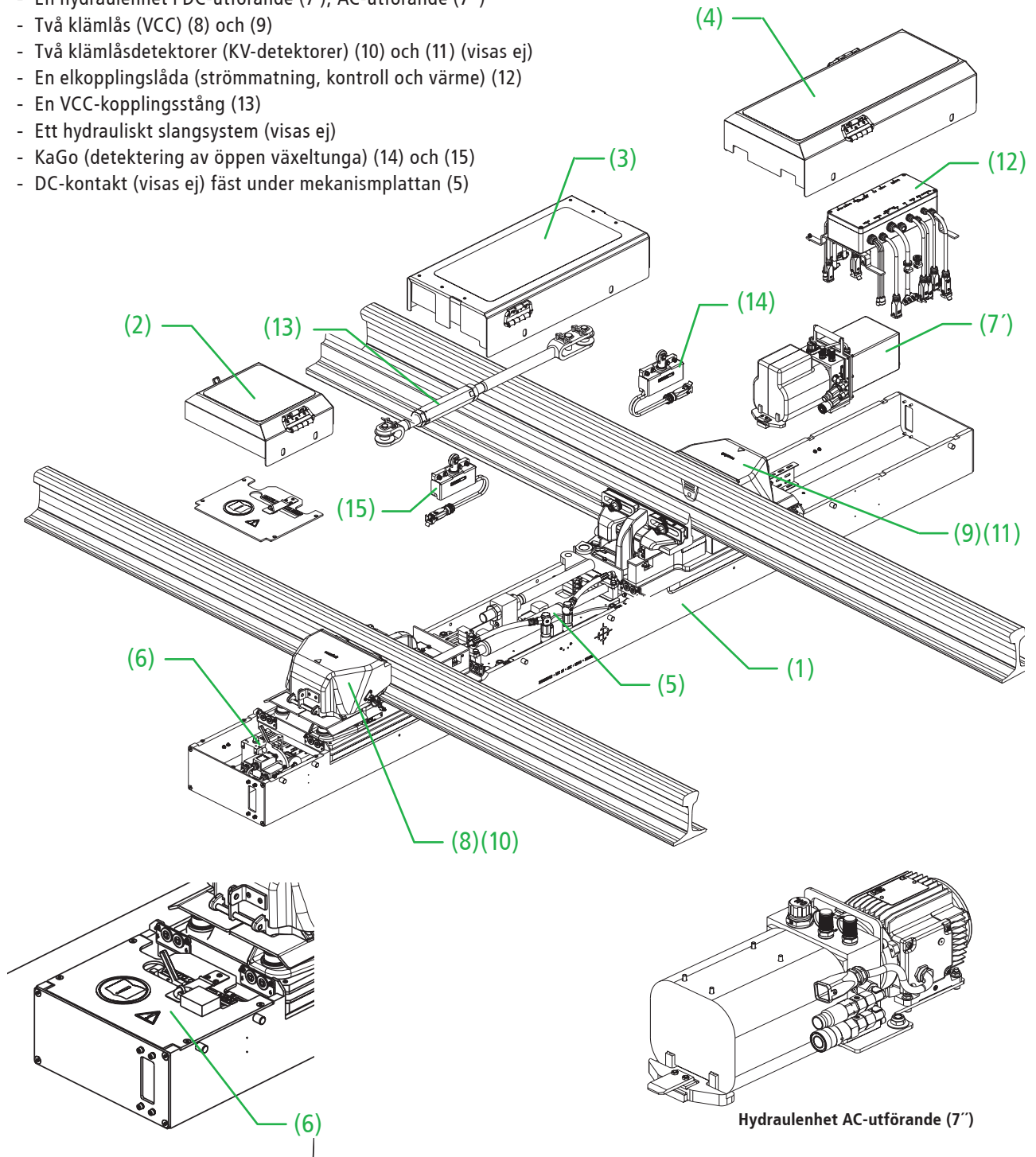
ALLMÄNNA EGENSKAPER		MIEH 10-10 AC	MIEH 10-10 DC
Elektrisk - Värme/Mekanismplatta			
Nominell spänning	V	230 (AC)	230 (AC)
Effekt	W	150	150
Regulator - arbetstemperatur	°C	30-40	30-40
Elektrisk - Värme/VCC			
Nominell spänning	V	230 (AC)	230 (AC)
Effekt (VCC + mässingskolv)	W	600 = 2 x (200+100)	600 = 2 x (200+100)
Elektrisk - Värme/Hydraulik			
Nominell spänning	V	230 (AC)	230 (AC)
Effekt - Hydraulenhet	W	100	100
Temperaturreglering	°C	30-50	30-50
Hydraulik - Hydraulenhet			
Maximalt tryck	bar	120	120
Flöde	l/min	2,6	2,6
Pumpens kubikkapacitet	cm ³ / rot	1,9	1,9
Hydraulvätska	PANOLIN	HPL SYNTH 15	HPL SYNTH 15
Tankens oljevolym	l	2	2

A-1.3 ÖVERSIKTLIG PRODUKTPRESENTATION

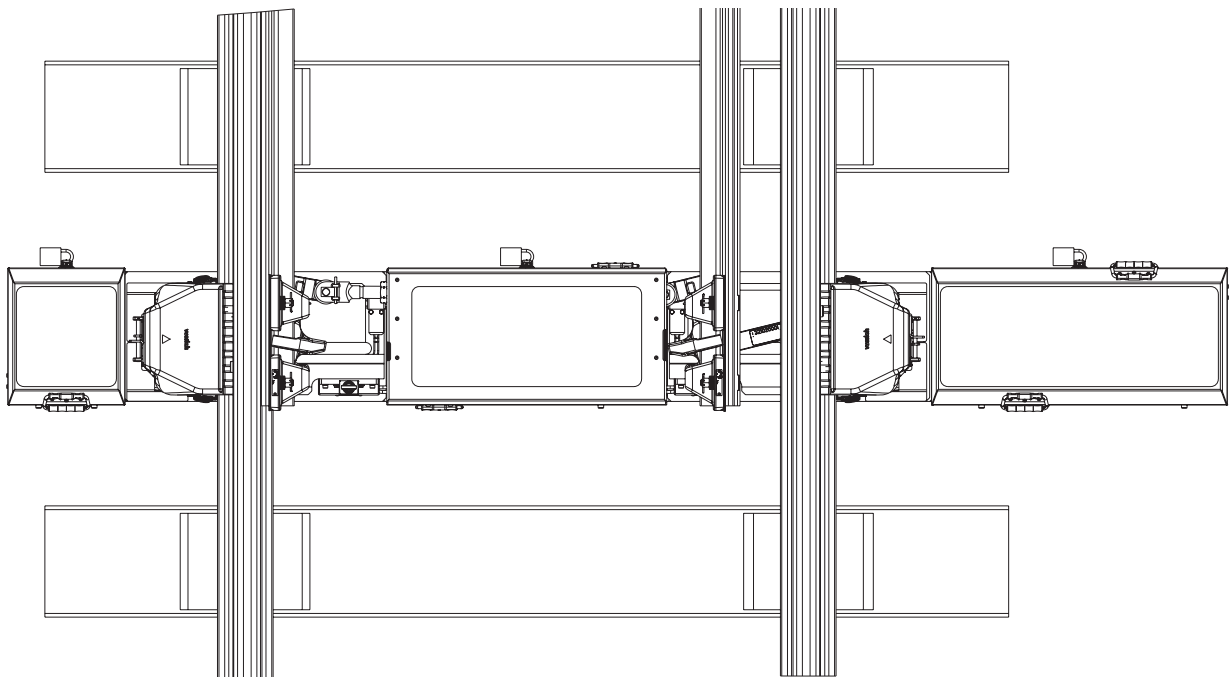
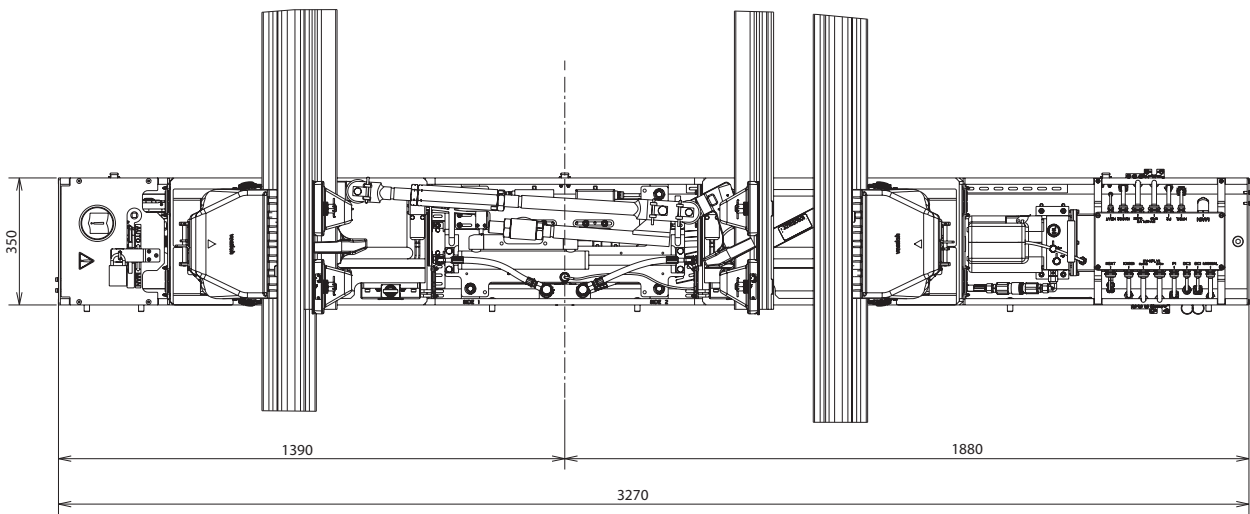
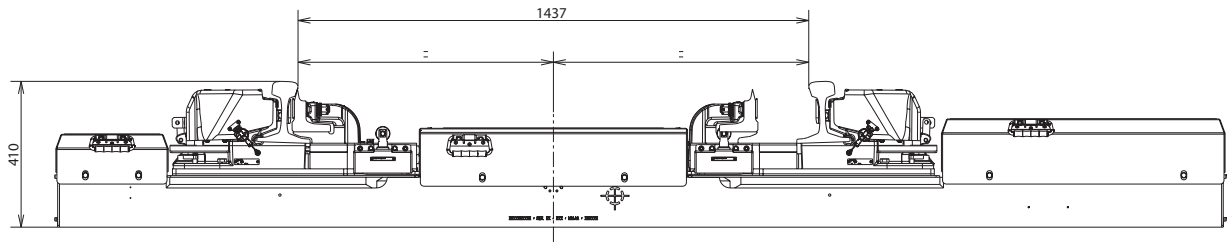
A-1.3.1 Produktsammansättning

Det elektrohydrauliska slipersintegrerade växeldrivet (MIEH) omfattar:

- En ihålig metallsliper (1) utrustad med 3 skyddskåpor (2), (3) och (4) som är stöttåliga
- En mekanismplatta (5) för tunganordningens spetsdriv
- En handmanöverenhet (6)
- En hydraulenhet i DC-utförande (7'), AC-utförande (7'')
- Två klämlås (VCC) (8) och (9)
- Två klämlåsdetektorer (KV-detektorer) (10) och (11) (visas ej)
- En elkopplingslåda (strömmatning, kontroll och värme) (12)
- En VCC-kopplingsstång (13)
- Ett hydrauliskt slangsystem (visas ej)
- KaGo (detektering av öppen växeltunga) (14) och (15)
- DC-kontakt (visas ej) fäst under mekanismplattan (5)



A-1.3.2 Övergripande dimensioner



A-2. HANDHAVANDE

För varje moment krävs två tekniker

A-2.1 AUTOMATISKT LÄGE

EasySwitch-R-produkten är anpassad för de svenska ställverkstyperna.

A-2.1.1 Huvudströmkrets

Strömkretsen måste anslutas i enlighet med tabellen nedan:

KOPPLINGSSCHEMA FÖR MIEH 10-10 AC

PLINTNR	FUNKTION	SPÄNNING	EFFEKT
1	Elektrisk matning för hydraulenhet.	3x220 V 50 Hz 3-fas	400 W
2			
3			

KOPPLINGSSCHEMA FÖR MIEH 10-10 DC

PLINTNR	FUNKTION	SPÄNNING	EFFEKT
1	0 VDC	220 V Likström tre trådar	400 W
2	+ VDC Vänster läge		
3	+ VDC Höger läge		

A-2.1.2 Kontrollkrets

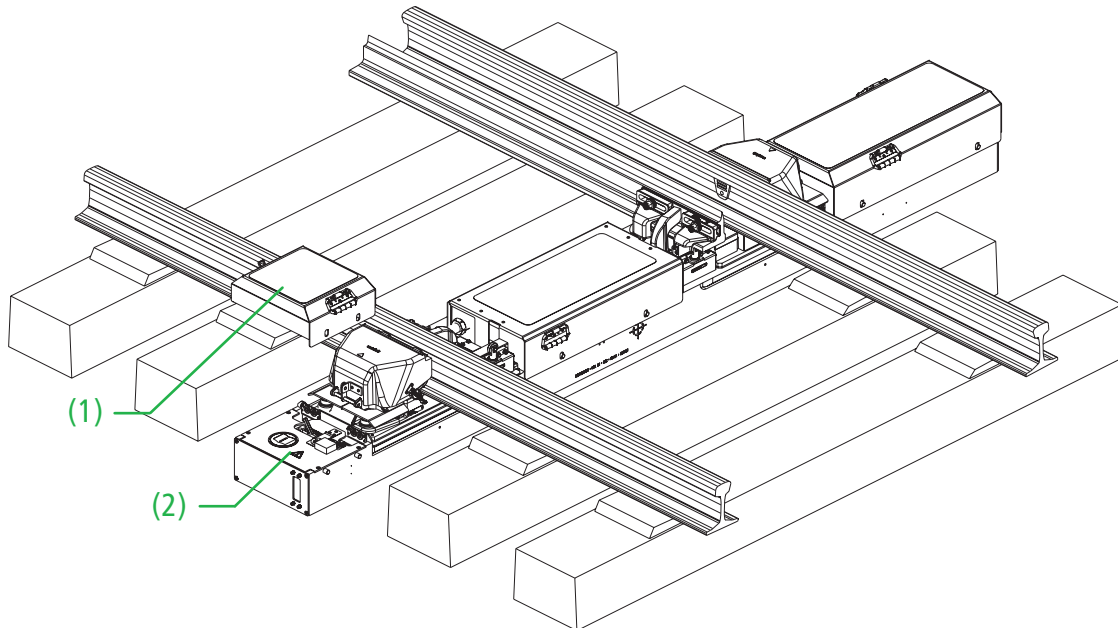
Kontrollkretsen måste anslutas i enlighet med tabellen nedan:

Kontrollera kontrollkedjan med en multimeter mellan två kopplingsplintar i elkopplingslådan.

PLINTNR MIEH 10-10 AC	PLINTNR MIEH 10-10 DC	FUNKTION
18-20	18-20	Information - Växeln i vänsterläge (Höger växeltunga anliggande)
14-16	14-16	
15-17	15-17	Information - Växeln i högerläge (Vänster växeltunga anliggande)
19-21	19-21	

A-2.2 MANUELLT LÄGE

För manuell omläggning av växeldrivet måste hänglåset och skyddskåpan (1) över handmanöverenheten (2) avlägsnas.

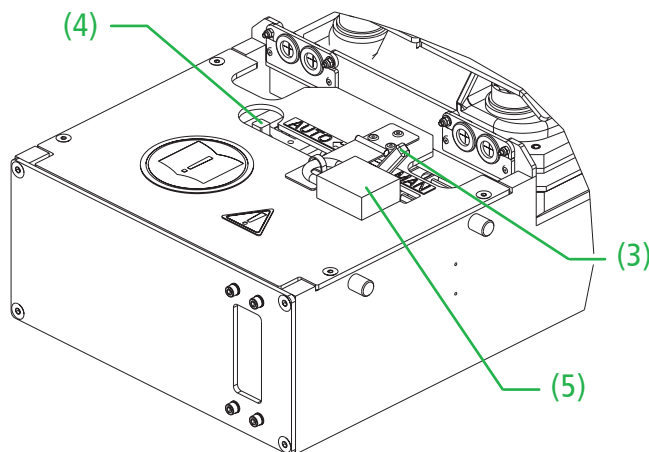


För manuell omläggning är det nödvändigt att:

- Förflytta manöverspaken (3) till manuell läge
- Manöverspaken kan låsas i manuell läge med ett hänglås (5) eller ringsprint
- Använda Trafikverkets standard handvev på uttaget (4)
- Vrid veven tills växeln är låst i motsatt läge

Omläggning av växeltunga/rörlig korsning med flera växeldriv:

- Lås upp alla växeldriv
- Flytta växeltungan/korsningsspetsen hela vägen
- Om rörelsen är för svår kan växeltungan/korsningsspetsen först placeras i mittläge
- När man har nått motsatt läge hos samtliga växeldriv ska dessa låsas efter slutfört ingrepp



**Glöm inte att återställa manöverspaken till automatiskt läge efter slutfört ingrepp.
Sätt tillbaka skyddskåpan med hänglåset.**

KONTROLL EFTER MANUELL OMLÄGGNING

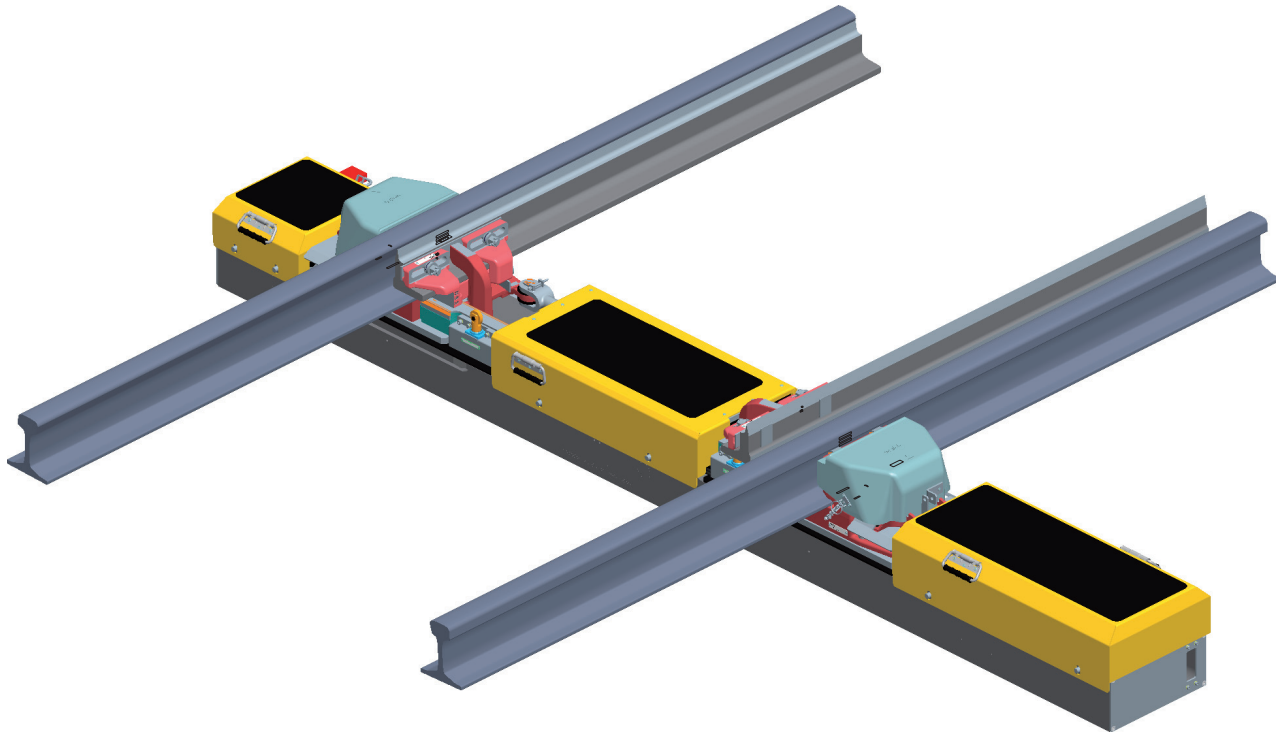
Efter manuell omläggning måste teknikern kontrollera låsnings- och kontrolläget för båda växellägena.
Mät alltid på anslutningsplintar för inkommande signalkabel (röd / blå plintrad)

VÄXELN I VÄNSTERLÄGE (HÖGER VÄXELTUNGA ANLIGGANDE)

Växeltungan		Anliggande	Frånliggande
Slutning	mellan 18-20	Sluter krets	Sluter krets
	mellan 14-16	Sluter krets	Sluter krets
Kortslutning	mellan 17-19	-	Sluter krets
Brytning	mellan 15-17	Sluter ej krets	Sluter ej krets
	mellan 19-21	Sluter ej krets	Sluter ej krets
Kortslutning	mellan 16-18	Sluter ej krets	-

VÄXELN I HÖGERLÄGE (VÄNSTER VÄXELTUNGA ANLIGGANDE)

Växeltungan		Frånliggande	Anliggande
Brytning	mellan 18-20	Sluter ej krets	Sluter ej krets
	mellan 14-16	Sluter ej krets	Sluter ej krets
Kortslutning	mellan 17-19	-	Sluter ej krets
Slutning	mellan 15-17	Sluter krets	Sluter krets
	mellan 19-21	Sluter krets	Sluter krets
Kortslutning	mellan 16-18	Sluter krets	-



INSTALLATIONSAVSNITT

ORIGINALDOKUMENT

EasySwitch-R
Tunganordning - Spetsdriv
MIEH 10-10 AC och DC

Dokumentnummer 3000-868-019 - Rev. 1 2014-03-15



B-INSTALLATIONSÄVSNITT

INTRODUKTION	3		
B-1. SÄKERHETSÅTGÄRDER	4	B-4. EFTER INSTALLATION OCH DRIFTSÄTTNING	23
B-2. INSTALLATION	6	B-4.1 HUVUDSTRÖMKRETS	23
B-2.1 FÖRE INSTALLATION	6	B-4.2 KONTROLLKRETS	23
B-2.2 INSTALLATION I VÄXEL	6	B-4.3 KOPPLINGSSCHEMA	23
B-2.3 ELEKTRISK ANSLUTNING	10	B-4.4 LÅSNING	24
B-2.4 HYDRAULISKA SLANGAR	11		
B-3. UPPSTART OCH INSTALLATION	12		
B-3.1 VCC-KLÄMLÅS (VCC)	12		
B-3.2 VCC-KOPPLINGSSTÅNG	14		
B-3.3 MEKANISMLATTA	15		
B-3.4 GRÄNSLÄGESBRYTARE	16		
B-3.5 DC-KONTAKT	17		
B-3.6 KV-DETEKTOR	18		
B-3.7 KAGO	21		

INTRODUKTION

Ett elektrohydrauliskt slipersintegrerat växeldriv (MIEH) är en maskin som har utformats för omläggning av växeltungor eller korsningar med rörlig spets i det svenska järnvägsnätet för hastigheter upp till 320 km/h. De har samma storlek som betongslipers. Deras funktioner är omläggning, låsning och kontroll. Maskinen är byggd i moduler med komponenter som har testats eller som redan används i internationella järnvägsnät.

Dokumentet gäller för EasySwitch-R slipersintegrerat växeldriv av följande typer:

NAMN	LÄGE	VOSSLOH ARTIKELNUMMER
MIEH 10-10	Tunganordning - spetsdriv	8 750 21 008
AC Sats		8 750 11 055
DC Sats		8 750 11 053

Dessa maskiner tillverkas av:

Vossloh Cogifer SA - Signalling Product Department
4 rue d'Oberbronn
67110 REICHSHOFFEN
FRANKRIKE

Vid växelomläggning kan maskinen åstadkomma luftburet bullerutsläpp som är högre än 91,8 dB(A), då mätning utförs 1,6 m från golvet och 1 m från maskinens yta.

Maskinen efterföljer maxgränserna för EMI-strålning som definieras i EN 50121-4-standarden.

Läs Vossloh:s EG-försäkran om överensstämmelse DP-11-103 som kan fås på begäran.

B-1. SÄKERHETSÅTGÄRDER

ALLMÄNNA ÅTGÄRDER

Utöver alla andra lämpliga säkerhetsåtgärder som bör vidtas, rekommenderas att elektriciteten är avstängd i arbetsområdet under installationsarbetet.

Säkerställ att växeln inte kan fjärrstyras av tredje part under tiden teknikerna arbetar.

Installationsproceduren har skapats för två tekniker.

SÄRSKILDA ÅTGÄRDER

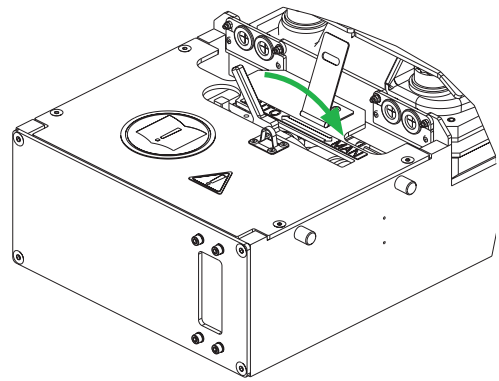
Före arbete med växeldrivet:

Strömmatningen till detektering, motor och uppvärmning för växeldrivet stängs av genom att förflytta manöverspaken för handmanöverenheten till manuellt läge.

Arbete med mekaniska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga säkerhetsåtgärder måste vidtas för att undvika personskador som klämskador på händer och fötter, skärsår m.m. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Arbete med elektriska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga skyddsåtgärder (avstängd strömmatning) måste vidtas för att undvika personskador som elstötar m.m.

Arbete med hydrauliska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga skyddsåtgärder måste vidtas för att undvika personskador eller nedsmutsning av miljön (oljeläckor m.m.).



INLEDANDE KONTROLL

För nya växeldriv är det nödvändigt att besiktiga samtliga komponenter för att hitta eventuella skador från felaktig transport eller hantering. **Vid eventuella skador skall detta rapporteras till Materialservice.**

INSTRUKTIONER FÖR TRANSPORT, HANTERING OCH LAGRING

När maskinen är emballerad ska den hanteras och transporteras i enlighet med bästa praxis för gaffeltruck eller lyftstropp.

När maskinen har packas upp ska den hanteras med hjälp av två lyftstroppar som klarar laster på 3 ton.

KVARVARANDE RISKER

- Tekniker utan utbildning på växeldrivet får ej arbeta med eller underhålla växeldrivet
- Teknikerna måste kontrollera att det inte föreligger fara för någon före varje manuell omläggning
- Teknikerna har inte tillåtelse att arbeta på potentiellt farliga delar utan att först ha stängt av systemet
- Innan man arbetar med maskinen måste det säkerställas att växeln ej kan fjärrmanövreras, då maskinen annars kan starta utan förvarning
- Om man ska arbeta med ett växeldriv är det nödvändigt att stänga av alla andra delar i växeln
- Teknikerna måste vara försiktiga och inte röra eller fastna i maskinens rörliga delar
- Maskinerna innehåller värmeelement som kan orsaka brännskador.
Det är viktigt att ha vidtagit åtgärder som skyddar mot värme (eller stänga av värmesystemet i god tid innan) för att undvika risken för brännskador
- Växeldrivets värme stängs av när handmanöverenheten läggs om till manuellt läge
Uppvärmda delar kan trots det fortfarande vara varma och orsaka brännskador
- Onormal användning av hydraulikenheten kan leda till överhettning och orsaka skador



VAR FÖRSIKTIG

Drivfingret för klämlåsdetektorn (KV-detektorn) måste alltid vara i säkert läge:

- När växeltungan är i öppet läge ska drivfingret vara i spåret på KV-detektorns stomme
- När växeltungan är i stängt läge ska drivfingret vara i drivuttaget på C-huvudet

När växeltungan är i öppet läge får man aldrig trycka på mässingskolven då KV-detektorn kan skadas permanent.

B-2. INSTALLATION

Hädanefter kommer EasySwitch-R växeldriv maskintyp MIEH 10-10 AC eller DC kallas "växeldriv".

B-2.1 FÖRE INSTALLATION

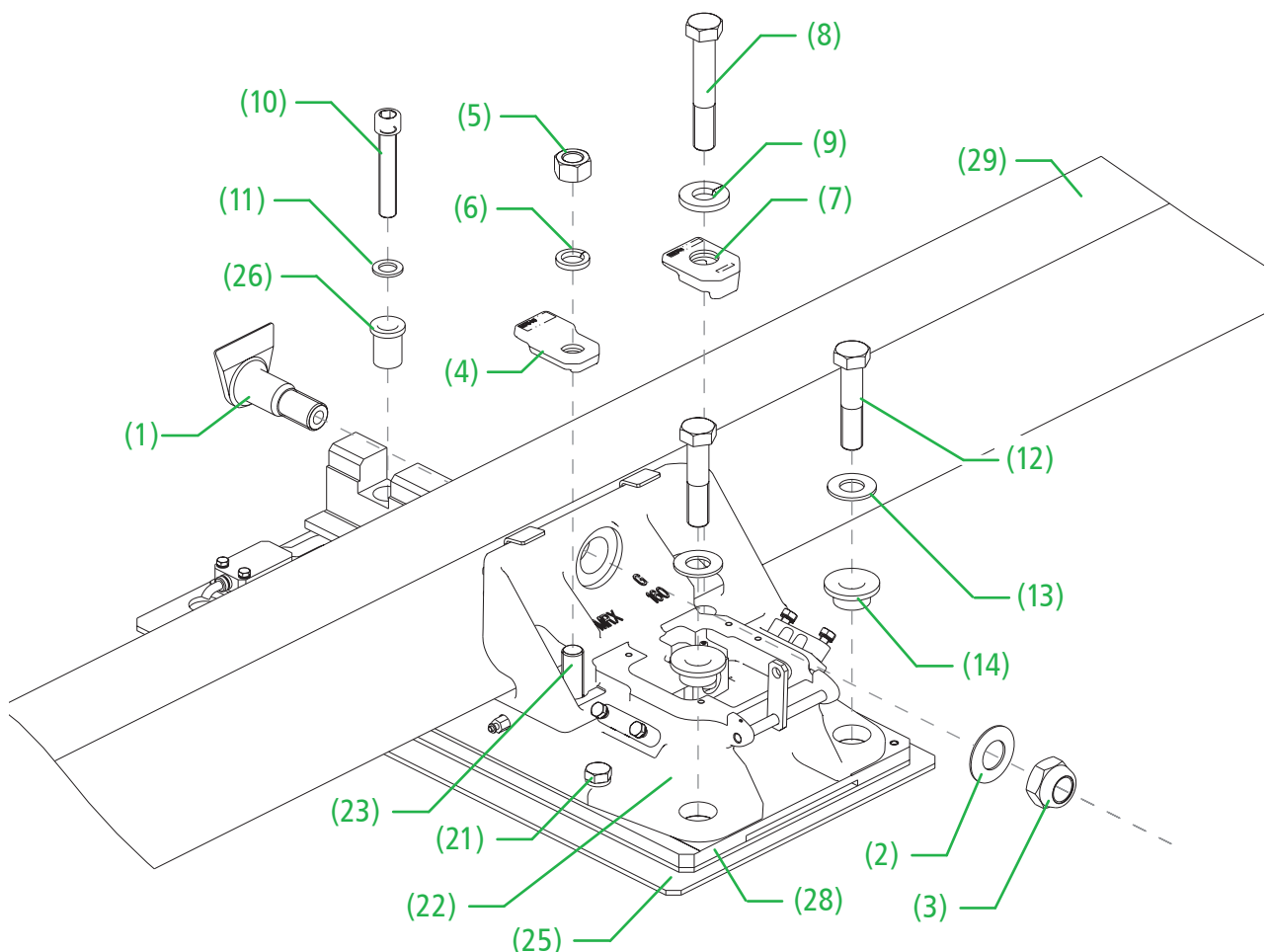
Innan installation av växeldrivet förutsätts att spårväxeln är byggd och kontrollerad enligt gällande föreskrifter.

En länk installeras och justeras (beroende på tunganordningens geometri) för att få en korrekt öppning av växeltungan. Kontrollera växeltungans öppning enligt växeln's utläggningsritning.

B-2.2 INSTALLATION I VÄXEL

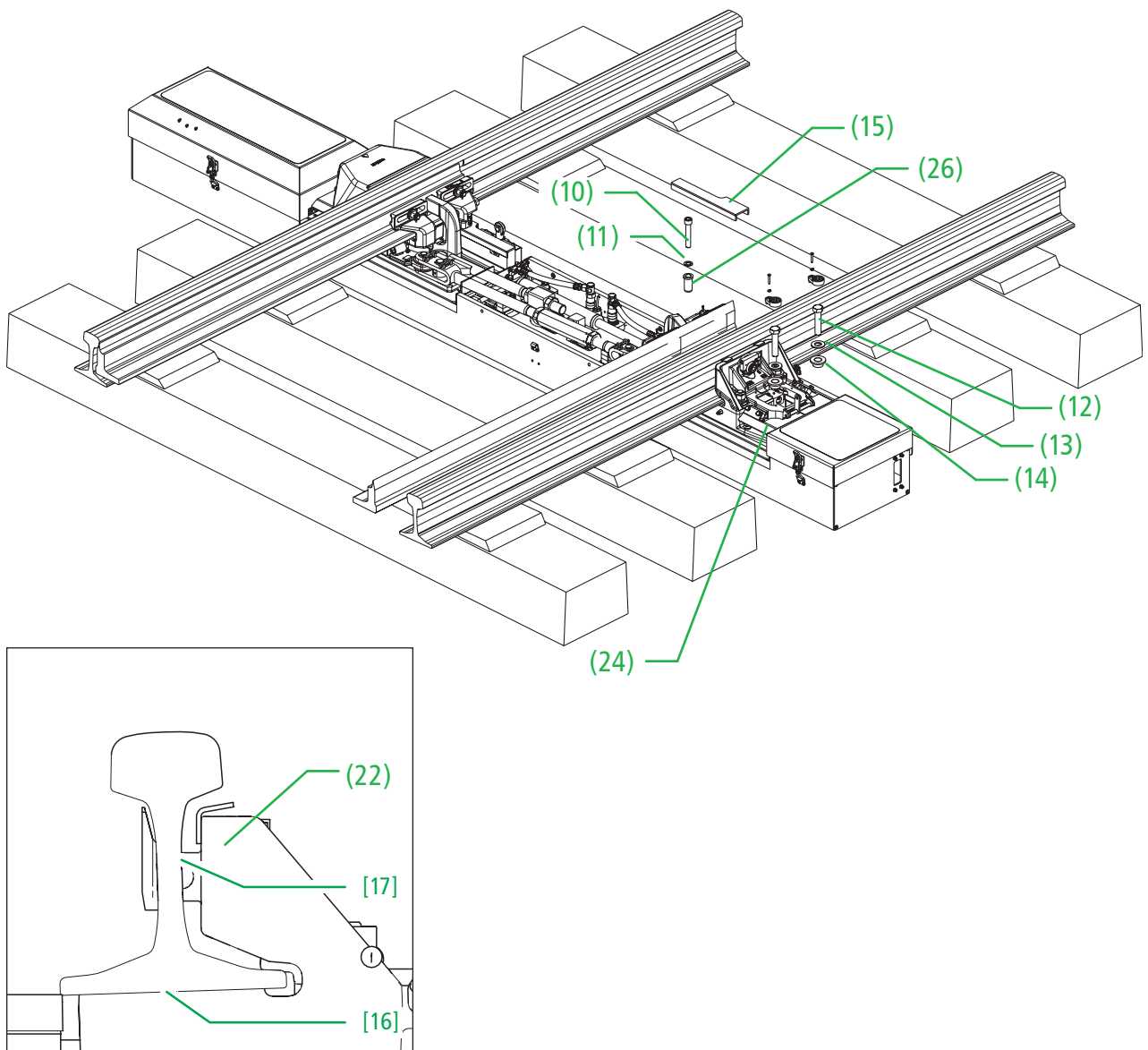
Växeldrivet installeras på följande sätt:

- Placera växeltungorna i ett mittläge
- Ta bort VCC från växeldrivet genom att ta bort skruvarna M20 (12), planbrickor (13) och isoleringshylsor (14)
- Ta bort transportskruven M10 (21) (**dessa skall ej återmonteras**)
- Ta bort C-armen från VCC
- Montera stommarna (22) för båda VCC-erna på stödrälen med ihålig skruv TM68 M27 (1), fjäderbrickor (2) och muttrar M27 (3)



- Spänn inte låsmutter TM68 M27 för den ihåliga skruven (1) helt (maximalt åtdragningsmoment: 40 Nm)
- Montera rälsklämma (4) på stommens skruv (23) utan att spänna den. Använd mutter M20 (5) och bricka (6)
- Montera rälsklämma (7) på stommen (22) utan att spänna den. Använd skruv M20 (8) och bricka (9)

- Placera växeldrivet nära tunganordningen
- Placera gummiunderlägg (25) samt respektive glidplatta (28) på växeldrivets bäge sidor
- Lyft tunganordningen
- Installera växeldrivet under tunganordningen
- Lossa båda låsmuttrarna M27 (3) för ihåliga skruvarna (1), spänn dem sedan till 300 +/- 20 Nm
- Sänk ner tunganordningen
- Fäst stommen för VCC på växeldrivet genom att spänna insexskruvar M20 (10), planbrickor (11), isoleringshylsa (26), skruvar M20 (12) och planbrickor (13) (maximalt åtdragningsmoment: 160Nm +/- 15Nm) och isoleringshylsa (14)
- Spänn rälsklämmornas mutter (5) och skruv (8) på de två stommarna (maximalt åtdragningsmoment: 160 Nm +/- 15 Nm)
- Installera glidhylsan (15)
- Kontrollera att stommen har installerats korrekt utan spelrum mellan stommen (22) och stödrälets fot (16) och mellan stommen och stödrälets liv (17)
- Montera mässingskolvens uppvärmningssats (23), se bild nästa sida



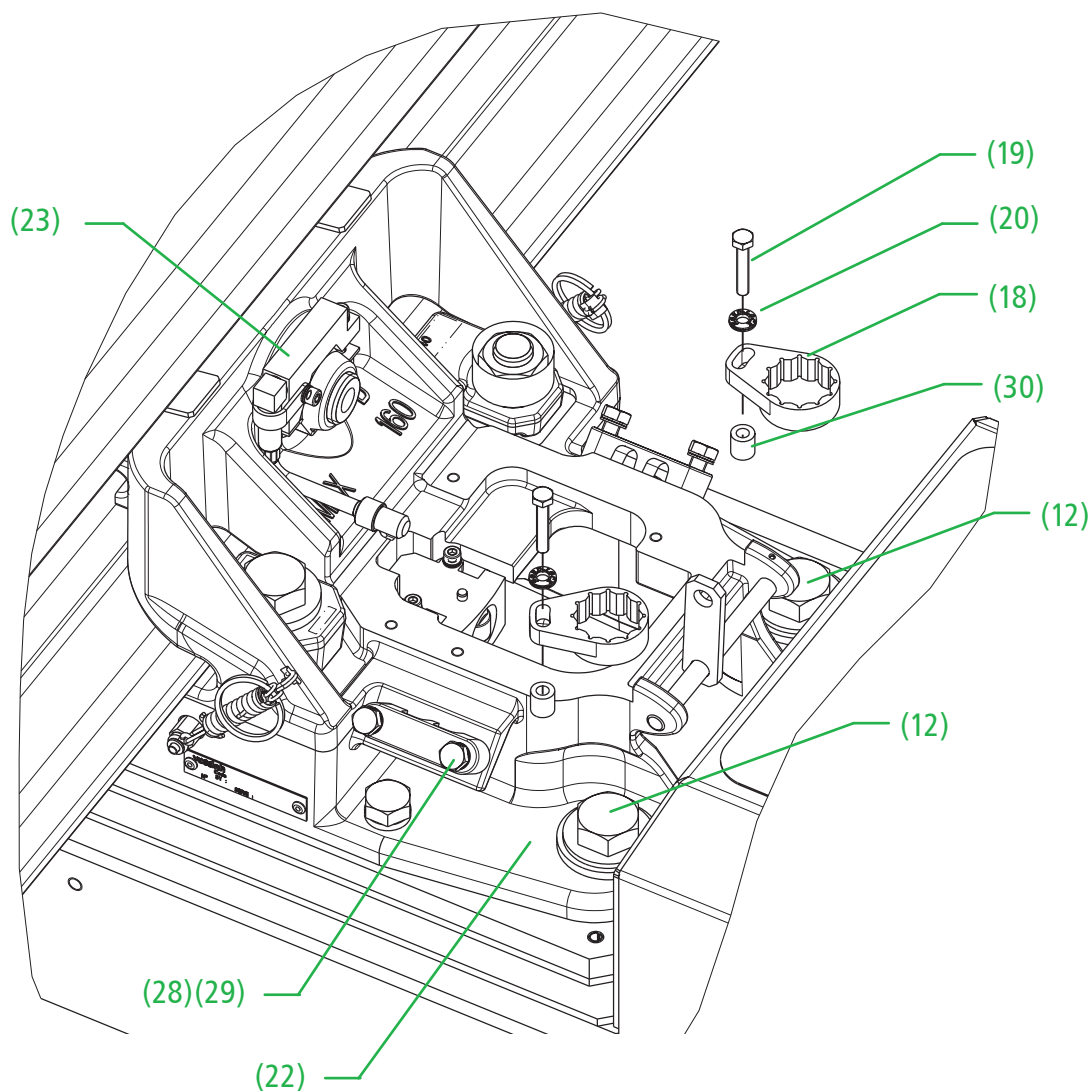
B-2.2.2 Låsning av skruvar

De två skruvarna M20 (12) hos VCC måste säkras på följande sätt:

- Distanshylsa (30) placeras mellan VCC stomme (22) och stoppring (18)
- Montera stoppring (18) på skruv M20 (12)
- Fixera stoppringen med skruv M6 (19) och en låsbricka (20)

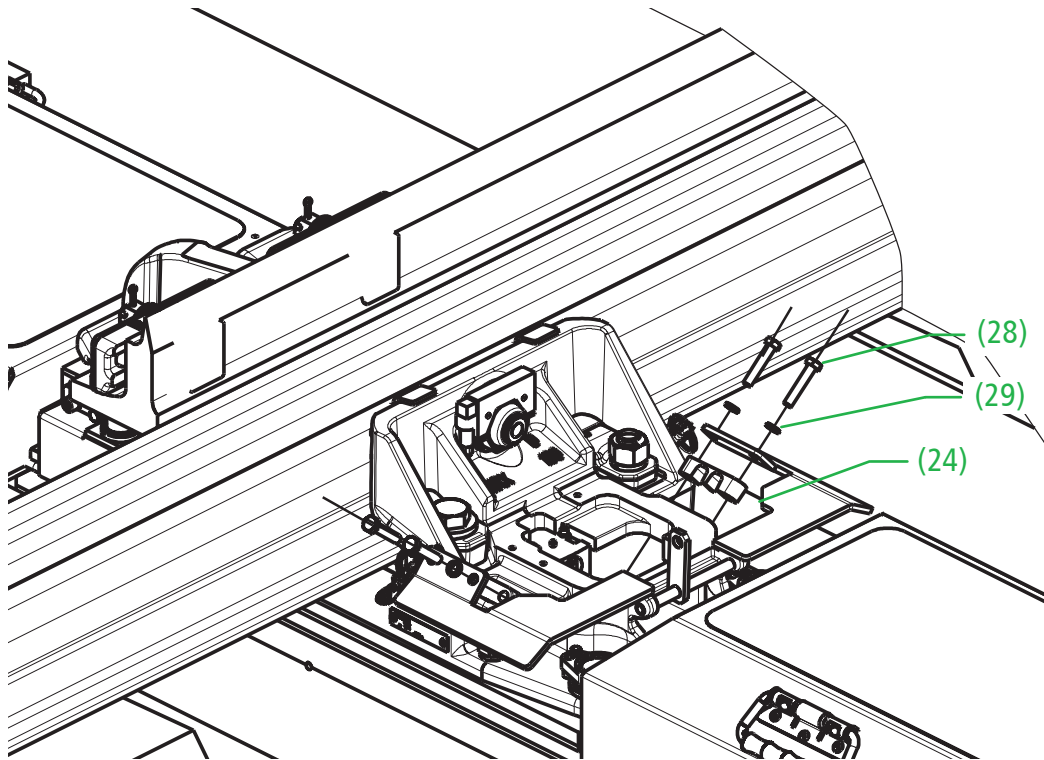


Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.



KV-detektorns kabelskydd monteras på följande sätt:

- Montera kabelskyddet (24)
- Skruva fast kabelfästet (28) med skruv (29)



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

REKOMMENDERADE VERKTYG

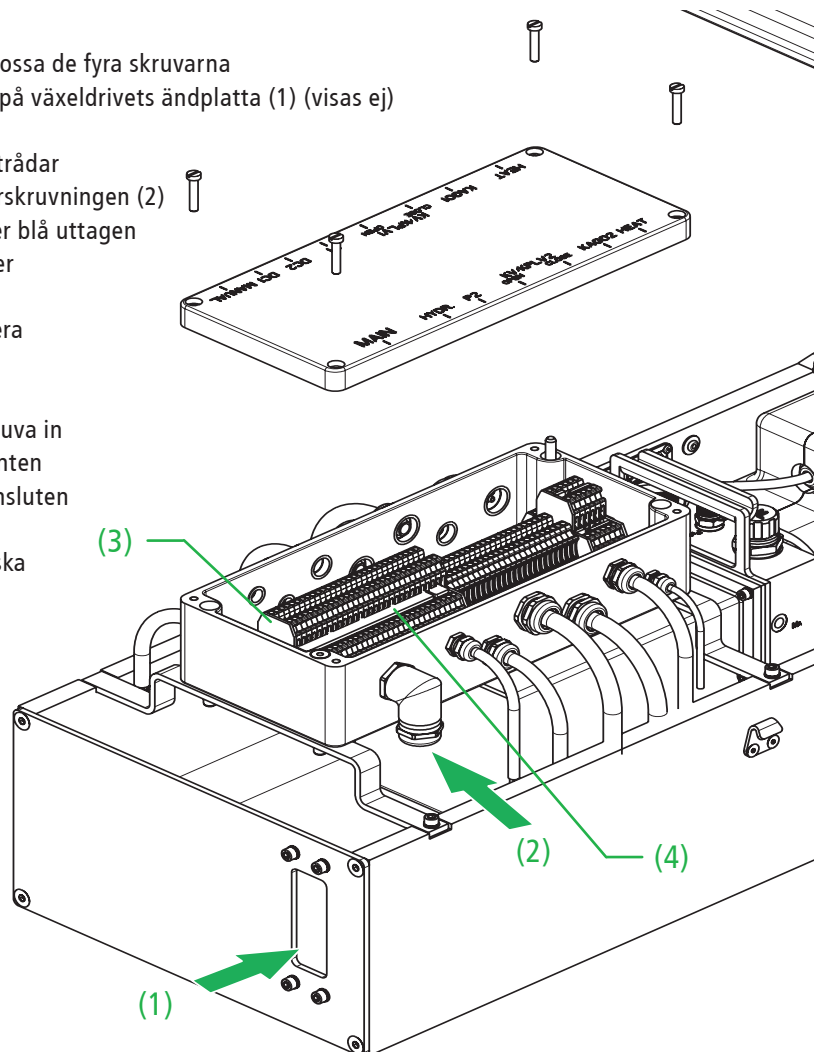
Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 10 mm	1 x
Hylsa ▶ 13 mm	1 x
Hylsa ▶ 30 mm	1 x
Insexhylsa ▶ 17 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 17 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 41 mm	1 x

B-2.3 ELEKTRISK ANSLUTNING

Huvudmatningskabeln som ska användas är: JZ - 500HMH - 25G - 1,5mm (Trafikverkets artikelnummer: 5611853)
 Kabeln ska anslutas in till elkopplingslådan via förskruvningarna (1) (visas ej) och (2). Inuti elkopplingslådan finns 25 st kopplingsplintar med dubbla nivåer (3) som kan ta emot alla trådar från kabeln.
 Varje plint har ett nummer som motsvarar numret på tråden.
 Bara en nivå (röd eller blå) hos dessa kopplingsplintar kommer att användas för att ansluta inkommande huvudmatningskabel.

Procedur:

- Öppna växeldrivets skyddskåpa
- Öppna elkopplingslådans lock genom att lossa de fyra skruvarna
- För in kabeln genom kabelförskruvningen på växeldrivets ändplatta (1) (visas ej)
- Anpassa kabeln till lämplig längd
- Ta bort det isolerande höljet runt kabelns trådar
- För in kabeln genom den vinklade kabelförskruvningen (2)
- Placera kodningskammen (4) i de röda eller blå uttagen i kopplingsplinten enligt tabellen som följer
- Anpassa respektive tråd till lämplig längd
- Använd nummermarkering för att identifiera trådarna
- Kläm fast stift i änden på varje tråd
- Anslut trådarna från kabeln genom att skruva in varje tråd i respektive uttag i kopplingsplinten
- Kontrollera att den elektriska motorn är ansluten enligt tabellen nedan
- Kopplingsplintarnas åtdragningsmoment ska kontrolleras (0,5 - 0,6 Nm)
- Dra åt kabelförskruvningarna
- Stäng samtliga skyddskåpor



ANSLUTNING AV HUVUDMATNINGSKABEL

ELKOPPLINGSLÅDANS LÄGE	VÄNSTER OM SPÅRET	HÖGER OM SPÅRET
Kodningskam i	Blå uttag	Röda uttag
Trådar anslutna till	Röda uttag	Blå uttag

ANSLUTNING AV MOTOR

TYP AV STRÖM SOM ANVÄNDS	DC	AC
Kodningskam i	Gul kopplingsplint	Grön kopplingsplint
Trådar anslutna till	Grön kopplingsplint	Gul kopplingsplint

B-2.4 HYDRAULSLANGAR

Satsen består av följande delar:

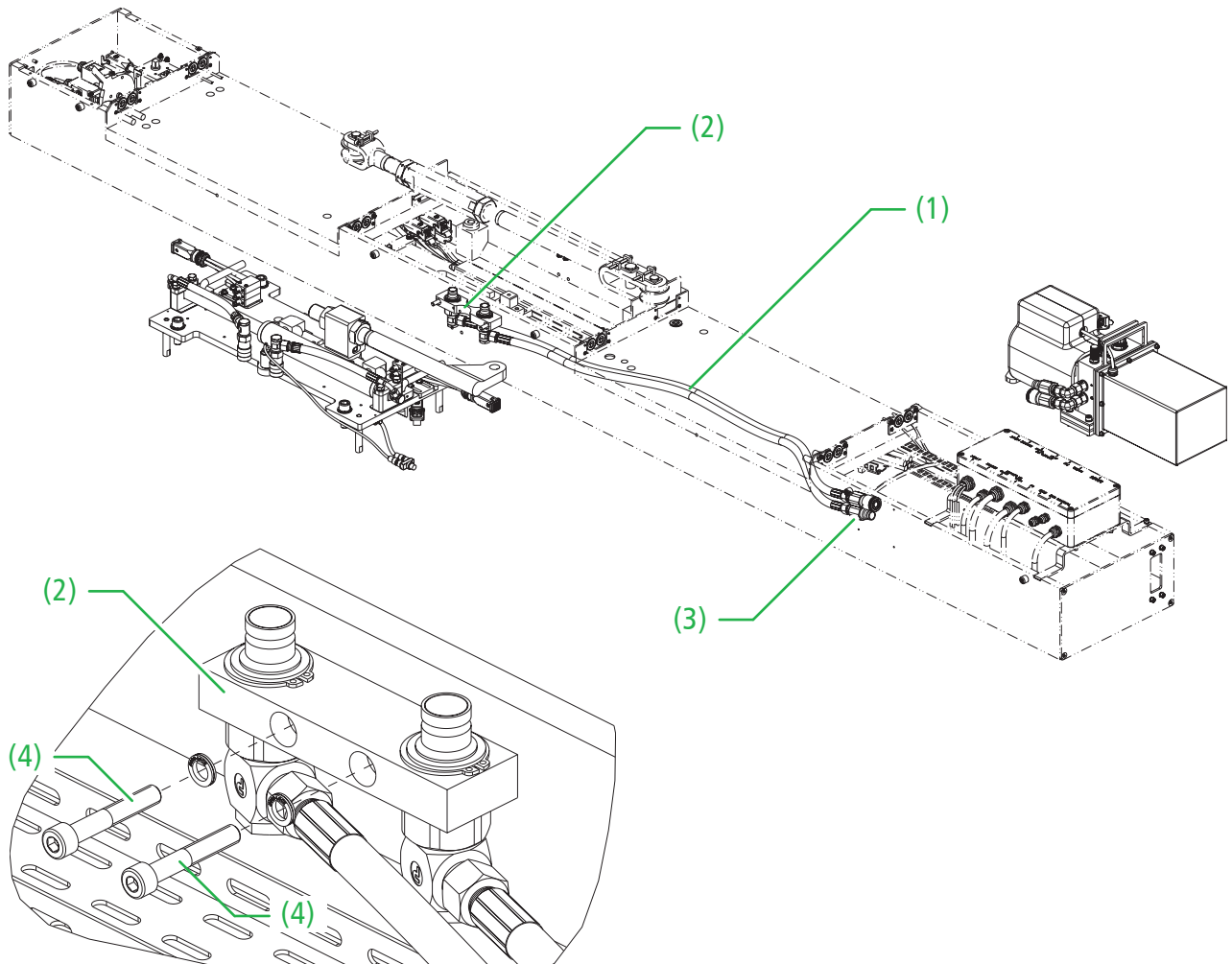
- Två hydraulslangar (1)
- Ett anslutningsblock (2), monterat i växeldrivet med två M8 skruvar och låsbrickor (4), vid mekanismplattan
- Två snabbkopplingar (3), för anslutning till hydraulenheten

För tunganordningen måste anslutningsblocket (2) monteras på sliperväggens insida, mot främre korsningskarv.

Beroende av om växeldrivet skall höger eller vänstermonteras kan anslutningsblocket behöva flyttas till motsatt sida i växeldrivet.

Förflyttning av anslutningsblock:

- Demontera mekanismplattan
- Lossa skruvarna och låsbrickorna (4) för anslutningsblocket (2)
- Flytta anslutningsblocket till motsatt sida i växeldrivet
- Kontrollera att slangarna inte är vridna
- Fäst anslutningsblocket i växeldrivet med skruvarna och tillhörande låsbrickor



REKOMMENDERADE VERKTYG

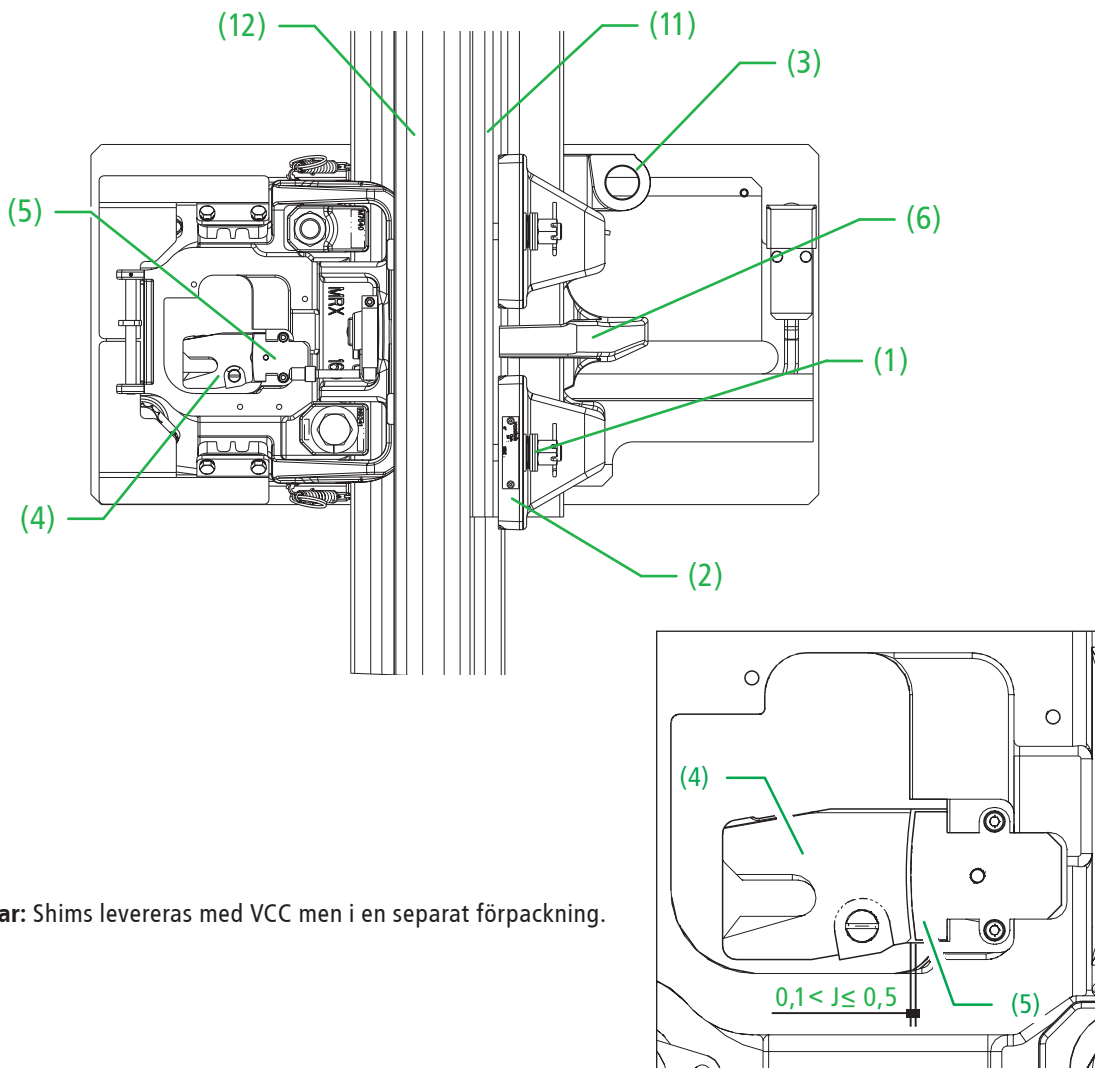
Standard	
Insexnyckel ▶ 6 mm	1x

B-3. UPPSTART OCH INSTALLATION

B-3.1 VCC-KLÄMLÅS (VCC)

VCC installeras på följande vis:

- Placera växeltungorna (11) i ett mittläge
- Placera C-armen med C-huvudet riktat mot stommens korridor och C-armens glidyta mot glidhylsan. Vaxeltungan (11) kan behöva lyftas
- Ta bort de två hammarhuvudskruvarna (M16) (1) samt brickmonteringen på C-handen (2)
- Stäng växeltungan (11)
- Med hjälp av en tving som placeras nära VCC-stommen (höger- och vänstersida) fixeras växeltungan (11) mot stödrälen (12) (utan att varken vrida eller höja växeltungan)
- Tryck C-drivarmen (3) så att C-huvudet glider in i stommens korridor för att därefter vridas så att C-huvudet (4) kommer på plats bakom låskammaren (5)
- Justera låsningens anordning genom att trycka C-armens klack (6) mot mitten på spåret så att den ligger an mot låskammaren. För manuellt in (använd ej hammare) maximalt tre shims (13) (shimsen har mått från 0,5 mm till 3 mm enligt behov) mellan C-handen (2) och växeltungan (11) för att få ett avstånd (J) mellan låskammare och C-huvud på 0.1 till 0.5 mm, se figur nedan



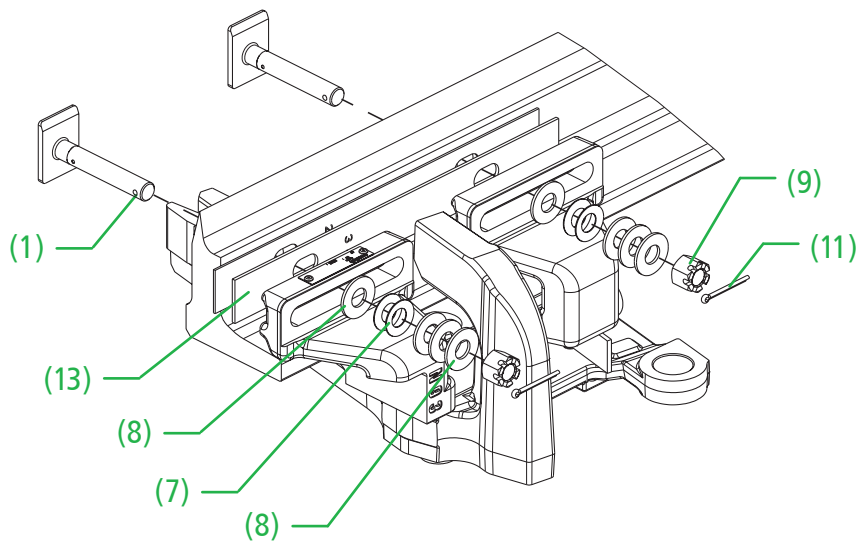
Kommentar: Shims levereras med VCC men i en separat förpackning.

Avstånd mellan låskammare och C-huvud: $0,1 < J \leq 0,5$ mm

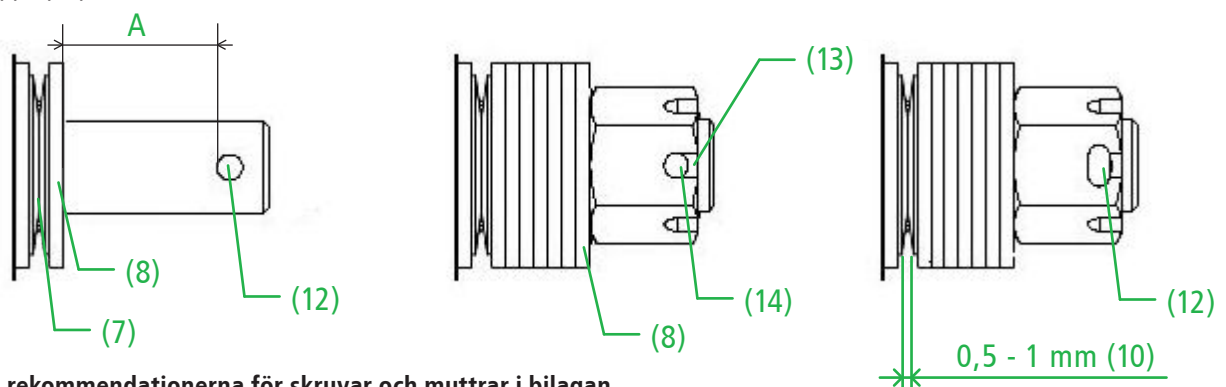
- Ta bort tvingen. Lås upp VCC, genom att dra i drivarmen. Var försiktig med rörelser i växeltingan
- Behåll shimmen (13) och öppna växeltingan
- Montera hammarhuvudskruven M16 (1) genom växeltingan (11), shims (13) och C-handen (2)
- Montera de två fjäderbrickorna (7) mitt emot varandra mellan två planbrickor (8) på hammarhuvudskruven (1)
- Mät avståndet A och montera erforderligt antal planbrickor (8) enligt tabell "Brickmontering"
- Montera kronmuttern M16 (9) och spänn dem med ett lätt tryck tills full kontakt uppnås mellan C-hand, shims och växeltinga.

TABELL - BRICKMONTERING

Avstånd A (mm)	A < 15	15 ≤ A < 17.5	17.5 ≤ A < 20	20 ≤ A < 22.5	22.5 ≤ A < 25	25 ≤ A < 27.7	27.5 ≤ A
Antal planbrickor	0	1	2	3	4	5	6



- Lossa kronmuttern M16 (9) tills avståndet mellan fjäderbrickorna (7) är mellan 0,5 och 1 mm (10)
- Kontrollera att hammarhuvudskruvens förborrade hål (12) och kronmutterns springa (13) är mitt för varandra (14)
- Om låspinnen (11) ej kan föras in i hålet, ta bort en planbricka (8)
- Om låspinnen (11) ej säkrar kronmuttern (9), lägg till ytterligare en planbricka (8)
- Montera låspinnen (11) hålet och vik den för att säkra hammarhuvudskruven (1)
- Upprepa proceduren för den andra hammarhuvudskruven (1)



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

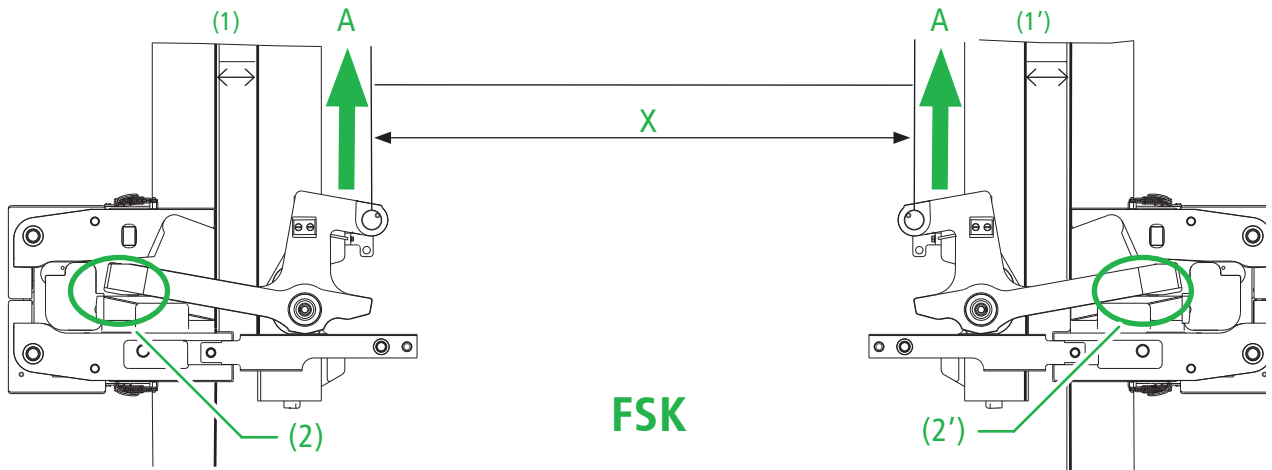
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Fast nyckel ▶ 24 mm	1 x
Bladmått	1 x
Tving ▶ spännvidd 300 mm	1 x

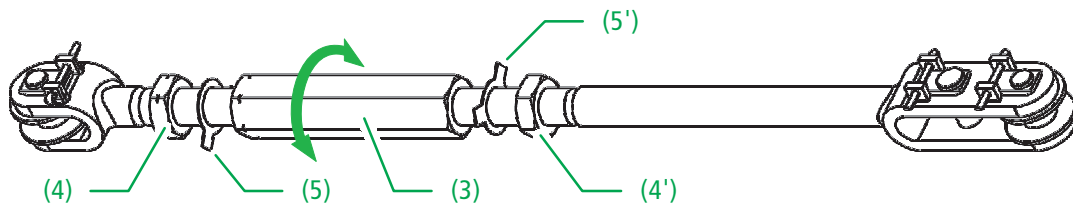
B-3.2 VCC-KOPPLINGSSTÅNG

VCC-kopplingsstången för spetsdrivet installeras på följande vis:

- Kontrollera och eventuellt justera växeltungornas öppningsmått med spårväxelns länk (växeltungans öppningsmått enligt utläggningsritning)
- Placera växeltungorna i ett mittläge (1) (1')
- Tryck C-armarna mot respektive kammarvägg (2) (2') i VCC stommen (enligt pilarnans riktning A)
- Avläs avståndet X mellan de två fästaxlarna hos VCC-kopplingsstången



- Justera längden (X - 2 mm) hos VCC-kopplingsstången genom att vrida vantmuttern (3)
- Spänn de två låsmuttrarna M33 (4) (4') mot vantmuttern



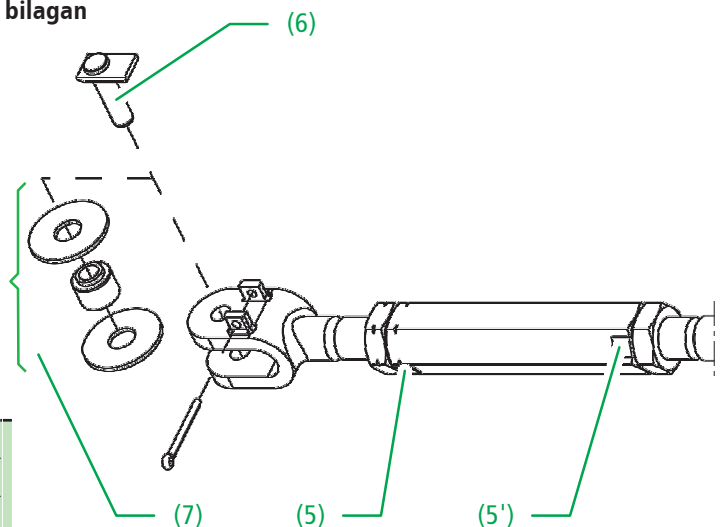
- Säkra låsblecken (5 och 5') (en flik på vantmuttern, en flik på låsmuttern).



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan

Kommentar:

- Applicera smörjfett (6)
- Se till att det inte kommer smörjfett på isoleringsbrickorna eller isoleringshylsan (7)



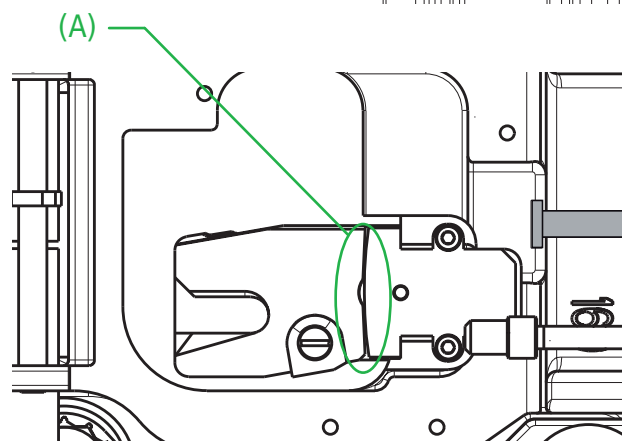
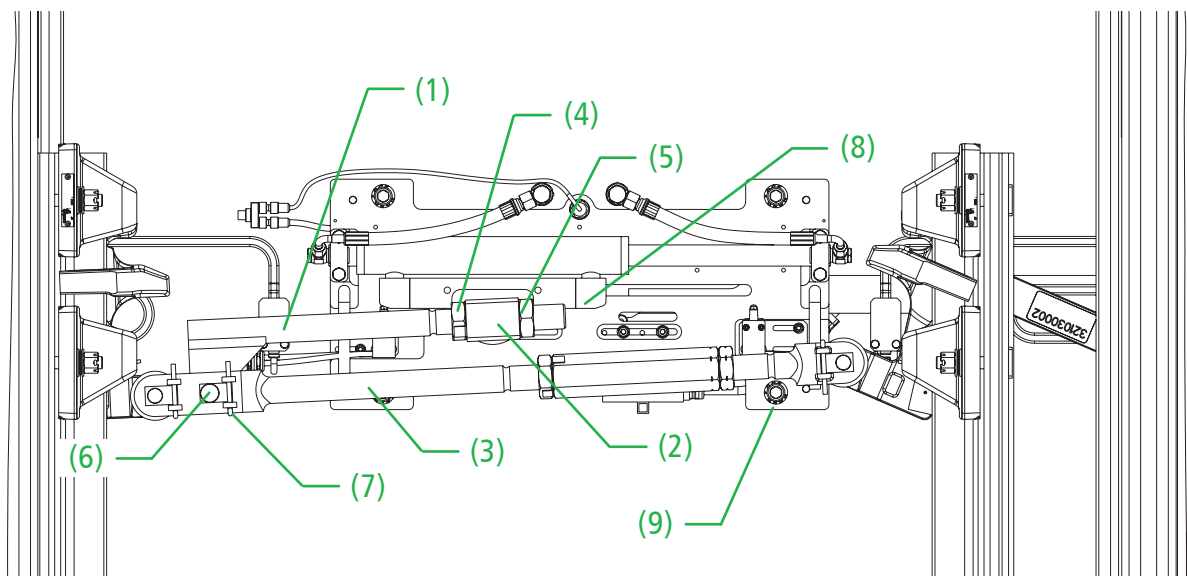
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Fast nyckel > 50 mm	2 x
Måttband	1 x

B-3.3 MEKANISMLATTA

Mekanismplattan installeras på följande vis:

- Placera växeltungorna i ett mittläge och fixera dess läge med trä mellanlägg eller likvärdigt
- Montera mekanismplattan och fixera de fyra insexskruvarna med tillhörande låsbrickor (9) och anslut anslutningskontakterna för kontrollfunktioner och hydraulik
- Placera mekanismplattans drivarm (8) i ett mittläge med hjälp av handmanöverenheten
- Sätt in drivstången (1) i drivblocket (2)
- Anslut drivstången till VCC-kopplingsstången (3), säkra stängerna med sprintar (6) och säkra sprintarna med låspinnar (7)
- Spänn låsmutterna M33 (4) för drivstången
- Centrera låsningen:
 - Stäng växeltungan på ena sidan med hjälp av handmanöverenheten
 - Kontrollera C-huvudets låsning över låskammaren gör en korrekt låsning enligt (A)
 - Stäng växeltungan på motsatta sidan med hjälp av handmanöverenheten
 - Kontrollera C-huvudets låsning över låskammaren gör en korrekt låsning enligt (A)
 - C-huvudets låsning över låskammaren skall vara lika mycket på båda sidorna om inte justera drivstången (1) för att uppnå en centrerad låsning
 - Kontrollera att ovanstående kriterier uppfylls genom manuell omläggning, om inte upprepa ovanstående
- Säkra låsblecken (5) (en flik på drivblocket, en flik på respektive låsmutter)
- Kontrollera låsning 2 - 4 mm (Se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning) efter att de elektriska kontrollerna är justerade



REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa ▶ 14 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 50 mm	2 x
Trämellanlägg	2 x

B-3.3 GRÄNSLÄGESBRYTARE

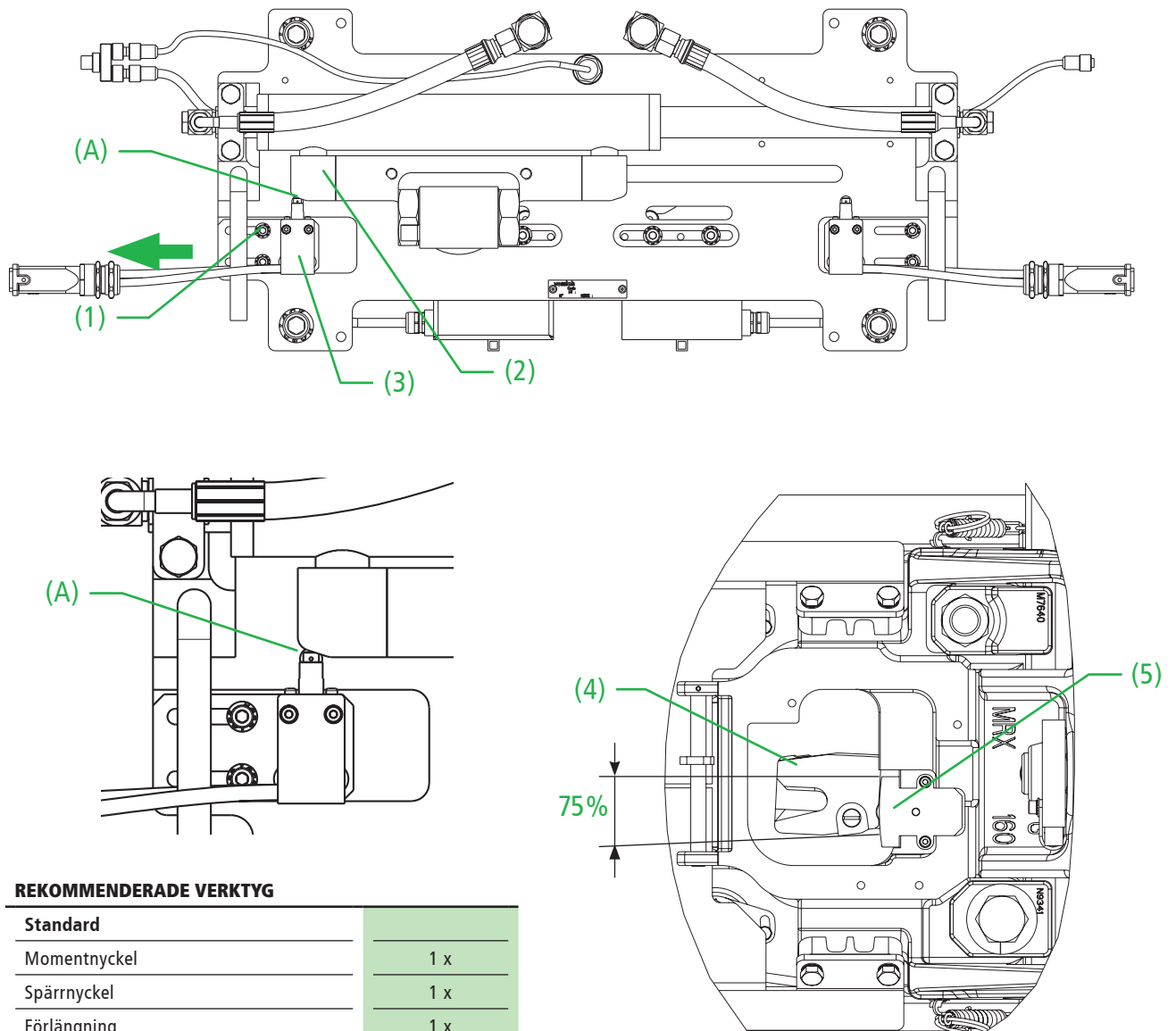
Gränslägesbrytarna måste justeras innan DC-kontakterna.

Gränslägesbrytarna justeras på följande sätt:

- Använd handmanöverenheten för att placera växeltungan på ena sidan
- Lås C-huvudet (4) så att dess huvud överlappar ca 75 % av låskammaren (5)
- Lossa de två insexskruvarna M6 (1) på gränslägesbrytarens fäste
- Rengör glidytan
- Förflytta gränslägesbrytaren (3) tills att den aktiveras (A)
- Spänn de två insexskruvarna på nytt (1)
- Upprepa proceduren på motsatta sidan



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.



REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa > 5 mm	1 x

B-3.4 DC-KONTAKTER

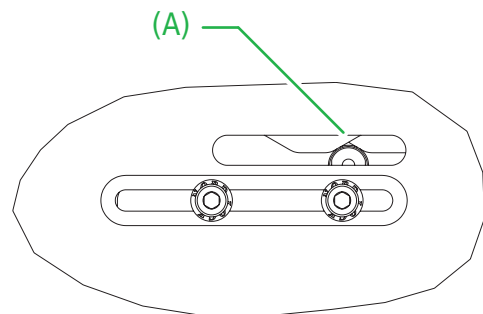
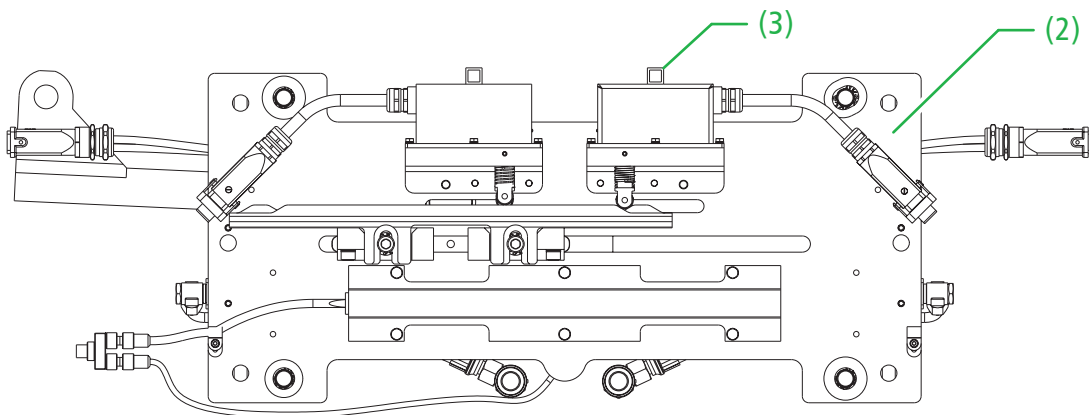
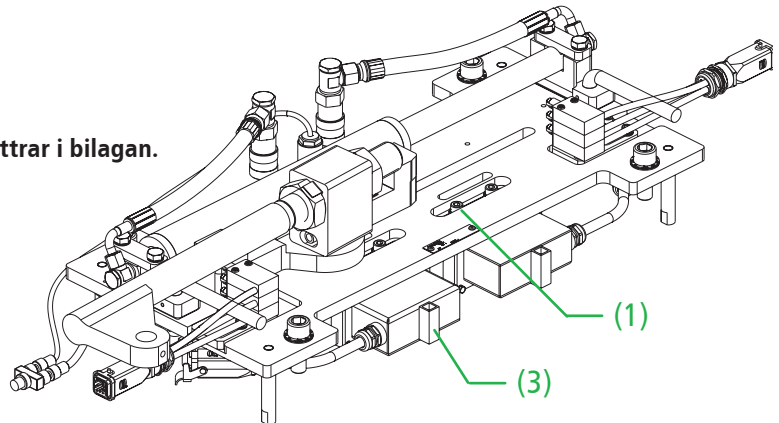
DC-kontakterna måste justeras efter gränslägesbrytarna är justerade.

DC-kontakter justeras på följande sätt:

- Fortsätt omläggningen 2 mm efter att gränslägesbrytaren har aktiverats av drivarmen på mekanismplattan
- Lossa insexskruvarna M8 (1) på mekanismplattan (2)
- Sätt in en spårskruvmejsel i röret (3) på DC-kontakten
- Förflytta DC-kontakten med hjälp av spårskruvmejseln tills aktivering sker (A)
- Spänn insexskruvarna M8 (1) på nytt
- Upprepa proceduren på motsatta sidan



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.



REKOMMENDERADE VERKTYG

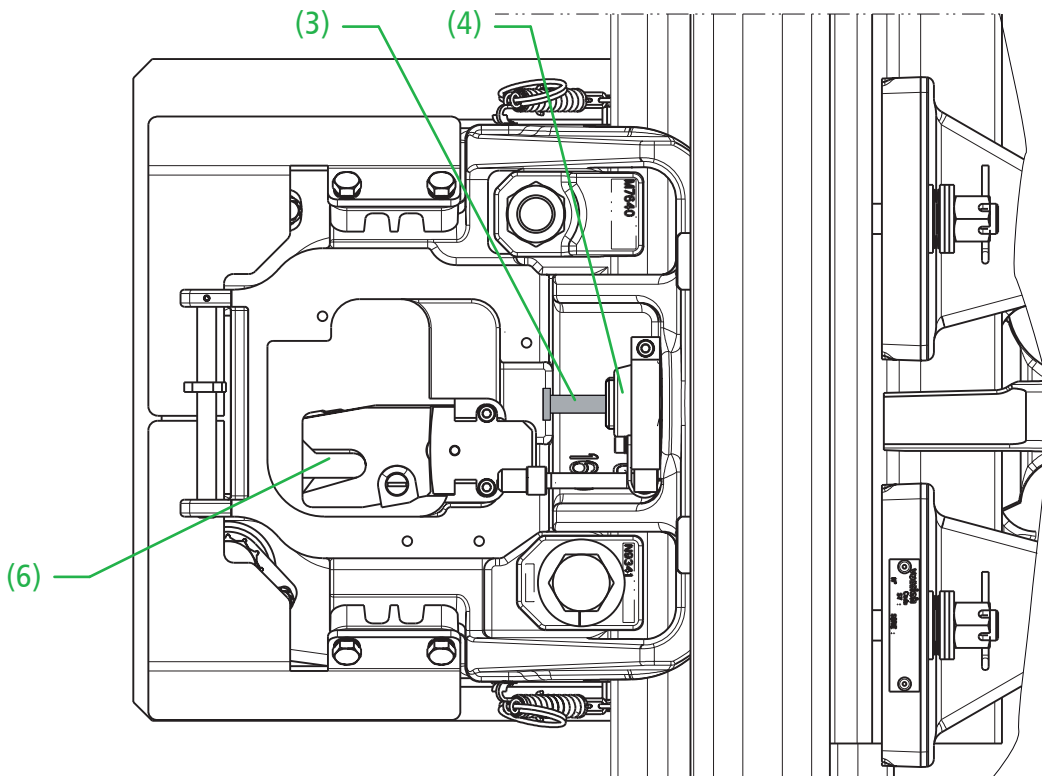
Standard	
Multimeter	1 x
Spårskruvmejsel	1 x
Momentnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa > 6 mm	1 x

B-3.6 KV-DETEKTOR

KV-detektorn installeras på följande vis:

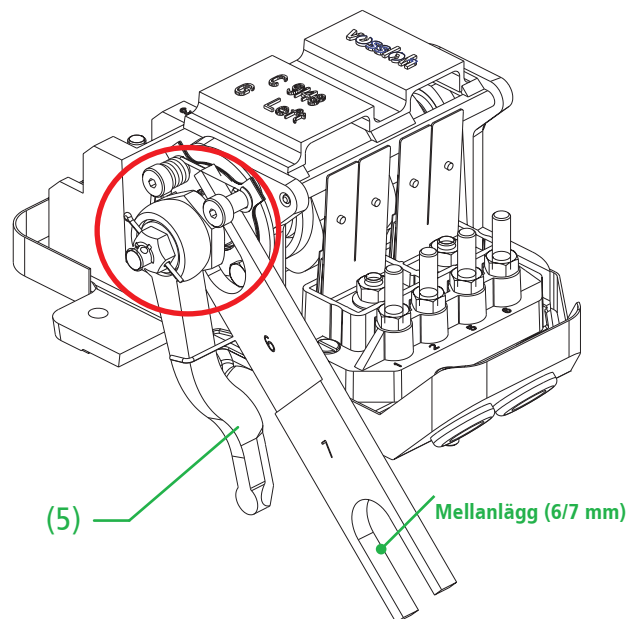
B-3.6.1 Installation

- Placera växeltungan på motsatt sida
- Sätt in mässingskolven (3) i den ihåliga skruven (4) och applicera smörjfett på mässingskolven



- Fäst KV-detektorn på VCC-stommen (alla fyra M6-skruvarna)

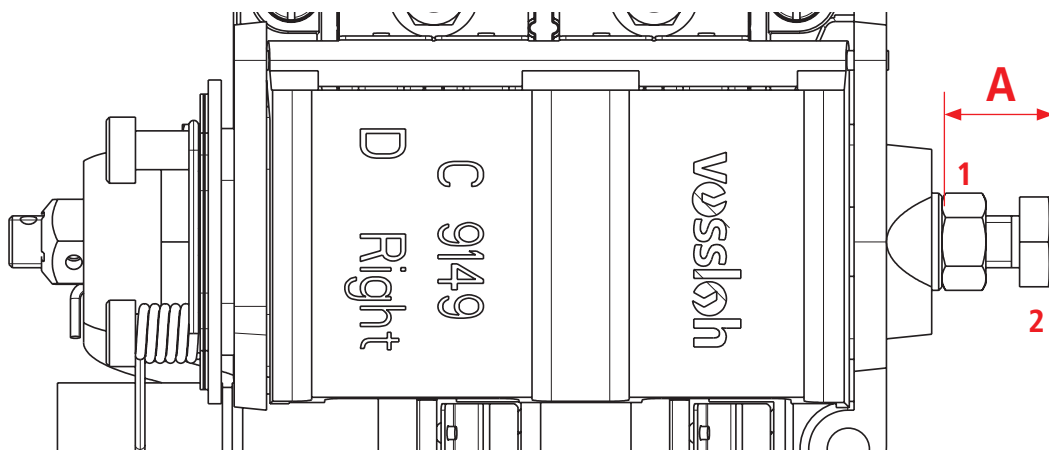
- Lägg om och lås växeltungan manuellt och långsamt och tillse att drivfingret (5) hos KV-detektorn går in i C-huvudets drivurtag (6)



- Kontrollera att 6 mm mellanlägg går in mellan drivfingret och KV-detektorns stomme
- Kontrollera att 7 mm mellanlägg inte går in mellan drivfingret och KV-detektorns stomme
- I annat fall skall KV-detektorn justeras enligt följande:
 - Öppna växeltungan med hjälp av handmanöverenheten
 - Lossa låsmutter (1)
 - Lossa och justera justeringsskruven (2)
 - Stäng växeltungan
 - Kontrollera att 6 mm mellanlägg får plats mellan drivfingret och KV-detektorns stomme och inte 7 mm mellanlägg
 - Upprepa till dess att ovanstående krav uppfylls
 - Fixera låsmutter (1)
- Kontrollera att avståndet A inte överstiger 22 mm
- Upprepa proceduren på motsatta sidan



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

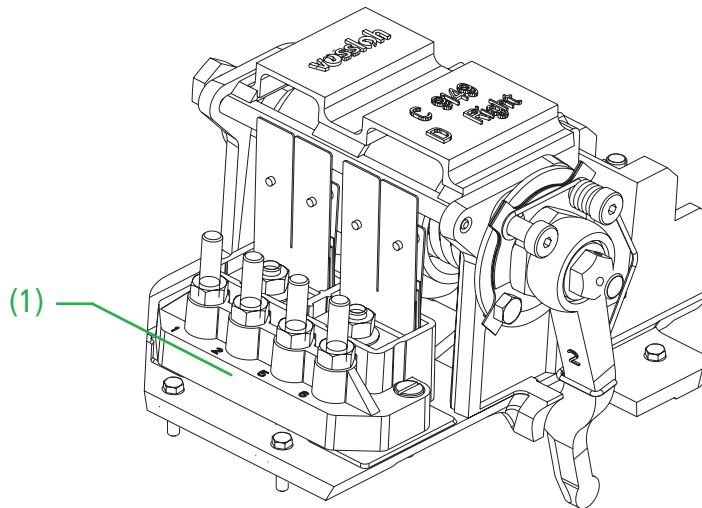


B-3.6.2 Kontaktplint för stängning och låsning (1) (kontakter 1-2 och 5-6):

- Placera kabeln (med T-formad pågjutning) på avsedda kontakter med kabelutgången nedåt
- Fixera kontakterna med fyra låsmuttrarna M6



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

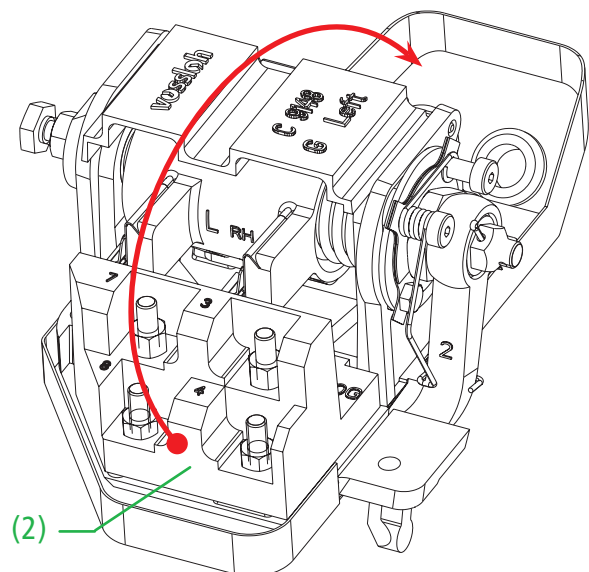


B-3.6.2 Kontaktplint för öppning (2) (kontakter 3-4 och 7-8):

- Skruva fast de höga muttrarna på kontakt 4 - 8
- Placera kabeln (med U-formad pågjutning) på avsedd kontakts kabel med kabelutgången nedåt
- Fixera kontakterna med fyra låsmuttrarna M6 och tillhörande planbrickor
- Kabeln måste placeras i lockets spår enligt följande bild



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.



REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 10 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 13 mm	2 x
Insexnyckel ▶ 5 mm	1 x
Metallinjal	1 x
Vossloh Cogifer	
Mellanlägg ▶ 6/7 mm	1 x

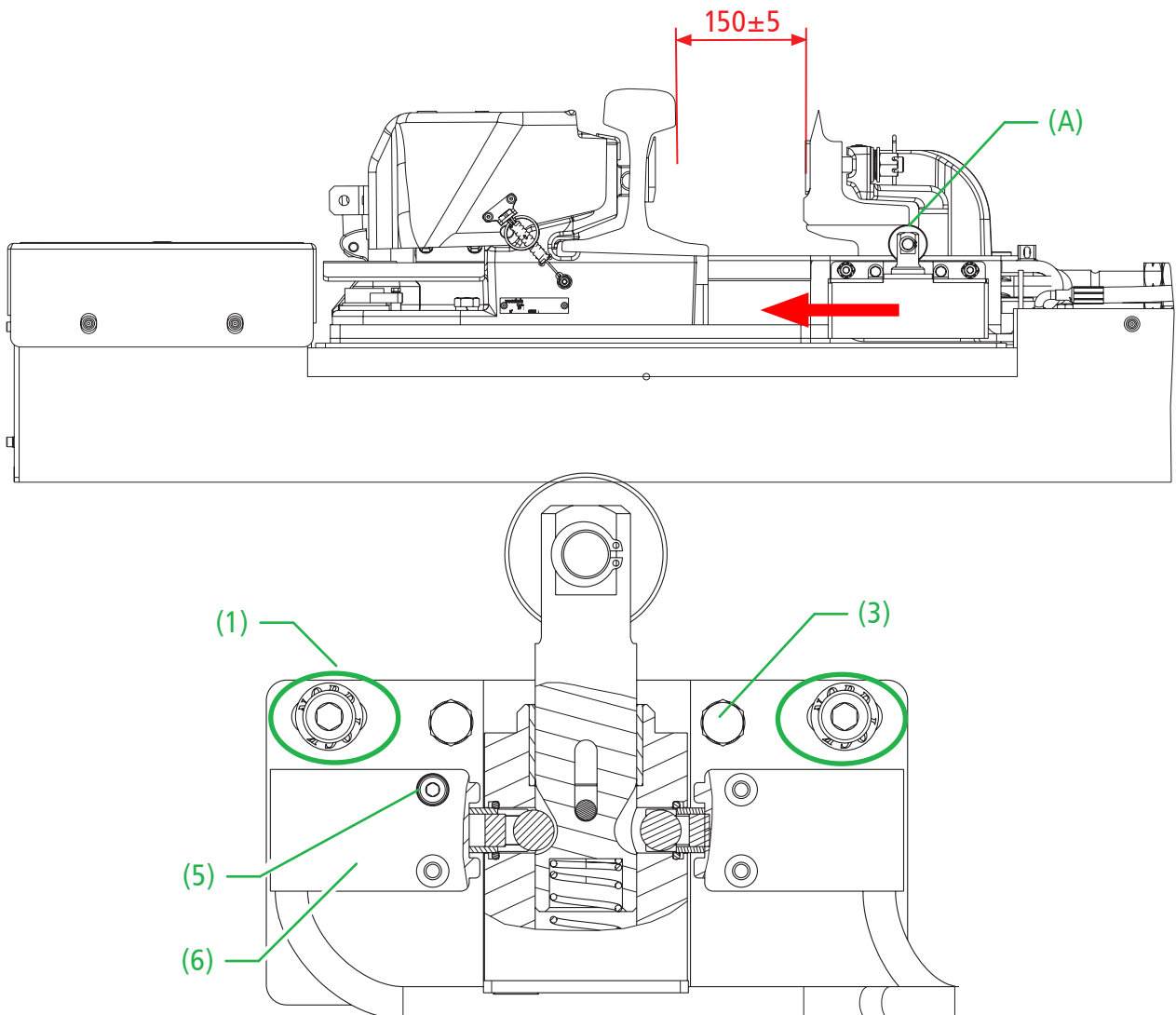
B-3.7 KAGO

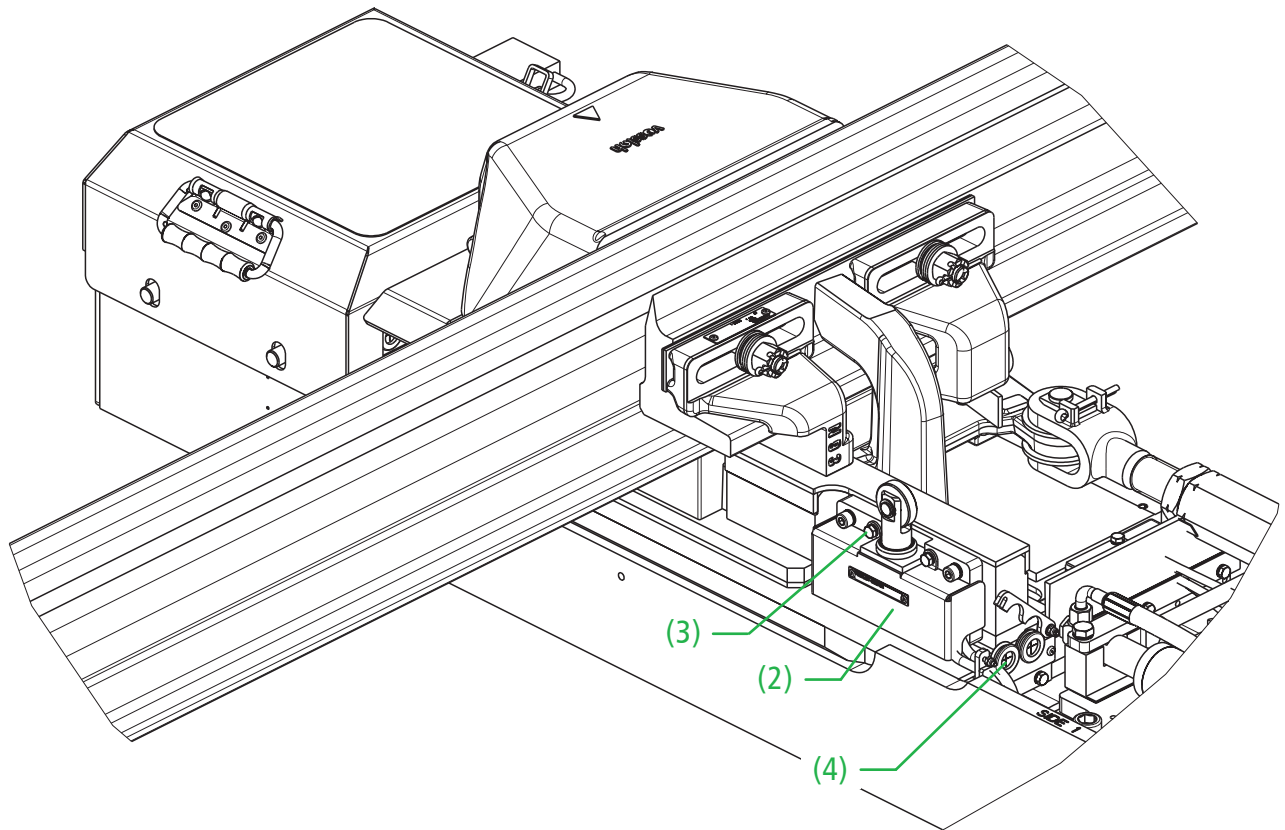
KaGO installeras på följande vis:

- Håll KaGO framför VCC-stommen. Kablarna måste gå ut från täckkåpan mot spårmittpunkt, om inte:
 - Lossa de två skruvarna M6 (3) och brickorna och ta bort KaGO:s täckkåpa (2)
 - Lossa de fyra insexskruvarna (5) och ta bort de två gränslägesbrytarna (6)
 - Byt plats på de två gränslägesbrytarna
 - Fäst gränslägesbrytarna och spänn de fyra insexskruvarna
 - Sätt tillbaka täckkåpan och brickorna och fixera de två skruvarna M6
- Fäst KaGO på VCC-stommen med hjälp av de två insexskruvarna och tillhörande låsbrickor (1) utan att spänna dem
- Öppna växeltungan 150 +/- 5 mm
- Förflytta KaGO-enheten för att få kontakt med växeltungan (A)
- Spänn de två insexskruvarna med låsbrickor (1)
- Placera gummigenomföringarna runt kablarna
- Placera kablarna med gummigenomföringarna i avsedda hål i växeldrivet (4), se figur nästa sida



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.





REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Multimeter	1x
Momentnyckel	1x
Spärnyckel	1x
Förlängning	1x
Hylsa ▶ 10 mm	1x
Insexhylsa ▶ 3 mm	1x
Insexhylsa ▶ 6 mm	1x
Fast nyckel ▶ 10 mm	1x
Linjal	1x

B-4. EFTER INSTALLATION OCH DRIFTSÄTTNING

- Städa installationsområdet.
- En inledande kontroll av varje kontrollkrets är nödvändig: se 4.2
- Testa automatläget flera gånger för att säkerställa att växeldrivet är korrekt installerat
- Var försiktig före test av automatläget så att inga saker eller tekniker är nära rörliga delar

B-4.1 HUVUDSTRÖMKRETS

Strömkretsen måste dras i enlighet med tabellen nedan:

KOPPLINGSSCHEMA FÖR MIEH 10-10 AC

PLINTNR	FUNKTION	SPÄNNING	EFFEKT
1	Elektrisk matning för hydraulenhet.	3x220 V 50 Hz tre fas	400 W
2			
3			

KOPPLINGSSCHEMA FÖR MIEH 10-10 DC

PLINTNR	FUNKTION	SPÄNNING	EFFEKT
1	0 VDC	220 V Likström tre trådar	400 W
2	+ VDC Vänster läge		
3	+ VDC Höger läge		

B-4.2 KONTROLLKRETS

Kontrollkretsen måste dras i enlighet med tabellen nedan:

Kontrollera kontrollkedjan med en multimeter mellan två kopplingsplintar i elkopplingslådan.

PLINTNR MIEH 10-10 AC	PLINTNR MIEH 10-10 DC	FUNKTION
18-20	18-20	Information - Växeln i vänsterläge (Höger växeltunga anliggande)
14-16	14-16	
15-17	15-17	Information - Växeln i högerläge (Vänster växeltunga anliggande)
19-21	19-21	

B-4.3 KOPPLINGSSCHEMA

TYP	DOKUMENTNUMMER	TYP	DOKUMENTNUMMER
MIEH 10-10 AC	3000-261-025	MIEH 10-10 DC	3000-261-021

B-4.4 LÅSNING

B-4.4.1 Kontroll av låsning (2 - 4 mm)

Kontrollera att justeringarna är korrekta:

- Placera 2 mm mellanlägg mellan växeltungan och stödräl (mitt över mekanismplattan) och gör en automatisk omläggning
- Kontrollera att C-huvudet gör en korrekt låsning (se avsnitt B-3.3 INSTALLATION / Mekanismplatta)
- Gör en automatisk omläggning och ta bort mellanlägg
- Placera 4 mm mellanlägg mellan växeltungan och stödräl (mitt över mekanismplattan) och gör en automatisk omläggning
- Kontrollera att C-huvudet ej låser
- Gör en automatisk omläggning och ta bort mellanlägg

Om C-armen inte låser med 2 mm mellanlägg:

- Placera handmanöverenheten i manuellt läge.
- Ta bort 1 mm shims mellan växeltunga och C-handen
- Placera 2 mm mellanlägg mellan växeltungan och stödräl (mitt över mekanismplattan) och gör en automatisk omläggning
- Upprepa ovanstående tills C-armen låser för 2 mm

Om C-armen låser för 4 mm mellanlägg:

- Lägg till 1 mm mellanlägg mellan växeltunga och stödräl (mitt över mekanismplattan) och gör en automatisk omläggning
- Upprepa testet, lägg till 1 mm mellanlägg mellan växeltunga och stödräl, tills C-armen inte låser
- Ökningen av mellanlägg mellan växeltunga och stödräl, är lika stor som skall läggas till mellan C-handen och växeltungan.

Upprepa proceduren på motsatt sida.

B-4.4.2 Justering av låsning (2 - 4 mm)

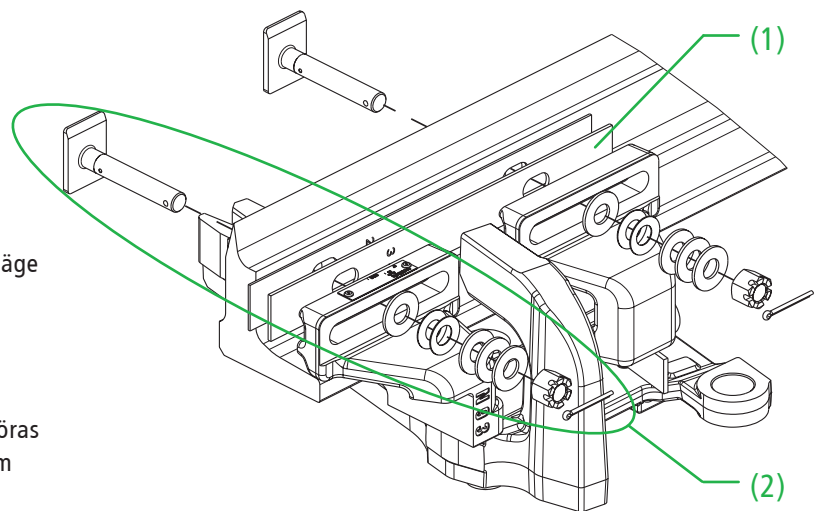
Justering av C-armens låsning:

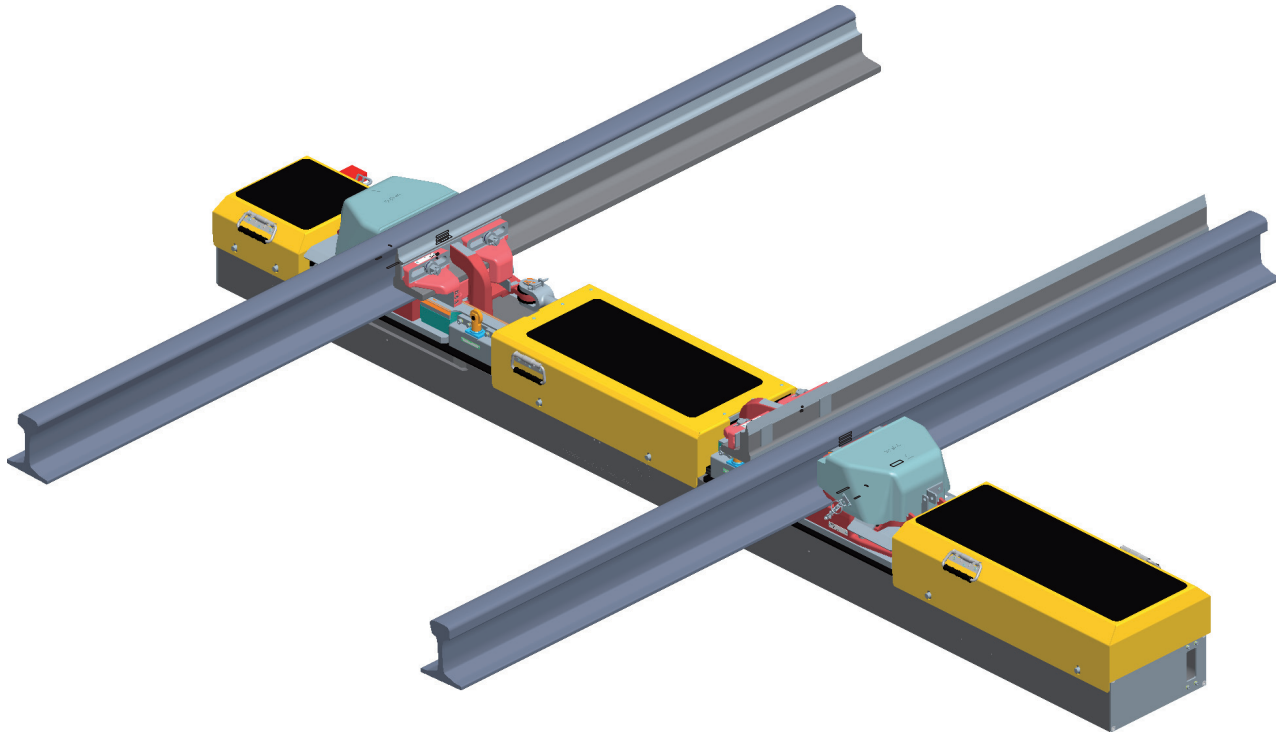
- Öppna växeltungan som skall justeras
- Placera handmanöverenheten i manuellt läge
- Lossa skruvförbandet (2)
- Lägg till eller ta bort shims (1)
- Montera tillbaka skruvförbandet (2)
(Se avsnitt B-3.1 VCC / VCC-klämlås)
- Efter avslutad justering skall verifiering göras att låsning sker med 2 mm och ej för 4 mm

Upprepa proceduren på motsatt sida.



Kontrollera även kontrollfunktioner och gränslägesbrytare.





UNDERHÅLLSAVSNITT

ORIGINALDOKUMENT

EasySwitch-R
Tunganordning - Spetsdriv
MIEH 10-10 AC och DC

Dokumentnummer 3000-868-019 - Rev. 1 2014-03-15



C-UNDERHÅLLSAVSNITT

INTRODUKTION

C-1. SÄKERHETSÅTGÄRDER

C-2. FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL

C-2.1 UNDERHÅLLSPROGRAM

C-2.2 VCC-KLÄMLÅS (VCC)

C-2.3 VCC-KOPPLINGSSTÅNG

C-2.4 MEKANISMLATTA

C-2.5 GRÄNSLÄGESBRYTARE

C-2.6 DC-KONTAKT

C-2.7 KV-DETEKTOR (KLÄMLÅSDETEKTOR)

C-2.8 KAGO

C-2.9 HANDMANÖVERENHET

C-2.10 HYDRAULENHET

C-2.11 ELKOPPLINGSLÅDAN

C-2.12 TILLVERKARENS UPPGRADERING

C-2.13 DEMONTERING OCH AVYTTRING

4	C-3. KORRIGERANDE UNDERHÅLL	34
5	C-3.1 UNDERHÅLLSREKOMMENDATIONER	34
	C-3.1.1 RESERVDELSLISTA	35
7	C-3.1.2 INLEDANDE KONTROLLER	36
7	C-3.1.3 FELDIAGNOSTIK	36
8	C-3.2 BYTE AV ENHETSSATSER	37
16	C-3.2.1 BYTE AV LÅSKAMMARE - VCC	37
17	C-3.2.2 BYTE AV C-HUVUDUPPLAG	38
19	C-3.2.3 BYTE AV C-ARMENS STÖDUPPLAG	39
20	C-3.2.4 BYTE AV GLIDHYLSA - VCC	39
22	C-3.2.5 BYTE AV C-ARM	40
25	C-3.2.6 BYTE AV STABILISATOR - VCC	41
27	C-3.2.7 BYTE MÄSSINGSKOLVENS	
30	UPPVÄRMNINGSSATS - VCC	42
32	C-3.2.8 BYTE AV VÄRMEELEMENT - VCC	43
33	C-3.2.9 BYTE AV VCC	44
33	C-3.2.10 BYTE AV MÄSSINGSKOLV - VCC	48



C-UNDERHÅLLSAVSNITT

C-3.2.11 BYTE AV C-ARMENS INFÄSTNINGSSATS	49
C-3.2.12 BYTE AV KV-DETEKTOR	50
C-3.2.13 BYTE AV KAGO	51
C-3.2.14 BYTE AV VCC-KOPPLINGSSTÅNG	53
C-3.2.15 BYTE AV MEKANISMLATTA	56
C-3.2.16 BYTE AV GRÄNSLÄGESBRYTARE	58
C-3.2.17 BYTE AV DC-KONTAKT	59
C-3.2.18 BYTE AV VÄRMEELEMENT - MEKANISMLATTA	61
C-3.2.19 BYTE AV HANDMANÖVERNENHET	62
C-3.2.20 BYTE AV HYDRAULENHETEN	64
C-3.2.21 BYTE AV HYDRAULSLANGAR	65
C-3.2.22 BYTE AV ELKOPPLINGSLÅDA	66
VERKTYG OCH FÖRBRUKNINGSMATERIAL	68
C-4.1 REKOMMENDERADE VERKTYG	68
C-4.2 FÖRBRUKNINGSMATERIAL	68
C-4.3 REKOMMENDERADE VERKTYG FÖR KV-DETEKTOR	68
C-4.4 UNDERHÅLLSRAPPORT VID KORRIGERANDE ÅTGÄRDER	69

INTRODUKTION

Ett elektrohydrauliskt slipersintegrerat växeldriv (MIEH) är en maskin som har utformats för omläggning av växeltungor eller korsningar med rörlig spets i det svenska järnvägsnätet för hastigheter upp till 320 km/h. De har samma storlek som betongslipers. Deras funktioner är omläggning, låsning och kontroll. Maskinen är byggd i moduler med komponenter som har testats eller som redan används i internationella järnvägsnät.

Dokumentet gäller för EasySwitch-R slipersintegrerat växeldriv av följande typer:

NAMN	LÄGE	VOSSLOH ARTIKELNUMMER
MIEH 10-10	Tunganordning - spetsdriv	8 750 21 008
AC Sats		8 750 11 055
DC Sats		8 750 11 053

Dessa maskiner tillverkas av:

Vossloh Cogifer SA - Signalling Product Department
4 rue d'Oberbronn
67110 REICHSHOFFEN
FRANKRIKE

Vid växelomläggning kan maskinen åstadkomma luftburet bullerutsläpp som är högre än 91,8 dB(A), då mätning utförs 1,6 m från golvet och 1 m från maskinens yta.

Maskinen efterföljer maxgränserna för EMI-strålning som definieras i EN 50121-4-standarden.

Läs Vossloh:s EG-försäkran om överensstämmelse DP-11-103 som kan fås på begäran.

C-1. SÄKERHETSÅTGÄRDER

ALLMÄNNA ÅTGÄRDER

Utöver alla andra lämpliga säkerhetsåtgärder som bör vidtas, rekommenderas att elektriciteten är avstängd i arbetsområdet under arbetet.

Säkerställ att växeln inte kan fjärrstyras av tredje part under tiden teknikerna arbetar.

Av säkerhets- och underhållsskäl ska alla instruktioner i dokumentet respekteras.

Alla skyddskåpor på växeldriven ska vara låsta med hänglås. De måste låsas efter avslutat arbete.

SÄRSKILDA ÅTGÄRDER

Före arbete med växeldrivnet:

Strömmatningen till detektering, motor och uppvärmning för växeldrivnet stängs av genom att förflytta manöverspaken för handmanöverenheten till manuellt läge.

Arbete med mekaniska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga säkerhetsåtgärder måste vidtas för att undvika personskador som klämskador på händer och fötter, skärsår m.m. Använd lämplig personlig skyddsutrustning.

Avstängning av elektriska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga skyddsåtgärder (avstängd strömmatning) måste vidtas för att undvika personskador som elstötar m.m.

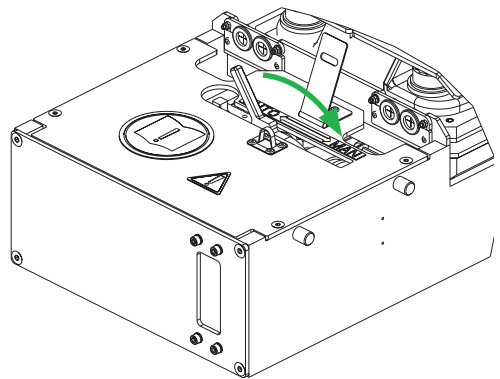
Arbete med hydrauliska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning. Alla vanliga skyddsåtgärder måste vidtas för att undvika personskador eller nedsmutsning av miljön (oljeläckor m.m.).

ÅTGÄRDER FÖR DET SLIPERSINTEGRERADE VÄXELDRIVET

Hydraulenheter

När hydraulenheten körs i automatläge rör sig växeltungan och rörlig korsningsspets om så finnes. För att kunna garantera den personliga säkerheten är det viktigt att kontrollera att områden med rörliga delar inte har några slags hinder.

Onormal användning av hydraulenheten kan leda till överhettning och orsaka skador.



MANUELL OMLÄGGNING

När man hanterar växeldrivet i manuellt läge rör sig växeltungan och rörlig korsningsspets om sån finnes. Trafikverkets handvev skall användas

ANDRA ÅTGÄRDER

Efter varje underhållsåtgärd ska växeldrivet köras flera gånger i automatläge för att kontrollera att det fungerar korrekt. Se till att ta bort eventuella lättantändliga produkter från växeldrivets närhet efter underhållsåtgärderna.

SÄRSKILDA ÅTGÄRDER FÖR KV, KPLV OCH KPM

- Öppna inte detektorns skyddskåpa om det snöar eller regnar utan att vidta nödvändiga förebyggande åtgärder
- Använd inga spetsiga verktyg om det är svårt att ta bort detektorns täcklock, detta kan skada tätningen
- Kontrollera att inga främmande föremål finns i detektorn efter underhåll
- Rengör eller gnugga aldrig kontakterna med ett slipande material
- Smörj aldrig kontakterna
- Olja aldrig Elastomer-enheten (elastisk vibrationsdämpare)

HANTERING OCH LAGRING AV RESERVDELAR

EasySwitch-R växeldriv måste hanteras och lagras enligt beskrivning i underhållsavsnittet.

- Växeldriv och reservdelar bör förvaras på ett torrt ställe. Material bör lagras i sin originalförpackning
- Innan man installerar växeldriv eller reservdelar som har lagrats under lång tid bör alla rörliga delar och komponenter smörjas och testas
- Växeldriv och reservdelar bör transporteras i sina originalförpackningar.

KVARVARANDE RISKER

- Tekniker utan utbildning på växeldrivet får ej arbeta med eller underhålla växeldrivet
- Teknikerna måste kontrollera att det inte föreligger fara för någon före varje manuell omläggning
- Teknikerna har inte tillåtelse att arbeta på potentiellt farliga delar utan att först ha stängt av systemet
- Innan man arbetar med maskinen måste det säkerställas att växeln ej kan fjärrmanövreras, då maskinen annars kan starta utan förvarning
- Om man ska arbeta med ett växeldriv är det nödvändigt att stänga av alla andra delar i växeln
- Teknikerna måste vara försiktiga och inte röra eller fastna i maskinens rörliga delar
- Maskinerna innehåller värmeelement som kan orsaka brännskador.
Det är viktigt att ha vidtagit åtgärder som skyddar mot värme (eller stänga av värmesystemet i god tid innan) för att undvika risken för brännskador
- Växeldrivets värme stängs av när handmanöverenheten läggs om till manuellt läge
Uppvärmda delar kan trots det fortfarande vara varma och orsaka brännskador
- Onormal användning av hydraulenheten kan leda till överhettning och orsaka skador



VAR FÖRSIKTIG

Drivfingret för klämlåsdetektorn (KV-detektorn) måste alltid vara i säkert läge:

- När växeltungan är i öppet läge ska drivfingret vara i spåret på KV-detektorns stomme
- När växeltungan är i stängt läge ska drivfingret vara i drivuttaget på C-huvudet

När växeltungan är i öppet läge får man aldrig trycka på mässingskolven då KV-detektorn kan skadas permanent.

C-2. FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL

Hädanefter kommer EasySwitch-R växeldriv maskintyp MIEH 10-10 AC eller DC kallas "växeldriv".

C-2.1 UNDERHÅLLSPROGRAM

För att garantera korrekt drift hos växeldrivet rekommenderas att man följer följande underhållsplan:

UNDERHÅLLSPROGRAM				
TIDSPERIOD	1 ÅR*	5 ÅR**	10 ÅR**	20 ÅR**
Rengöring	X	X	X	X
Kontroll	X	X	X	X
Smörjning	X	X	X	X
Justering	X	X	X	X
Allmän översyn (i verkstaden)			X	X
Tillverkarens uppgradering				X
Oljebyte		X	X	X

* 1 år eller 18 250 omläggningar

* 5 år eller 91 250 omläggningar

* 10 år eller 182 500 omläggningar

* 20 år eller 365 000 omläggningar

Ta bort skyddskåpan till handmanöverenheten och byt till manuellt läge innan förebyggande underhållsarbete påbörjas. Lås därefter upp alla hänslås och ta bort de kvarvarande skyddskåporna.

C-2.2 VCC-KLÄMLÅS (VCC)

C-2.2.1 Rengöring

- Ta bort överflödigt smörjfett
- Ta bort ansamlingar av smuts
- Rengör alla öppningar/utrymmen

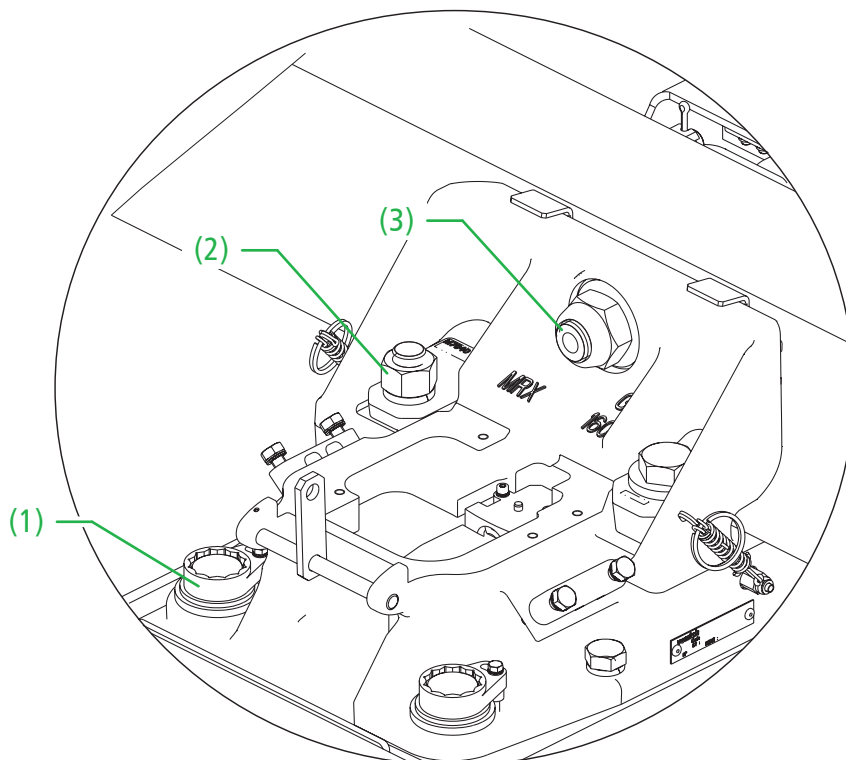
C-2.2.2 Kontroll

C-2.2.2.1 Kontrollera och korrigera följande vid behov:

- Att samtliga låspinnar finns på VCC-kopplingsstången och att dessa är säkrade
- Att inga VCC-element ser onormala ut, speciellt delar som utsätts för slitage
- Att det inte finns smuts runt C-huvudet eller VCC-stommens korridor
- Fri rörlighet hos rörliga delar (genom att manövrera mekanismplattan helt åt vänster/höger)
- Driftavstånd (ingen friktion)
- Funktionstest av värmemotstånden
- Att det finns skyddskåpor med fungerande fästen och låsanordningar

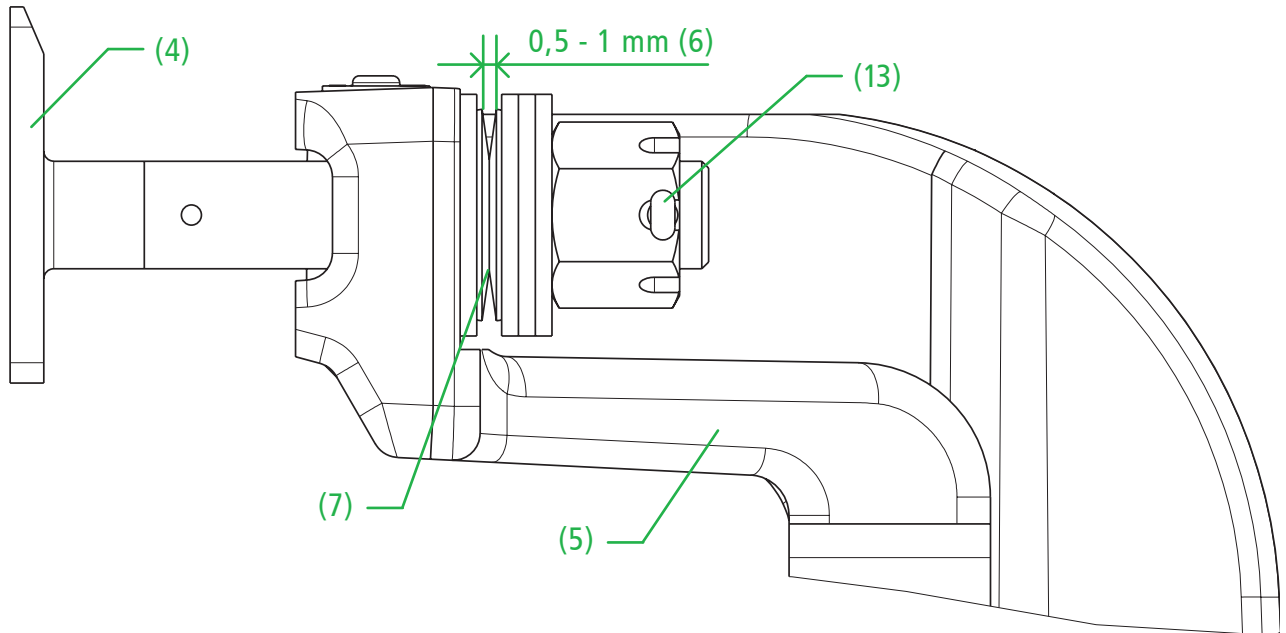
Kontrollera särskilt skicket och åtdragningen på följande:

- Stoppring (1) och isoleringshylsa som fäster VCC mot växeldrivet
- Muttrarna (2) som fäster VCC-stommen på stödrälens fot
- Den ihåliga skruven (3) och låsmuttern, som fäster VCC-stommen mot stödrälen

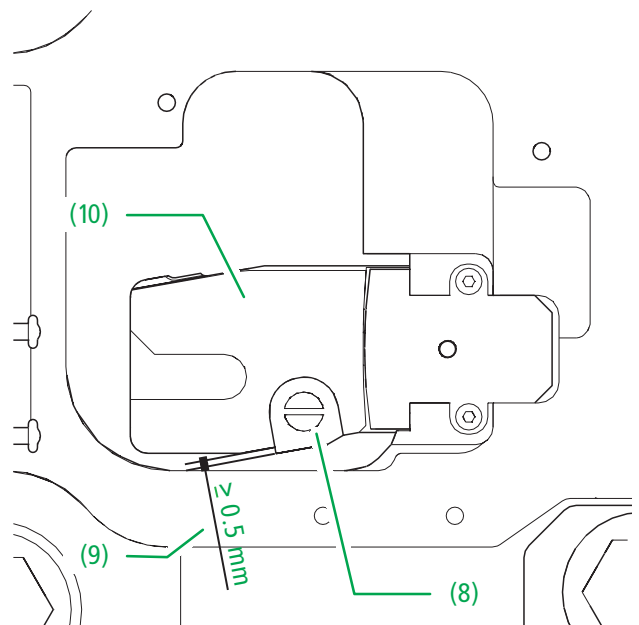


C-2.2.2.2 Kontroll av C-arm

- Hammarhuvudskruvarna (4) fäster C-handen (5) på växeltungan.
Kontrollera att avståndet (6) är mellan 0,5 mm och 1 mm mellan fjäderbrickorna (7)
- Kontrollera att hammarhuvudskruvarna är hela



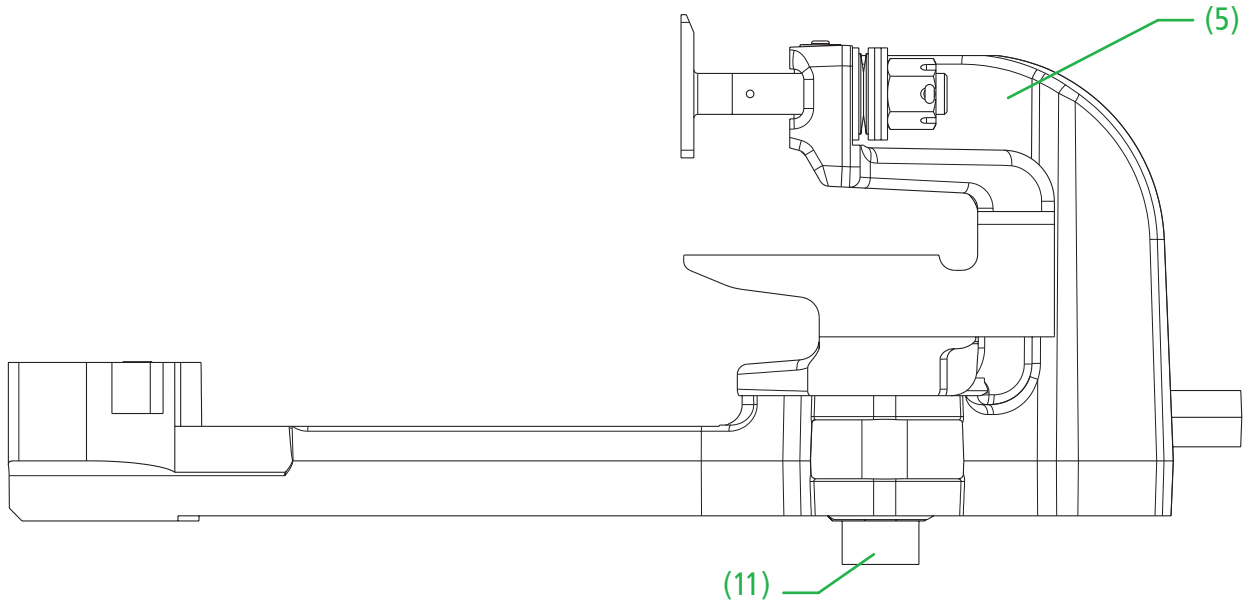
- Kontrollera att det finns två låspinnar (13) som förankrar C-handens kronmuttrar, samt deras skick
- Kontrollera att nederdelen av C-handen (5) har kontakt med glidplattan (maximalt avstånd = 1 mm)
- Kontrollera att VCC:ns glidhylsa (se avsnitt B-2.2 installation) är i gott skick
Om slitaget är mer än 1 mm ska glidhysan bytas
- Kontrollera slitaget på C-huvudupplag.
Byt ut C-huvudupplag (8) om det sticker ut mindre än 0,5 mm (9)



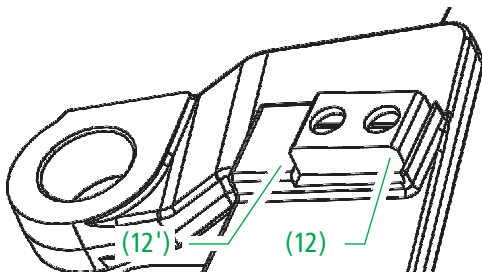
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Bladmått	1 x

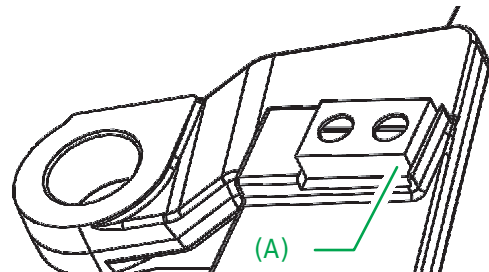
- Demontera C-armen
- Kontrollera skicket hos styrhjulet (11) som är fastskruvat under C-armens (5) klack
- Kontrollera att C-armens övre och undre del kan vridas fritt samt avsaknaden av glapp



- Kontrollera skicket hos stödupplaget:
 - Om avfasningarna (12) (12') på uppbyggnadens utsida har nötts bort (A) på grund av slitage ska uppbyggnaden bytas

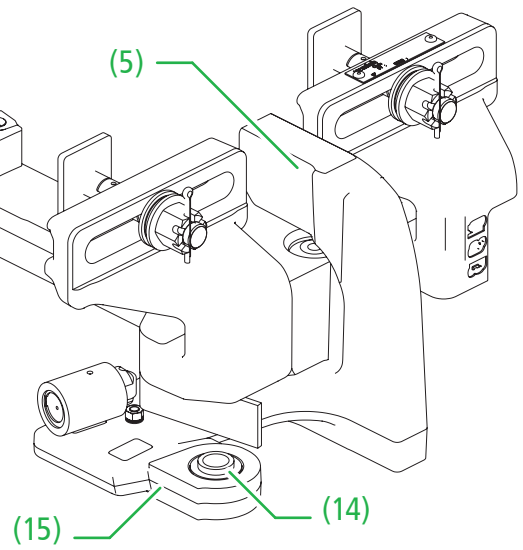
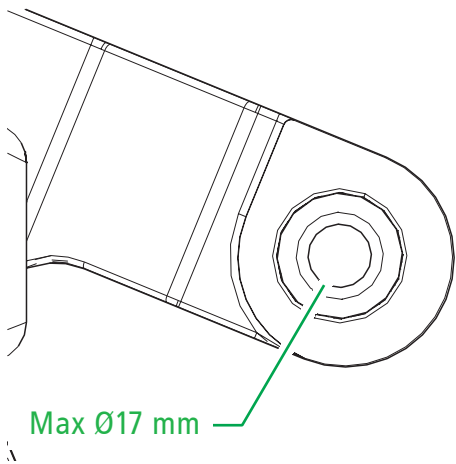


Nytt VCC- stödupplaget (se avfasningen)

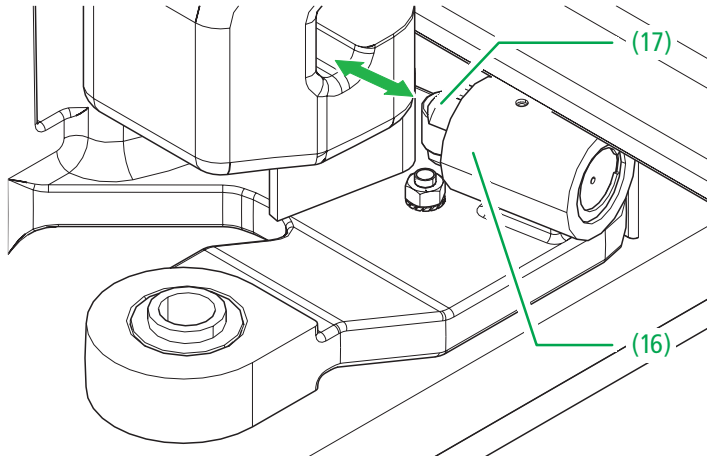


Slitet VCC- stödupplaget (ingen avfasning)

- Kontrollera skicket på isoleringshylsan (14) som är införd i drivarmen (15) på C-armen (5)
- Byt ut hylsan om håldiametern överstiger 17 mm



- Med växeltungan helt öppen:
 - Kontrollera att stabiliseringsanordningen (16) fungerar genom att trycka på hjulet (17)
 - Byt ut stabiliseringsanordningen om hjulet inte fjädrar tillbaka eller om den är stum



C-2.2.2.3 Kontrollera slitage hos låskammaren

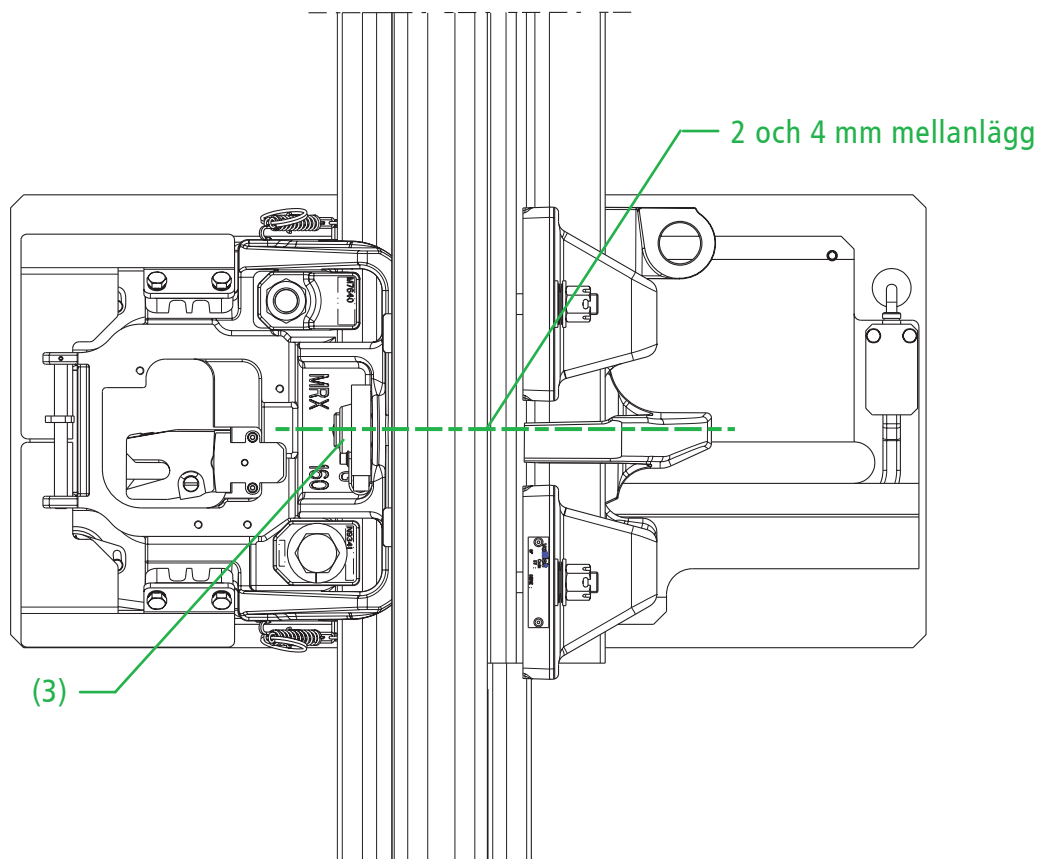
- Tryck manuellt på låskammarens hjul och kontrollera att den återgår till sitt ursprungliga läge
- Kontrollera slitage hos låskammaren enligt följande:

Steg 1:

- Stäng och lås växeltungan
- Kontrollera att den ihåliga skruven är korrekt fastskruvad (3)
- Kontrollera att låsning sker för 2 mm mellanlägg och inte för 4 mm mellanlägg (se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning)

Steg 2:

- Krävs det mer än 1.5 mm extra shims för att låsa för 2 mm men ej för 4 mm skall låskammaren bytas ut (se avsnitt C-3.2.1 KORRIGERANDE UNDERHÅLL / Byte av låskammare)



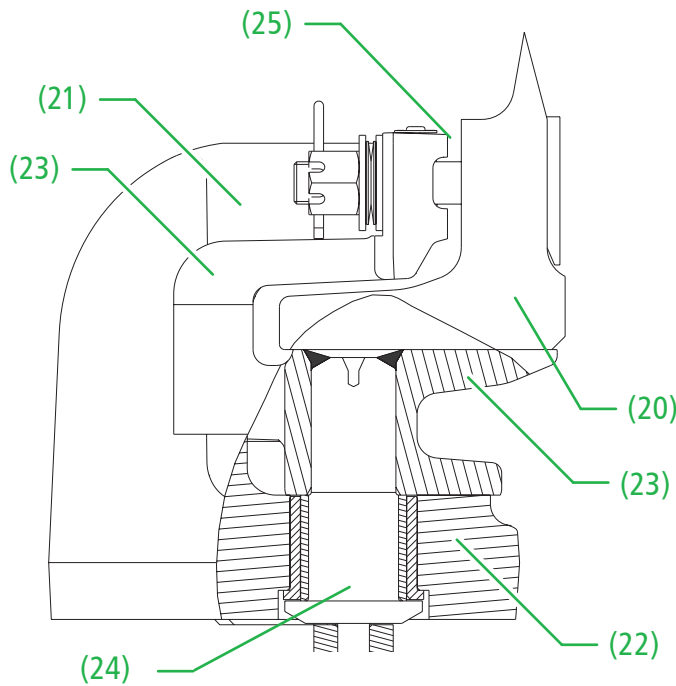
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Shims	1 x

C-2.2.2.4 Slitagekontroll av C-armens axel

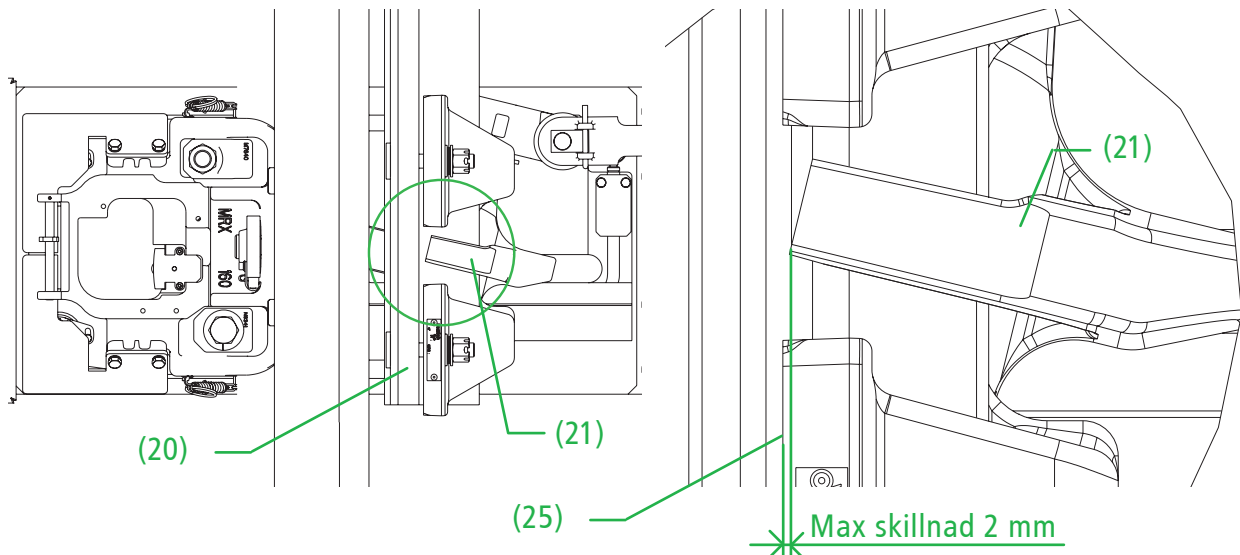
För att kontrollera förslitningen av C-armens vridningsaxel:

- Placera växeltungorna (20) i mittläge, med hjälp av trä mellanlägg eller liknande
- Fixera växeltungorna (20) med hjälp av en tving
- **Tryck** på C-armens klack (21) **mot** växeltungan (20) och mät avståndet mellan klacken och första justeringsshimset (25)
- **Drag** C-armens klack **från** växeltungan (20) och mät på nytt avståndet mellan klacken och första justeringsshimset
- Om skillnaden mellan de två uppmätta måtten är mer än 2 mm måste C-armen (22) bytas ut



Delar som visas:

- C-arm (22)
- C-hand (23)
- Axel (24)



REKOMMENDERADE VERKTYG

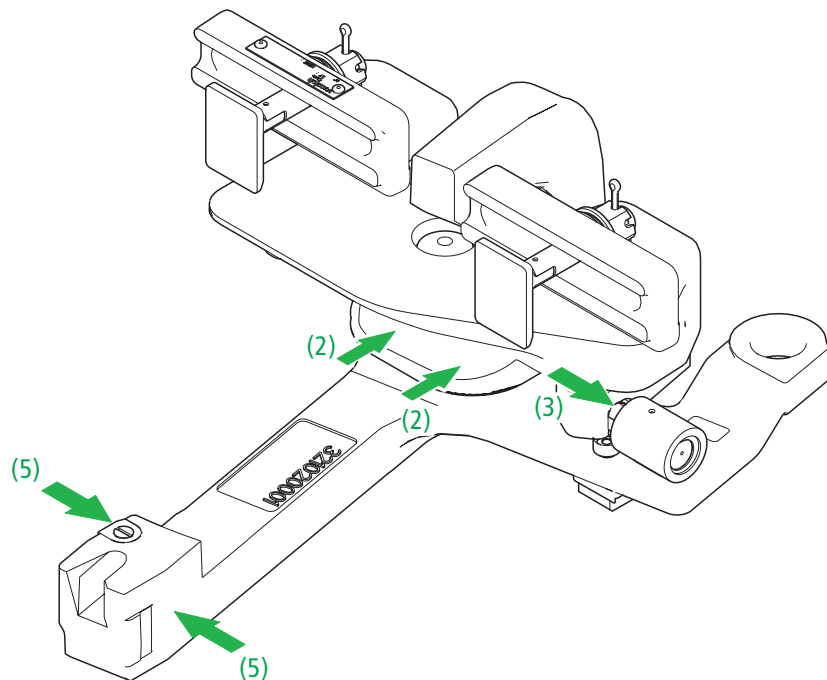
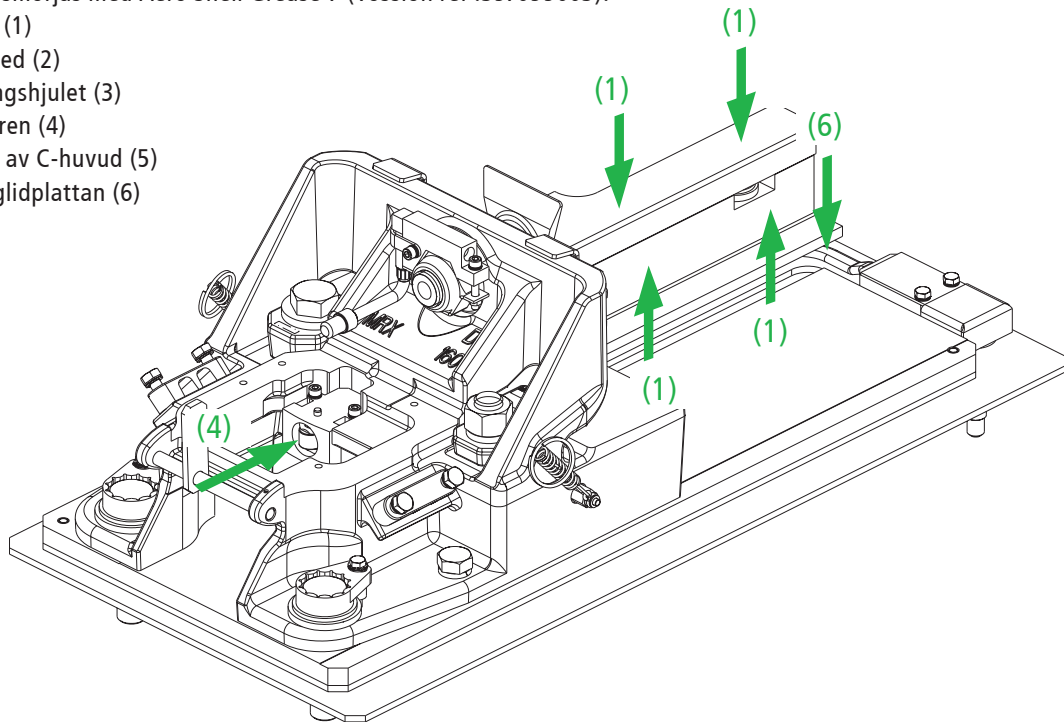
Standard	
Linjal	1 x
Tving ▶ spännvidd 300 mm	2 x
Trämellanlägg	2 x

C-2.2.3 Smörjning

C-2.2.3.1 Klämlås

Följande bör smörjas med Aero Shell Grease 7 (Vossloh ref :397099003):

- Glidhylsan (1)
- C-armens led (2)
- Stabiliseringshjulet (3)
- Låskammaren (4)
- Båda sidor av C-huvud (5)
- Styrspår i glidplattan (6)



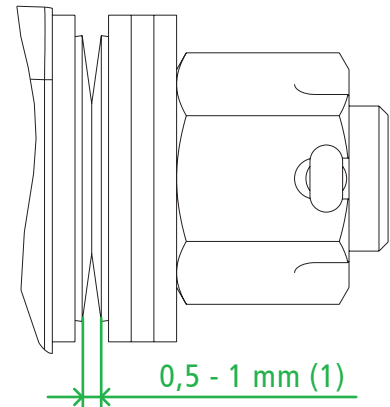
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Pensel	1 x
Fettspruta	1 x

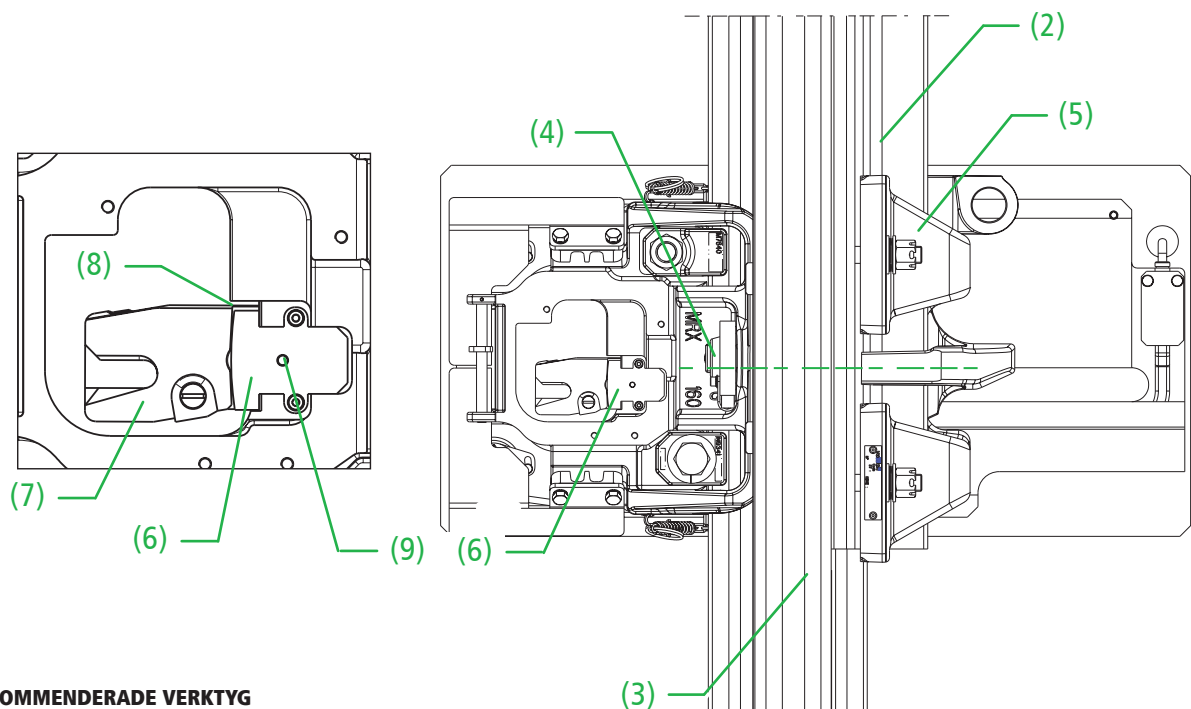
C-2.2.4 Justering och kontroll

Kontrollera och korriger följande vid behov:

- Växeltungornas rörelse (se avsnitt B-3.1 INSTALLATION / VCC-Klämlås)
- Växeltungornas anliggning i varje läge (se avsnitt B-3.1 INSTALLATION / VCC-Klämlås)
- Avståndet (1) på 0,5 till 1 mm mellan fjäderbrickornas ytterdiametrar för hammarhuvudskruvarna



- Avståndet mellan växeltungan (2) och stödrälen (3) vid den ihåliga skruven (4) när växeltungan är stängd
- Kontrollera låsningen med 2 och 4 mm mellanlägg mellan växeltungan och stödrälen. Se avsnitt (B-4.4 INSTALLATION / Låsning)
- Varje stabilisator inuti låskammaren (6) ska vara rörlig och återgå till sitt läge
- Kontrollera att stiftet (9) på låskammaren är i rätt läge
- Om låskammaren är sliten eller om låskammarens stabilisator inte fungerar måste hela låskammaren bytas (se avsnitt C-3.2.1 KORRIGERANDE UNDERHÅLL / Byte av låskammare)
- Kontrollera att C-huvudet (7) täcker låskammaren (6) fullständigt när VCC är låst
- Kontrollera låsningsbalansen:
 - C-huvudets (7) övertäckning (8) av låskammaren (6) måste vara ungefär lika mycket för båda VCC



REKOMMENDERADE VERKTYG

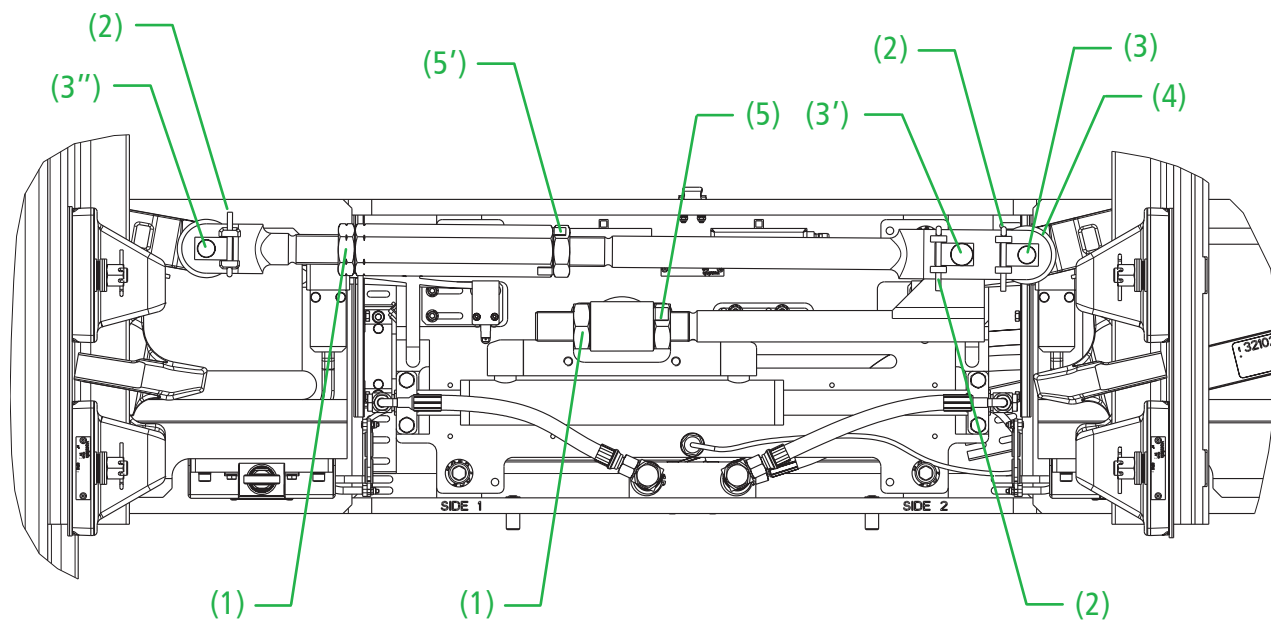
Standard	
Bladmått	1 x
Mellanlägg - 1 mm	

C-2.3 VCC-KOPPLINGSSTÅNG

C-2.11.1 Kontroll

Kontrollera och korrigerade följande vid behov:

- Skruvarnas åtdragning (1) (se åtdragningsmomenttabell i BILAGA)
- Säkerställ korrekt låsning av muttrarna genom att säkra låsblecken (5) och (5')
- Att sprintar (3), (3') och (3'') samt låspinnar finns (2) på VCC-kopplingsstången
- Att låspinnarna (3), (3') och (3'') är säkrade
- Att isolerbrickorna är i gott skick (4)



REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Fast nyckel ▶ 50 mm	1 x

C-2.4 MEKANISMLATTA

Förebyggande underhåll på mekanismen föregås alltid av rengöring och kontroll.

C-2.4.1 Rengöring

Innan omläggning av växeldriv:

- Ta bort främmande föremål som kan ha kommit in i mekanismen
- Torka av överflödigt smörjfett på delarna
- Kontrollera om det finns spår efter hydraulolja på delarna
- Använd en torr trasa. Rengör slangarna och de hydrauliska anslutningarna
- Ta bort smuts från mekaniska delar

Om det är möjligt, gör flera automatiska omläggningar för att belasta hydraulikenheten och kontrollera korrekt funktion, ljud från mekanismen och korrekt läge för gränslägesbrytarna.

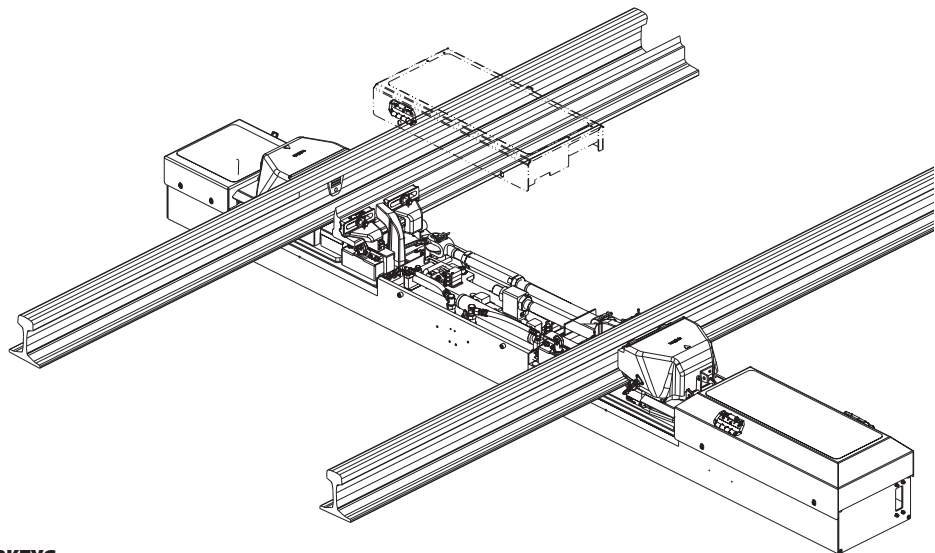
C-2.4.2 Kontroll

Använd en torr trasa:

- Torka av anslutningar och slangar för att kunna hitta eventuellt läckage av hydraulolja

Kontrollera och korriger följande vid behov:

- Skruvarnas åtdragning (se åtdragningsmomenttabell i BILAGA)
- Att alla låspinnar finns på VCC-kopplingsstången
- Att låspinnarna är säkrade
- Fri rörlighet hos rörliga delar
- Skicket på isolerbrickor och isolerhylsor
- Inga defekter på hydraulikanslutningarnas tätningar
- Korrekt inkoppling av anslutningar
- Allmänna slitageförhållanden



REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa ▶ 6 mm	1 x
Insexhylsa ▶ 14 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 50 mm	1 x

C-2.4.3 Smörjning

Smörj områdena som visas nedan med Aeroshell 7 Grease (Vossloh ref: 397099003):

Smörjning av mekanismplattan görs dynamiskt genom omläggning av växeldrivet mellan varje applicering.

Använd pensel och smörj följande områden:

- Drivarens styrspår (A)
- Glidytan (A')

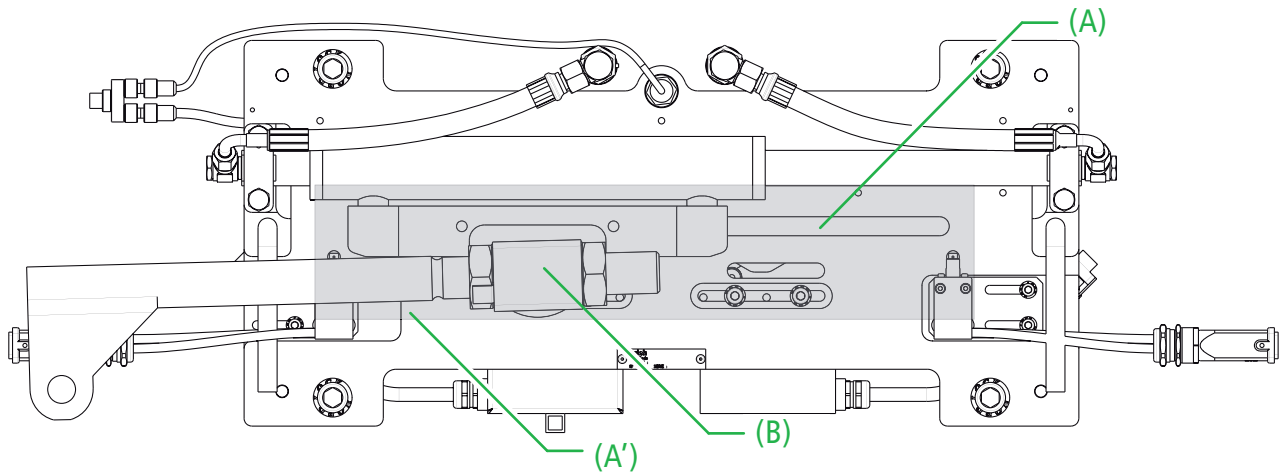
Använd fettspruta. Smörj via följande ingångar:

- Drivblocket (B)

Efter smörjning ska överflödigt smörjfett torkas av.



Rengör och smörj gängorna i drivstängan i förebyggande syfte.



C-2.4.4 Justering och kontroll

Kontrollera och korriger vid behov (se avsnitt B-3.3 INSTALLATION / Mekanismplatta):

- Låsmekanismens rörelse
- Korrekt anläggning av växeltungorna i båda lägena

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Målarpensel	1 x
Fettspruta	1 x

C-2.5 GRÄNSLÄGESBRYTARE

C-2.5.1 Rengöring

Innan omläggning av växeldrivet:

- Rengör kontakter (1) med en torr trasa

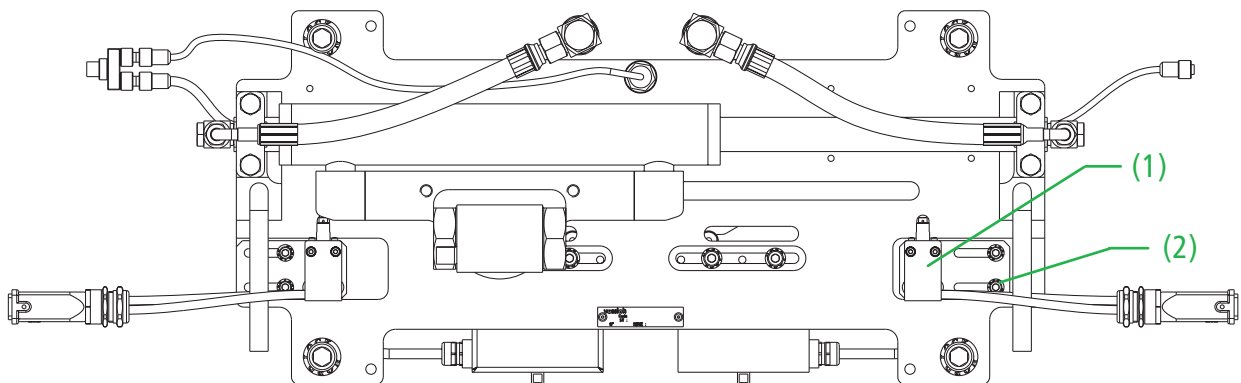
C-2.5.2 Kontroll

Kontrollera:

- Skicket på gränslägesbrytare
- Mekaniskt funktionstest för respektive gränslägesbrytare (görs manuellt)
- Skicket på kablar och anslutningskontakter

Kontrollera och korrigerera följande vid behov:

- Skruvarnas (2) åtdragning (se åtdragningsmomenttabell i BILAGA)



C-2.5.3 Funktionstest av gränslägesbrytare

Gör följande vid funktionstest av gränslägesbrytarna:

- Använd multimeter för att kontrollera varje enskild kontakt i elkopplingslådan, för bägge positionerna (anliggande och frånliggande):

GRÄNSLÄGESBRYTARE	GIVARE NR	KONTROLLERA KONTAKTSTATUS MELLAN PUNKTER	GRÄNSLÄGESBRYTARE I FRITT LÄGE	GRÄNSLÄGESBRYTARE AKTIVERAD
P1	1	39 och 43	Sluten	Bruten
	1	40 och 44	Bruten	Sluten
	2	41 och 45	Sluten	Bruten
	2	38 och 42	Bruten	Sluten
	3	34 och 36	Sluten	Bruten
P2	1	36 och 40	Sluten	Bruten
	1	35 och 39	Bruten	Sluten
	2	34 och 38	Sluten	Bruten
	2	37 och 41	Bruten	Sluten
	3	35 och 37	Sluten	Bruten

C-2.5.4 Smörjning

Gränslägesbrytare behöver ingen smörjning.

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Multimeter	1 x
Insexnyckel ▶ 5 mm	1 x

C-2.6 DC-KONTAKT

C-2.6.2 Kontroll

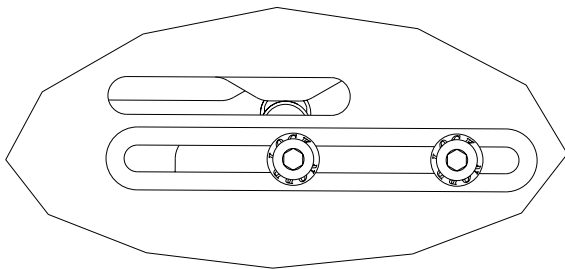
Kontrollera och korrigerade följande vid behov:

- Skruvarnas åtdragning (se åtdragningsmomenttabell i BILAGA)
- Att DC-kontakter, kablar och anslutningskontakter är hela.

Aktivera DC-kontakten manuellt:

I låst läge:

- Den övre givaren aktiveras av kammen och den nedre är fri

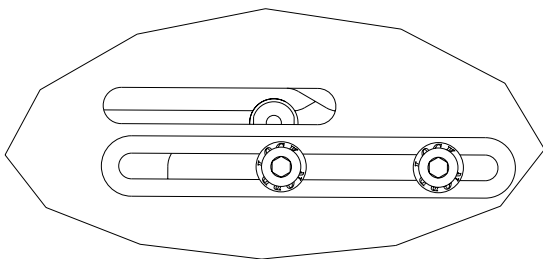


Kontrollera:

- Att hjulet per automatik omedelbart återgår till utläge efter manuell aktivering

I mittläge:

- Placera mekanismplattans drivarm i ett mittläge med hjälp av handmanöverenheten.
- I det här läget aktiveras den nedre givaren av kammen och den övre är fri

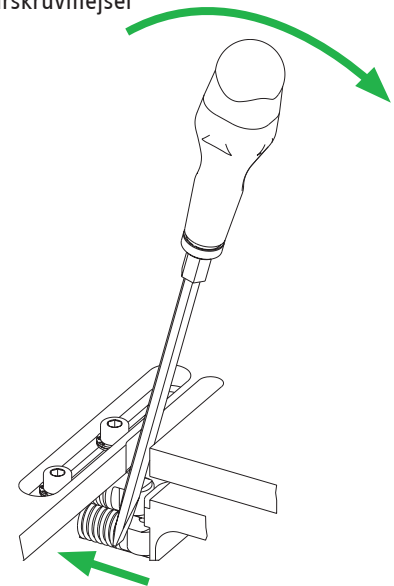


Kontrollera:

- Att hjulet per automatisk omedelbart återgår till utläge efter manuell aktivering

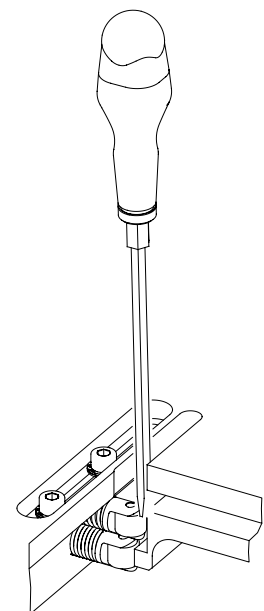
I låst läge:

- Den nedre givaren kan aktiveras med en spårskruvmejsel



I mittläge:

- Den övre givaren kan aktiveras med en spårskruvmejsel



C-2.6.3 Funktionstest av DC-kontakt

Gör följande vid funktionstest av DC-kontakt:

- Använd multimeter för att kontrollera varje enskild kontakt i elkopplingslådan, för bägge positionerna (anliggand och frånliggande):

DC KONTAKT	GIVARE NR	KONTROLLERA KONTAKTSTATUS MELLAN PUNKTER	HJUL I FRITT LÄGE	HJUL I AKTIVERAT LÄGE
1	1 (undre)	4 och 8	Sluten	Bruten
	2 (övre)	30 och 31	Sluten	Bruten
2	1 (undre)	5 och 9	Sluten	Bruten
	2 (övre)	28 och 29	Sluten	Bruten

C-2.6.3 Smörjning

DC-kontakter behöver ingen smörjning.

C-2.6.4 Justering och kontroll

Kontrollera och korrigerar vid behov (se avsnitt B-3.5 INSTALLATION / DC-kontakt):

- Korrekt låsning av C-huvudet över låskammaren i båda lägena (se avsnitt B-3.3 INSTALLATION / Mekanismplatta)



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

REKOMMENDERADE VERKTYG

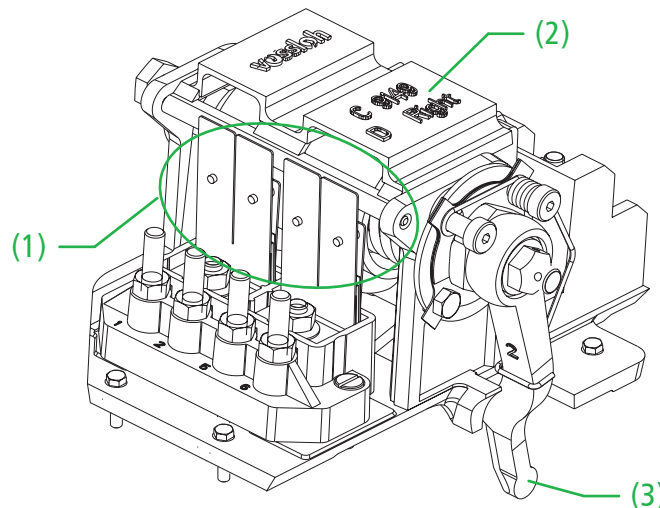
Standard	
Multimeter	1 x
Spårskruvmejsel	1 x
Momentnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa ▶ 13 mm	1 x

C-2.7 KV-DETEKTOR (KLÄMLÅSDETEKTOR)

C-2.7.1 Kontroll

Kontrollera och korrigerar följande vid behov:

- Att detektorns alla ingående delar ser normala ut och att drivfingret (3) är i rätt läge
(Frånliggande växeltunga - att drivfingret är i blockerat läge mot KV-detektorns stomme
Anliggande växeltunga - att drivfingret är i C-huvudets drivurtag)
- Att det inte finns skräp eller främmande material
- Åtdragning av skruvar och muttrar, speciellt de skruvar som fäster KV-detektorn mot VCC-stommen (skruvar, muttrar, brickor) och längden på justeringskruven (\leftarrow 22 mm)
- Korrekt läge på låspinne (axel för drivfinger)
- Fri rörlighet hos rörliga delar
- Korrekt tillstånd för kolvens huvud
- Mässingskolvens skick samt att den glider lätt i ihåliga skruven då växeltungan är frånliggande
- Att kablaget är i gott skick
- Att kablarnas U- och T-formade pågjutning och fästmuttrar är i gott skick
- Att kontaktbladen och dess kontaktpunkter är i gott skick (1). Bladen ska ligga an mot plastlocket (2) när växeltungan ligger an mot stödrälen och ligger från när växeltungan är öppen



**Om kontaktbladen är böjda ska man inte försöka återställa dem.
Byt hela KV-detektorn (se avsnitt C-3.2.12 / Byte av KV-detektor).**

C-2.7.2 Smörjning

KV-detektorn är utrustad med oljefria lager, smörjning är inte nödvändig.

Smörjning görs endast på mässingskolven, smörjfett Aero Shell 7 (Vossloh ref :397099003).

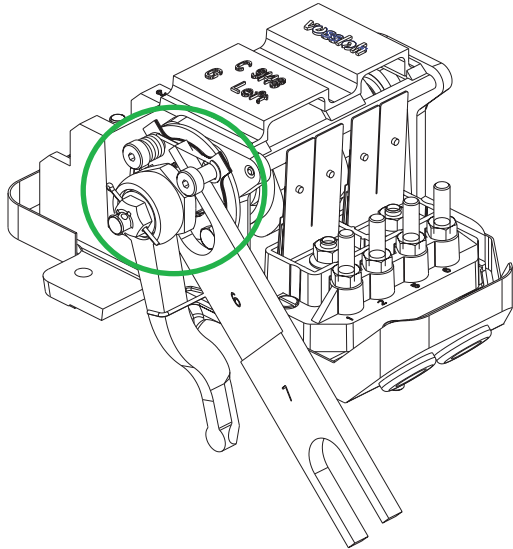
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa \triangleright 10 mm	1 x
Fast nyckel \triangleright 13 mm	2 x
Insexnyckel \triangleright 5 mm	1 x
Målarpensel	1 x
Fettspruta	1 x

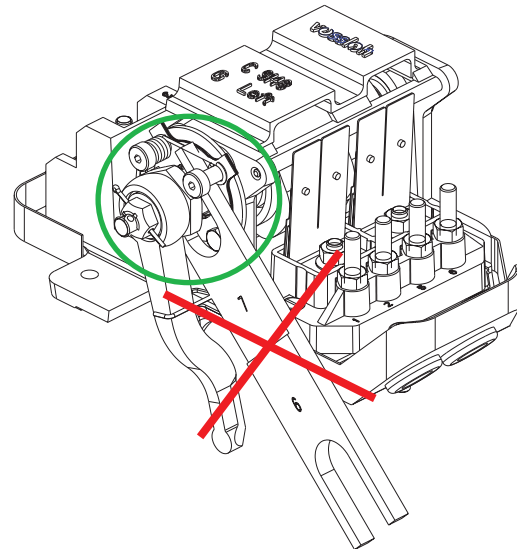
C-2.7.4 Kontroll och justering

Utför kontrollen så här:

- Lägg an växeltingan mot stödrälen och kontrollera att 6 mm mellanlägg får plats mellan drivfingret och KV-detektorns stomme
- Kontrollera att 7 mm mellanlägg inte får plats mellan drivfingret och KV-detektorns stomme.



Kontroll att 6 mm mellanlägg får plats



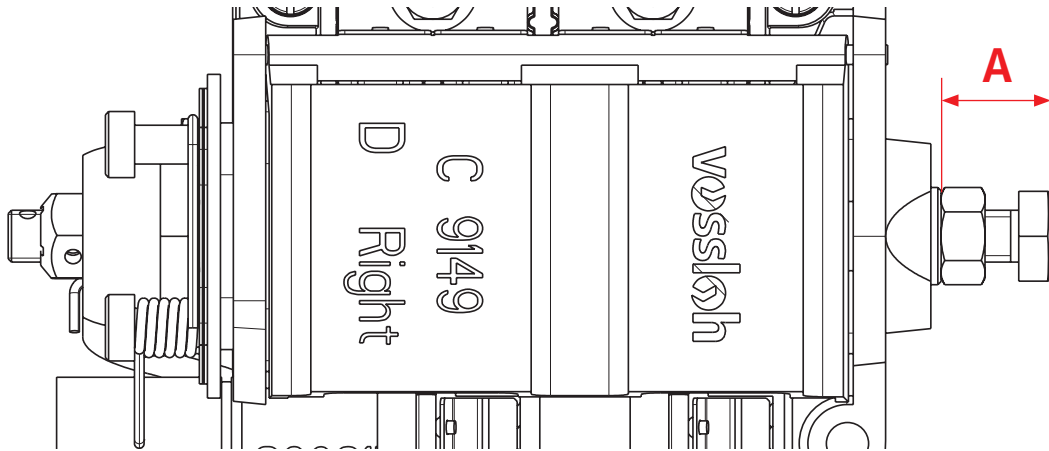
Kontroll att 7 mm mellanlägg inte får plats

I annat fall ska KV-detektorn justeras (se avsnitt B-3.6 INSTALLATION / KV-detektor)

REKOMMENDERADE VERKTYG

Vossloh	
Mellanlägg ▶ 6/7 mm	1 x

- Kontrollera att avståndet A inte överstiger 22 mm.



- I annat fall ska mässingskolven bytas (se avsnitt B-3.6 INSTALLATION / KV-Detektor)

C-2.7.4 Elektrisk inspektion

Vid en elektrisk inspektion, se kopplingschema för kopplingsplintarna:

MIEH10-10 AC	MIEH10-10 DC
3000-261-025	3000-261-021

Använd en multimeter för att kontrollera varje enskild kontakt i elkopplingslådan, för bägge positionerna (anliggande och frånliggande).



Glöm inte att kontrollera motsatt kontakt.

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Multimeter	1 x
Vossloh	
Mellanlägg ▶ 6/7 mm	1 x

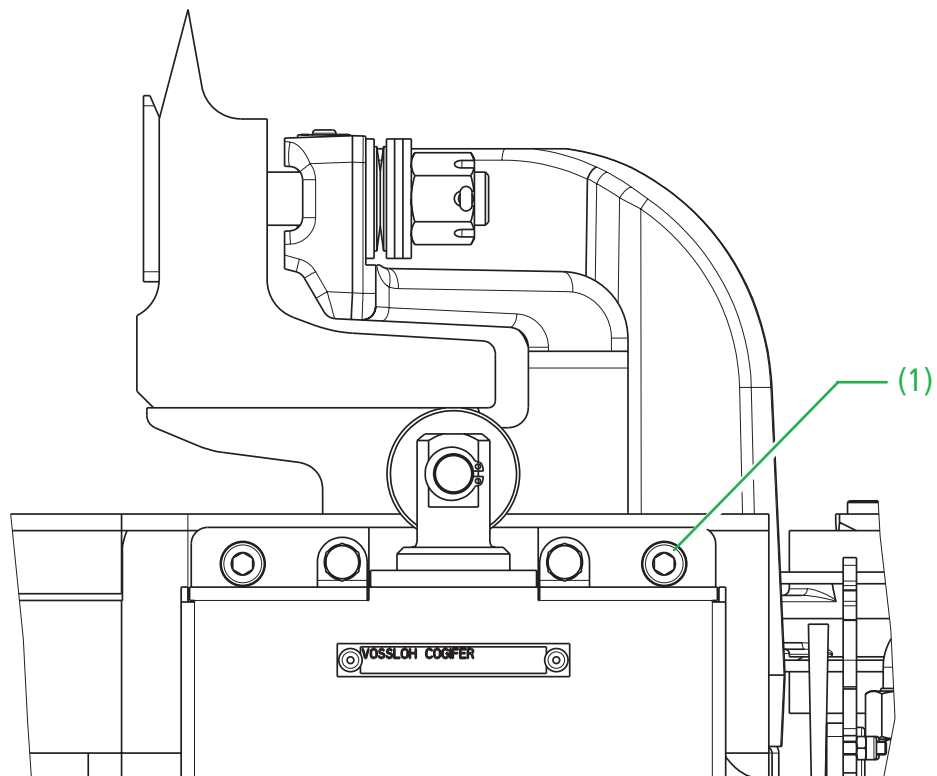
C-2.8 KAGO (DETEKTERING AV ÖPPEN VÄXELTUNGA)

Förebyggande underhåll på KaGO föregås alltid av rengöring och kontroll.

C-2.8.1 Rengöring

Innan omläggning av växeldrivet:

- Ta bort skyddskåpan på KaGO genom att lossa de två M6 skruvarna och låsbrickorna (1)
- Ta bort föremål som kan ha kommit in i KaGO
- Torka av överflödigt smörjfett
- Ta bort smuts från mekaniska delar



C-2.8.2 Kontroll

Kontrollera och korriger följande vid behov:

- Att gränslägesbrytare, kablar och anslutningskontakter är hela
- Att hjulet roterar korrekt i fästet på axeln
- Inget glapp finnes mellan axel och stomme
- Att axelns vertikala rörelse är korrekt
- Att axeln automatisk återgår till utläge efter manuell aktivering
- Att axeln inte roterar
- Skruvarnas åtdragning (se åtdragningsmomenttabell i BILAGA)

C-2.8.3 Funktionstest av KaGO

Gör följande vid funktionstest av KaGO:

- Använd multimeter för att kontrollera varje enskild kontakt i elkopplingslådan, för bägge positionerna (anliggand och frånliggande):

KAGO	GIVARE NR	KONTROLLERA KONTAKTSTATUS MELLAN PUNKTER	KAGO I FRITT LÄGE (HJUL I HÖGT LÄGE)	KAGO AKTIVERAD (HJULET PRESSAT I BOTTEN)
1	1	20 och 55	Bruten	Sluten
	1	15 och 56	Sluten	Bruten
	2	14 och 57	Bruten	Sluten
	2	21 och 54	Sluten	Bruten
2	1	51 och 55	Sluten	Bruten
	1	52 och 56	Bruten	Sluten
	2	53 och 57	Sluten	Bruten
	2	50 och 54	Bruten	Sluten

C-2.8.4 Smörjning

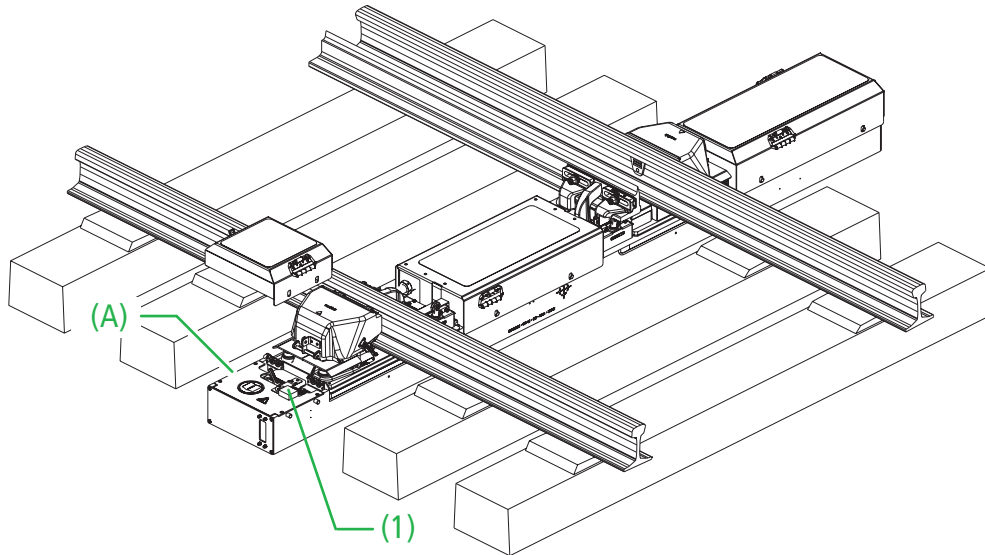
- Smörj axeln när den inte är aktiverad

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Multimeter	1 x
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 10 mm	1 x
Insexhylsa ▶ 3 mm	1 x
Insexhylsa ▶ 6 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 10 mm	1 x
Målarpensel	1 x

C-2.9 HANDMANÖVERENHET

Förebyggande underhåll av handmanöverenheten (A) föregås alltid av rengöring och kontroll.



För att få åtkomst till handmanöverenheten görs följande:

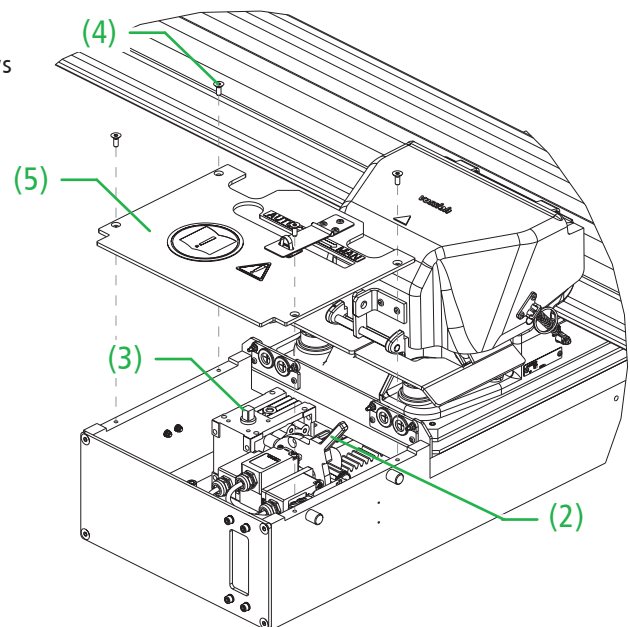
- Ta bort hänglåset (1) för handmanöverenheten
- Förflytta manöverspaken (2) till vertikalt läge (om det behövs vrid uttaget (3) tills manöverspaken kan förflyttas)
- Skruva loss de fyra skruvarna (4)
- Ta bort skyddskåpan (5)
- Förflytta manöverspaken till manuellt läge

C-2.9.1 Rengöring

Innan omläggning av växeldrivet:

- Ta bort föremål som kan ha kommit in i drivet
- Torka av överflödigt smörjfett på delarna
- Ta bort smuts från mekaniska delar

Gör en omläggning för att kontrollera korrekt funktion hos komponenterna.



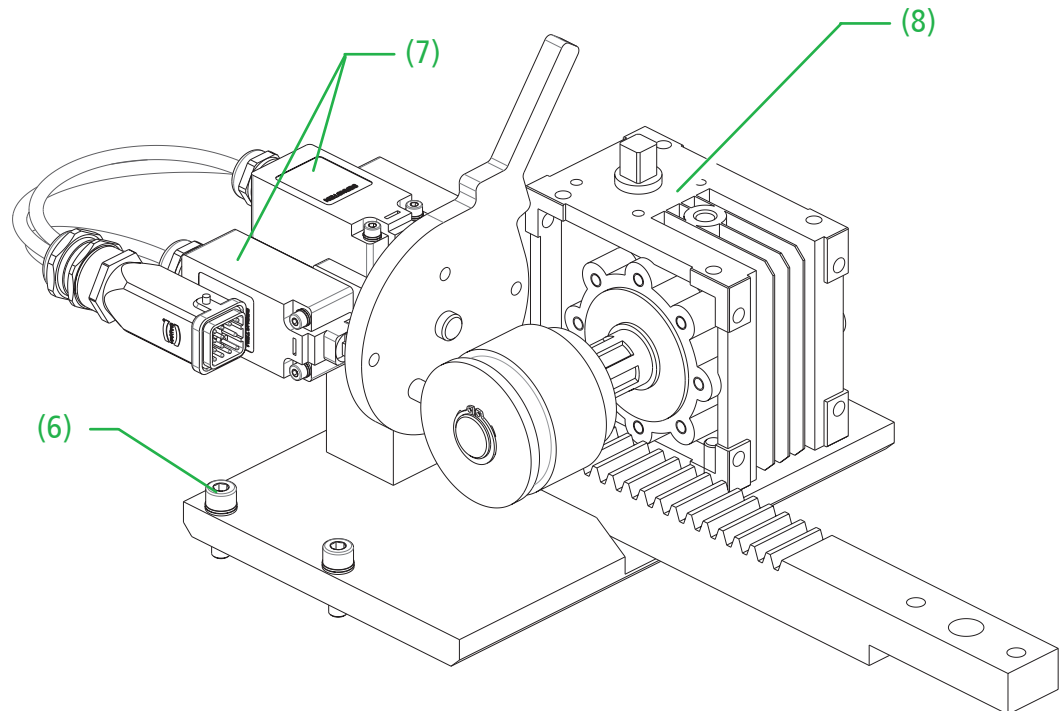
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Insexnyckel ▶ 4 mm	1 x

C-2.9.2 Kontroll

Kontrollera och korriger följande vid behov:

- Skruvarnas åtdragning (6) (se åtdragningsmomenttabell i BILAGA)
- Att rörliga delar rör sig fritt
- Att gränslägesbrytare (7), kablar och anslutningskontakter är hela
- Att växellådan (8) är hel



C-2.9.3 Funktionstest av gränslägesbrytare

Gör följande vid funktionstest av gränslägesbrytarna:

- Använd multimeter för att kontrollera varje enskild kontakt i elkopplingslådan, för bägge positionerna (anliggande och frånliggande):

GRÄNSLÄGESBRYTARE	GIVARE NR	KONTROLLERA KONTAKTSTATUS MELLAN PUNKTER	GRÄNSLÄGESBRYTARE I FRITT LÄGE	GRÄNSLÄGESBRYTARE AKTIVERAD
P1 (värme)	1	12 och 68	Sluten	Bruten
	1	13 och 69	Sluten	Bruten
P2 (motor)	2	2 och 30	Sluten	Bruten
	2	3 och 28	Sluten	Bruten
P3 (kontroll)	3	1 och 26	Sluten	Bruten
	3	6 och 7	Sluten	Bruten

REKOMMENDERADE VERKTYG

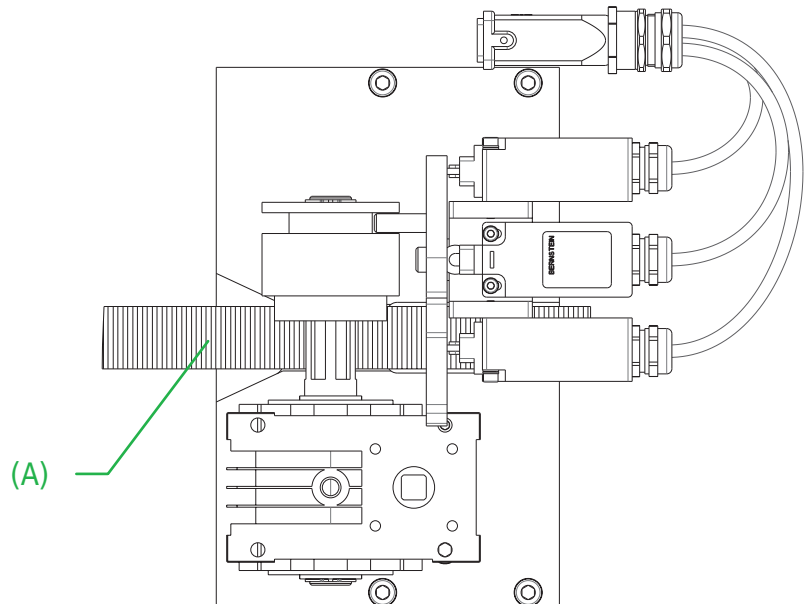
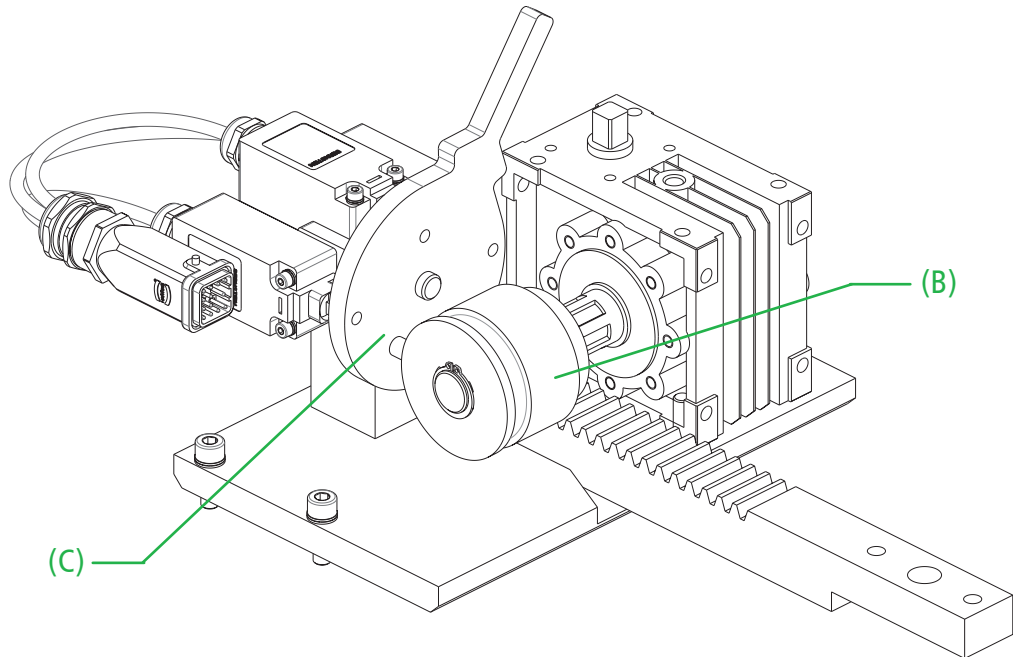
Standard	
Multimeter	1 x
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa ▶ 6 mm	1 x

C-2.9.4 Smörjning

Smörj områdena som visas nedan med Aeroshell 7 smörjfett (Vossloh ref: 397099003).

Smörjning görs dynamiskt genom att en omläggning av växeldrivet utförs mellan varje applicering. Använd pensel och smörj följande områden:

- Kuggstång (A)
- Kugghjul och axel (B)
- Manöverspakens infästning (C)

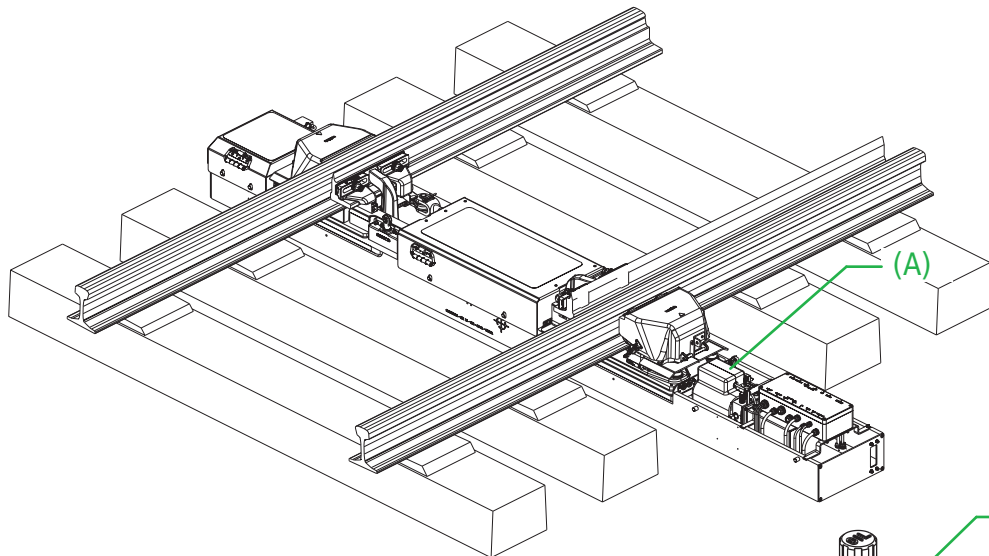


REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Målarpensel	1 x
Fettspruta	1 x

C-2.10 HYDRAULENHET

Förebyggande underhåll av hydraulenheten föregås alltid av rengöring och kontroll.



C-2.10.1 Kontroll

Kontrollera och korrigerade följande vid behov:

- Skruvarnas åtdragning (se åtdragningsmomenttabell i BILAGA)
- Oljenivån
- Att läckor saknas
- Att de hydrauliska anslutningarna är hela
- Att de hydrauliska slangarna är hela
- Att motorn är hel
- Att isolerformen är i felfritt skick (endast på DC-versionen)
- Att kablar och kontakter är hela

C-2.10.2 Oljenivå

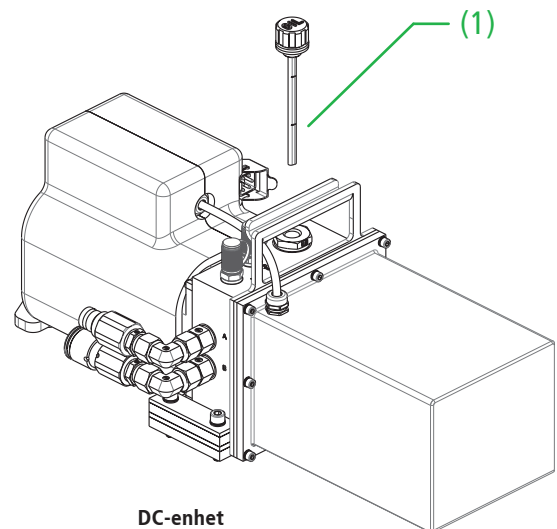
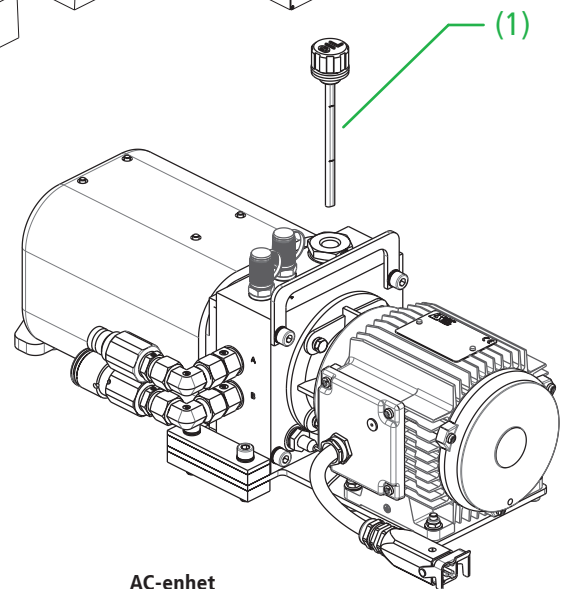
Oljenivån kan mätas med en mätsticka (1).

Torka av den med en ren trasa innan mätning.

Hydraulenhetens oljevolymer är 2 liter.

Vid påfyllning av olja, använd referensen

Panolin HLP SYNTH 15 enligt Vossloh ref: 396090005



REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa > 6 mm	1 x

C-2.10.3 Tömningsinstruktioner

Det är viktigt att se till att inga föroreningar kommer in i hydraulenheten vid de nedanstående aktiviteterna.

Vidta nödvändiga åtgärder enligt följande:

- Placera oljelocket och uppsugningssprutan på ett rent tygstycke för att undvika kontakt med smuts
- Om det regnar eller vinden blåser upp smuts ska ett skyddstält användas

Dessa förebyggande åtgärder är viktiga då de påverkar hydrauliksystemets livslängd.

C-2.10.4 Tömning av hydraulsystem

För att kunna byta oljan och spola hydraulenheten är det nödvändigt att:

- Rengöra området omkring enheten
- Ta bort oljelocket (som har en mätsticka)
- Tömma enheten med en uppsugningsspruta
- Töm hydrauloljan i behållaren som medföljer och är avsedd för detta ändamål
- Fyll hydraulenheten med 2 liter ny hydraulolja
- Gör omkring 10 omläggningar för att tömma hydraulsystemet på använd olja
- Töm enheten på nytt med hjälp av uppsugningssprutan och töm hydrauloljan i avsedd behållare
- Fyll enheten med två liter ny hydraulolja
- Sätt på locket
- Kontrollera nivån med mätstickan
- Torka av spår av hydraulolja som kan ha droppat ned i sliperslådan, för att undvika sammanblandning av dessa och eventuella läckor

C-2.11 ELKOPPLINGSLÅDA



Elkopplingslådan är spänningssatt.

Avstängning av elektriska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning.

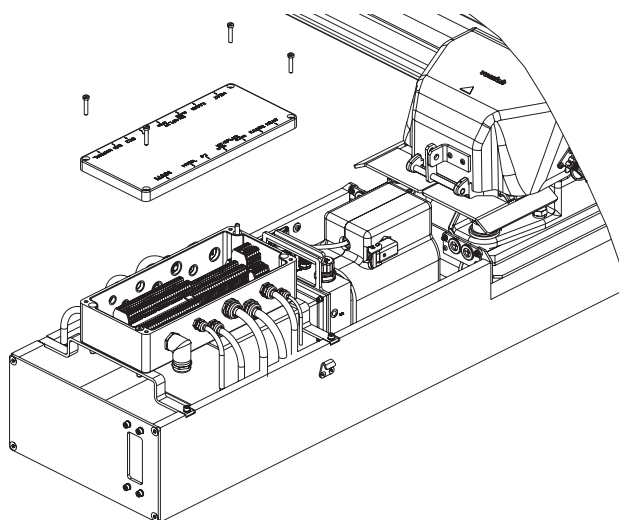
Alla vanliga skyddsåtgärder måste vidtas för att undvika personskadorna som elstötar m.m.

Koppla bort strömmatningen innan enheten demonteras.

C-2.11.1 Kontroll

Kontrollera och korrigerade följande vid behov:

- Åtdragning av skruvar och muttrar
- Att elkopplingslådans tätningar och låda är hel
- Att kabelförskruvningarna är intakta (Spänn kabelförskruvningarna vid behov)
- Att kablarna är hela
- Att kopplingsplintarna är hela och numreringen stämmer
- Att kopplingsplintarnas åtdragningsmoment är korrekt



C-2.11.2 Värme kontroll

Gör följande för att kontrollera värmeelement:

- Flytta manöverspaken för handmanöverenheten till manuellt läge
- Om värmeelementet har en termostat: Kontrollera att temperaturen är under 30°C innan testet fortsätter
- Koppla loss anslutningskontakten till värmeelementet
- Använd multimeter och mät det elektriska motståndet över anslutningskontaktens stift för värmeelementet:

VÄRMEENHETENS EFFEKT	VÄRMEENHETENS MOTSTÅND
100 W (Hydraulenhet och mässingskolv)	520 Ω
150 W (Mekanismlatta)	350 Ω
200 W (Glidplatta VCC)	260 Ω

Läs de elektriska kopplingscheman:

MIEH 10-10 AC	MIEH 10-10 DC
3000-261-025	3000-261-021

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Krysspårmejsel	1 x
Insexnyckel > 5 mm	1 x
Multimeter	1 x

C-2.12 TILLVERKARENS UPPGRADERING

Tillverkarens uppgradering utförs av Vossloh i deras verkstad efter förfrågan och omfattar mekanismplattan och hydraulenheten (med slangar). Det görs på följande sätt:

- Teknisk utvärdering av komponenterna
- Uppgraderingsuppskattning (kostnad och leveranstid)
- Uppgradering
- Återställning av mekanismplatta och hydraulenhet, med ny garantiperiod.

C-2.13 DEMONTERING OCH AVYTTRING

Följ nedanstående instruktioner under demonteringen:

- Följ allmänna säkerhetsinstruktioner (avsnitt C-1 i UNDERHÅLLSAVSNITTET)
- Bryt strömmatningen, ta sedan bort huvudmatningskabeln för att säkerställa att växeldrivet inte är elektriskt anslutet
- Ta bort alla skruvar som fäster växeldrivet med växeln

Efter demontering ska alla komponenter avyttras enligt nedanstående instruktioner:

- Koppla loss hydraulenheten och töm oljan i lämplig behållare
- Koppla loss hydraulslangarna och töm oljan i lämplig behållare
- Återvinn oljan
- Återvinn alla komponenter som kan återvinnas (stål, elkablar, plastdelar m.m.)

C-3. KORRIGERANDE UNDERHÅLL

C-3.1 UNDERHÅLLSREKOMMENDATIONER

För att garantera tillgängligheten hos lagret rekommenderar Vossloh dessa tre kategorier för ersättningssatser:

Kategorierna definieras enligt följande:

- Kategori 1: Utbyte vid låg frekvens
- Kategori 2: Utbyte vid incident eller fel
- Kategori 3: Utslitna komponenter, förbrukningsmaterial



Mekanismplattor och hydraulenheter som har lagrats i mer än fem år måste genomgå en allmän översyn innan de tas i drift.

C-3.1.1 RESERVDELSLISTA

I enlighet med kategorierna 1, 2 och 3 erbjuder Vossloh en lista med komponentdelar som (beroende på skicket) kan repareras (RE) i en verkstad eller genomgå ett standardutbyte (ES).

LISTA PÅ ERSÄTTNINGSENHETER

KOMPONENT	AVSEDD FÖR	VOSSLOH ARTIKELNUMMER	TRV ARTIKELNUMMER	KATEGORI	ES	RE
VCC / KV						
Komplett VCC-enhet		8 710 20 178	0612204	2	X	X
VCC Klämlås - V	Vänster montering	8 712 20 139	0612145	2	X	X
VCC Klämlås - H	Höger montering	8 711 20 139	0612146	2	X	X
Shimssats VCC		8 719 20 005	0612206	3		
KV vänster	C9773	8 722 30 012	0612149	2	X	X
KV höger	C9773	8 721 30 012	0612148	2	X	X
VCC Klämlås slitagedelar - V	- Mässingskolv - Stödupplag - C-huvudupplag	8 719 20 121	0612198	3		
VCC Klämlås slitagedelar - H	- Låskammare - Glidhylsa	8 719 20 172	0612205	3		
Värmeelement VCC	Vänster VCC 230V / 200W	8 750 99 015	0612201	2	X	
	Höger VCC 230V / 200W	8 750 99 016	0612202	2	X	
Värningsatts mässingskolv		8 717 20 093	0612203	2	X	
Hydraulik						
Mekanismplatta	Mekanismplatta	8 787 20 051	0612175	1	X	X
	Gränslägesbrytare vänster	8 750 19 062	0612136	3		
	Gränslägesbrytare höger	8 750 19 061	0612135			
Hydraulenheter	AC komplett	8 750 11 055	0612144	1	X	
	DC komplett	8 750 11 053	0612143	1	X	
Hydraulslang + anslutning	Komplett montering	8 750 11 056	0612187	1	X	
Fästsats						
C-armens fästsats	TM 20 kN	8 719 20 122	0612180	3		
Stödrälens fästsats	VCC	8 719 20 123	0612181	2	X	X
Övrigt						
Handmanöverenhet	Komplett	8 750 13 029	0612137	1	X	
VCC-kopplingsstång	VCC-kopplingsstång	8 717 20 085	0612153	1	X	
Metallsliper	MIEH10-10	4 581 20 051	0612191	2	X	X
Elektrisk sats	Elkopplingsåda + kablar	8 750 12 028	0612183	1	X	
Detektorer						
KaGO-detektor	Vänster	8 717 10 021	0612197	2	X	X
	Höger	8 717 10 025	0612208			
DC kontakter	Komplett montering	8 799 99 068	0612130	1	X	X
Skyddskåpor	Handmanöverenhet	8 750 15 050	0612160	2	X	X
	Mekanismplatta	8 750 15 056	0612168	2	X	X
	Elkopplingslåda	8 750 15 051	0612163	2	X	X
	Handmanöverenhet (Under skyddskåpa)	8 750 13 033	0612209	2	X	X

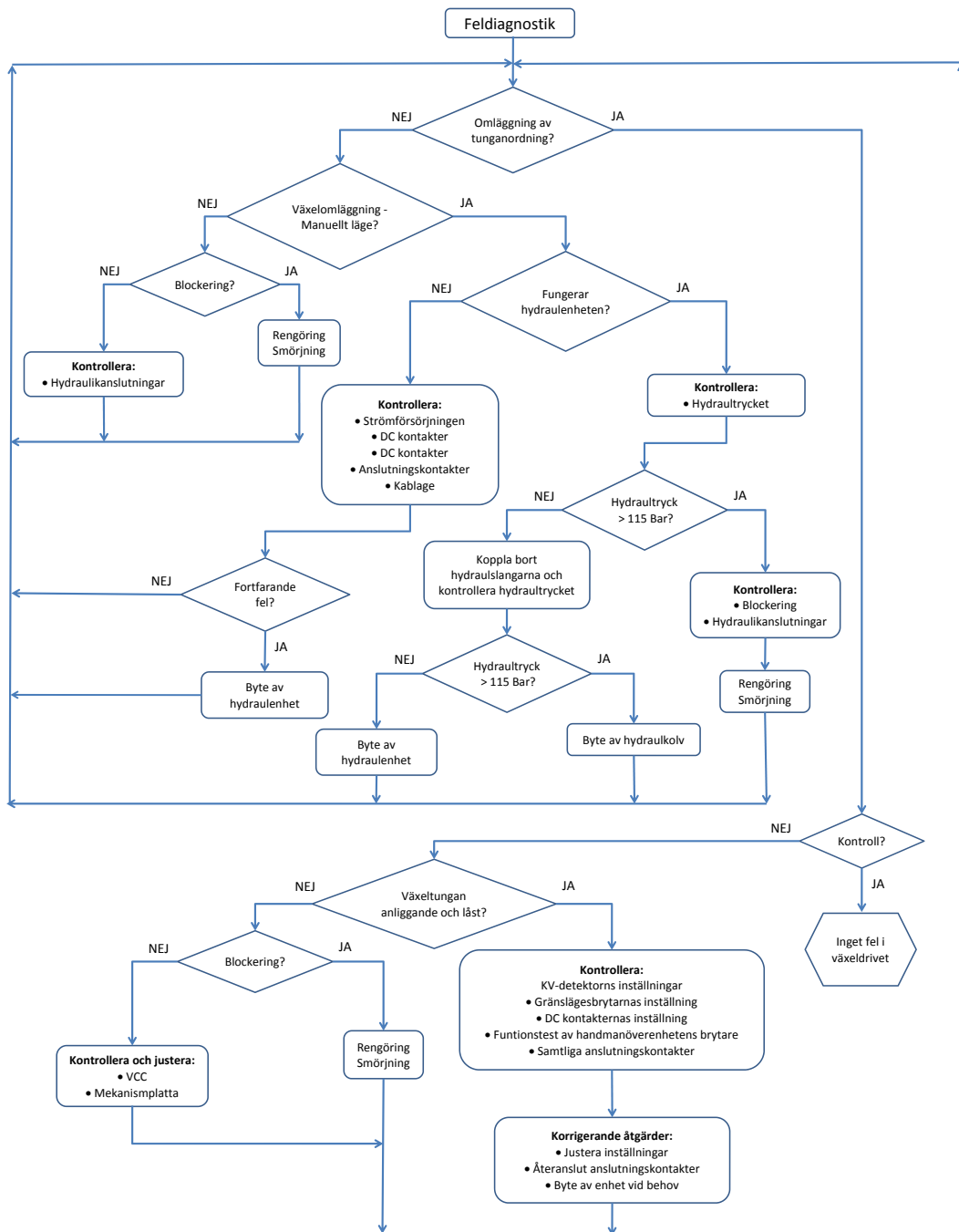
C-3.1.2 INLEDANDE KONTROLLER

Innan man gör något korrigerande underhåll på växeldrivet ska man säkerställa att felet inte kommer från en enhet som ligger utanför växeldrivet. För att göra det ska följande kontrolleras:

- Korrekt smörjning och geometri i växeln
- Ingen blockering av växeltungan
- Ingen blockering av växeldrivets rörelse eller kontrollfunktioner
- Signalställverket (styrande anläggning)

C-3.1.3 FELDIAGNOSTIK

I följande felsökningschema visas kontroller som ska göras när ett fel upptäcks (listan är inte fullständig):



C-3.2 BYTE AV ENHETSSATSER

Följande sidor beskriver sammansättningen och utbytesmetoden för ersättningssatserna.

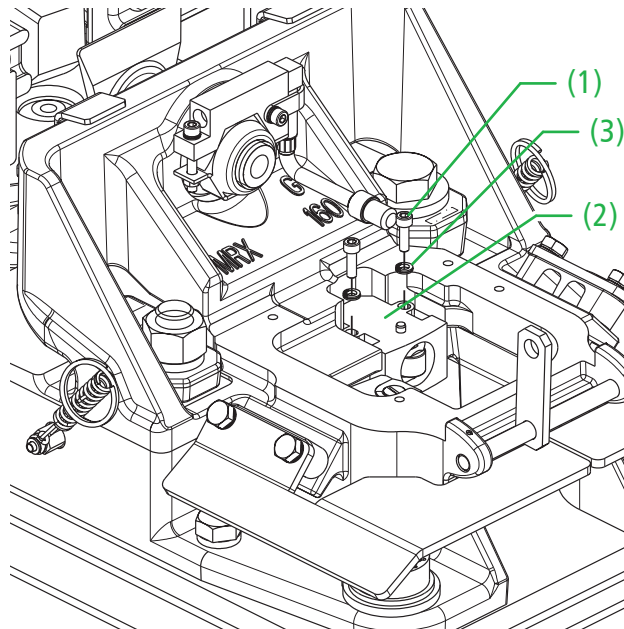
C-3.2.1 BYTE AV LÅSKAMMARE - VCC

C-3.2.1.1 Demontering

- Placera växeltungorna i ett mittläge
- Demontera KV-detektorn
(se avsnitt C-3.2.12 / Byte av KV-detektor)
- Lossa de två insexskruvarna M4 (1)
med tillhörande låsbrickor (3)
- Ta bort låskammaren (2)

C-3.2.1.2 Montering

- Gör i omvänd ordning jämfört med demontering



C-3.2.1.3 Justering och kontroll

- Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning

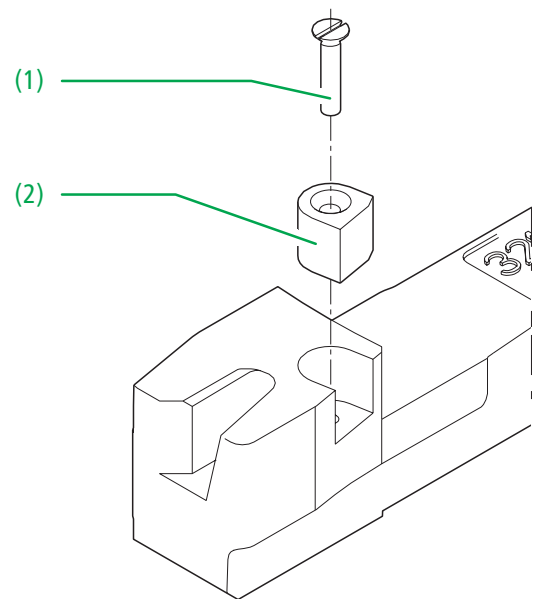
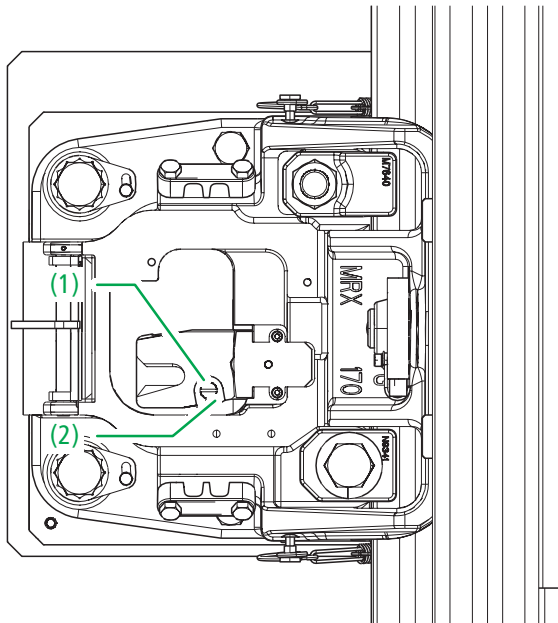
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 10 mm	1 x
Insexnyckel ▶ 3 mm	1 x

C-3.2.2 BYTE AV C-HUVUDUPPLAG

C-3.2.2.1 Demontering

- Öppna växeltungan helt så att KV-detektorn är i säkert läge
- Ta bort skyddskåpan till KV-detektorn
- Ta bort skruvarna som fäster KV-detektorn
- Ta bort KV-detektorn
- Stäng växeltungan helt
- Ta bort skruven (1)
- Ta bort C-huvudupplaget (2)



C-3.2.2.2 Montering

- Sätt det nya C-huvudupplaget på plats
- Spänn skruven för C-huvudupplaget
- Montera tillbaka KV-detektorn
- Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning



Använd alla delar ur ersättningsatsen.
Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

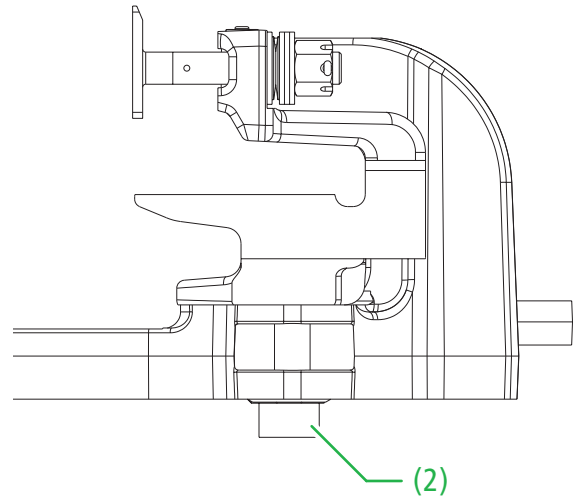
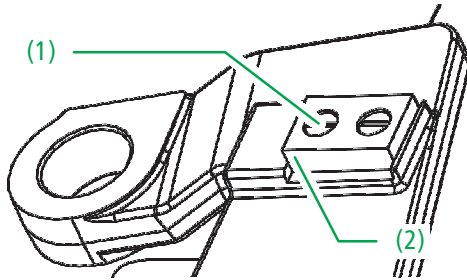
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 10 mm	1 x
Spårskruvmejsel	1 x

C-3.2.3 BYTE AV C-ARMENS STÖDUPPLAG

C-3.2.3.1 Demontering

- Demontera C-armen (se avsnitt C-3.2.5.1 UNDERHÅLL / Byte av C-arm)
- Lossa de två skruvarna (1) som fäster det slitna stödupplaget (2)



C-3.2.3.2 Montering

- Montera det nya stödupplaget (2)
 - Skruva i de två skruvarna (1)
 - Återmontera C-armen (Se avsnitt B-3.1 VCC / VCC-klämlås)
 - Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
- Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning



Använd alla delar ur ersättningsatsen.
Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

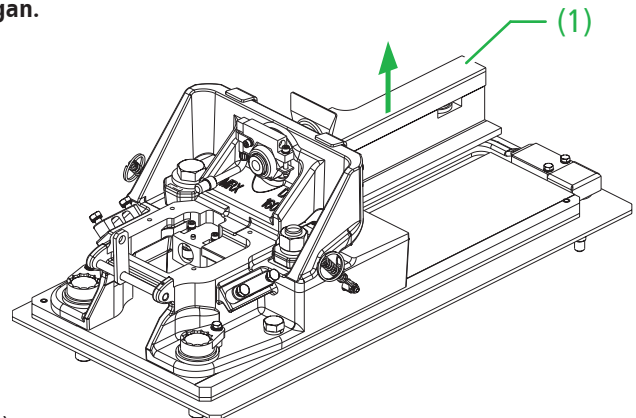
C-3.2.4 BYTE AV GLIDHYLSA - VCC

C-3.2.4.1 Demontering

- Demontera C-armen (se avsnitt C-3.2.5.1 UNDERHÅLL / Byte av C-arm)
- Ta bort de slitna glidhylsorna (1)

C-3.2.4.2 Montering

- Montera de nya glidhylsorna (1)
 - Återmontera C-armen (Se avsnitt B-3.1 VCC / VCC-klämlås)
 - Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
- Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning



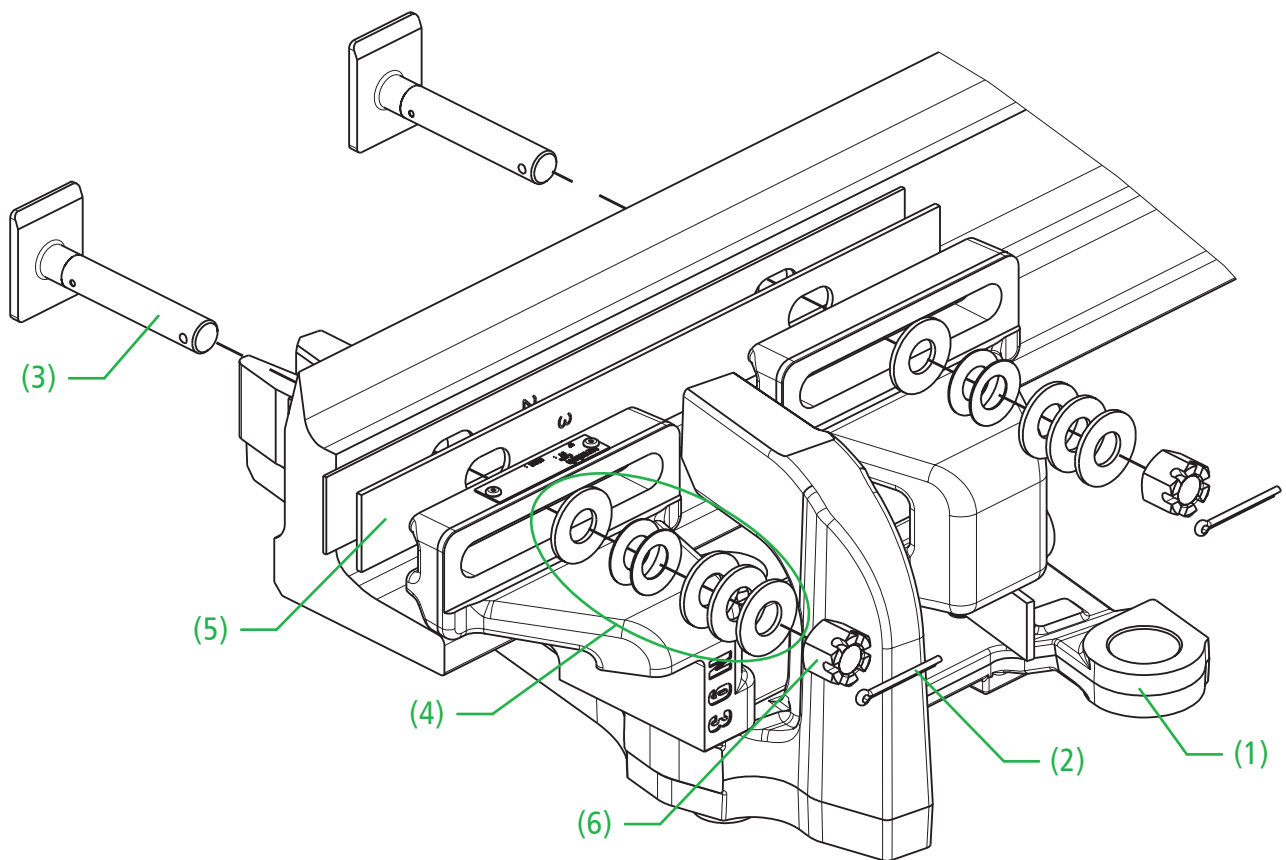
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Fast nyckel ▶ 24 mm	1 x
Spårskruvmejsel	1 x

C-3.2.5 BYTE AV C-ARM

C-3.2.5.1 Demontering av C-arm

- Ta bort VCC-kopplingsstången som är monterad i C-armens drivarm (1)
- Placera växeltungorna i ett mittläge
- Demontera KV-detektorn (se avsnitt C-3.2.12 UNDERHÅLL / Byte av KV-detektor)
- Efter att ha lossat de två låspinnarna (2) tar man bort hammarhuvudskruvarna (3), brickmonteringen (4) och kronmuttrarna (6) som fäster C-armen med växeltungan
- Ta bort shimsen (5)
- Ta bort C-armen



C-3.2.5.2 Montering av C-arm

- Se avsnitt B-3.1 VCC / VCC-klämlås
- Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
- Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning

REKOMMENDERADE VERKTYG

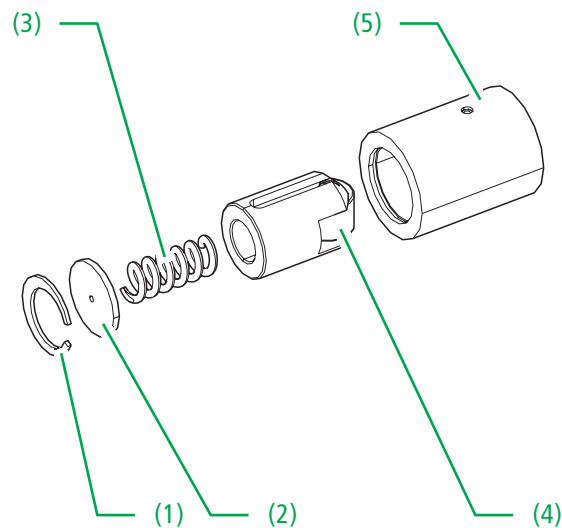
Standard	
Tving ▶ spännvidd 300 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 24 mm	1 x
Shimssats	1 x

C-3.2.6 BYTE AV STABILISATOR - VCC

Stabilisatorn måste bytas när man inte längre känner något motstånd då man trycker på hjulet.

C-3.2.6.1 Demontering av stabilisator

- Innan demontering av stabilisatorn ska C-armen placeras i sitt ytterläge
- Växeltungan skall vara helt öppen för den sida som stabilisatorn skall bytas på
- Demontering av följande slitna delar skall tas bort från stabilisatorhylsan (5):
 - Låsring (1)
 - Stopp-platta (2)
 - Fjäder (3)
 - Hjul (4) (stabilisator)



C-3.2.6.2 Montering av stabiliseringsatts

Montera stabiliseringsattsens i omvänd ordning jämfört med demontering

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Låsringstång	1 x

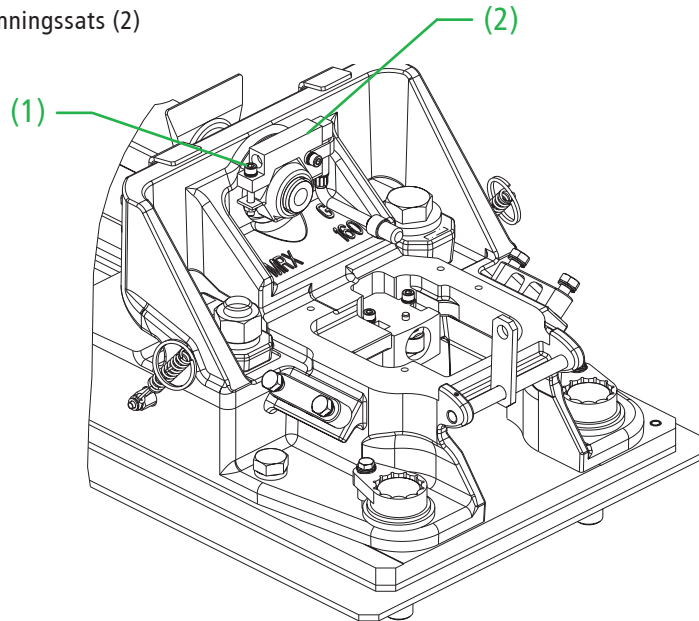
C-3.2.7 BYTE MÄSSINGSKOLVENS UPPVÄRMNINGSSATS - VCC



Var försiktig: Risk för brännskador

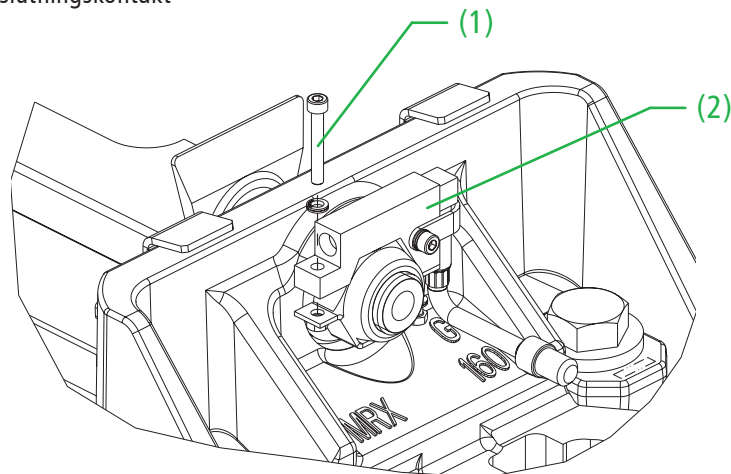
C-3.2.7.1 Demontering

- Koppla bort värmarens anslutningskontakt
- Ta bort skyddskåpan till KV-detektorn
- Lossa de två M5 skruvarna med tillhörande låsbrickor (1)
- Ta bort mässingskolvens uppvärmningssats (2)



C-3.2.7.2 Montering

- Montera mässingskolvens uppvärmningssats (2)
- Spänn de två M5 skruvarna med tillhörande låsbrickor (1)
- Sätt på skyddskåpan för KV-detektorn
- Anslut värmeelementets anslutningskontakt



REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Insexnyckel ▶ 4 mm	1 x

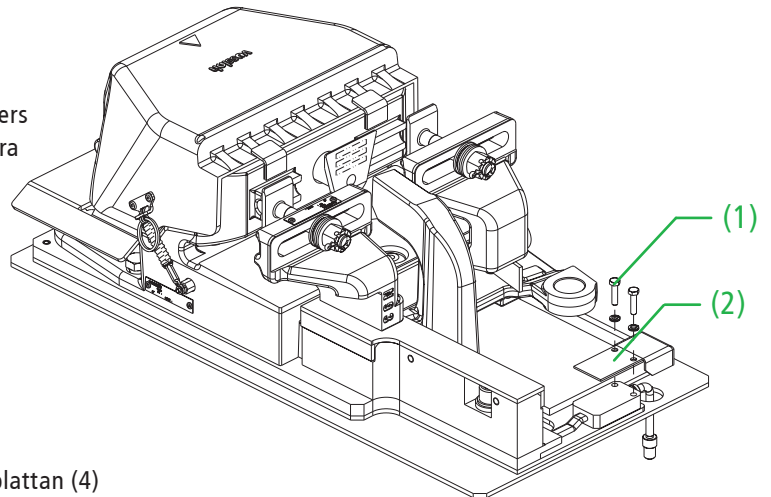
C-3.2.8 BYTE AV VÄRMEELEMENT - VCC



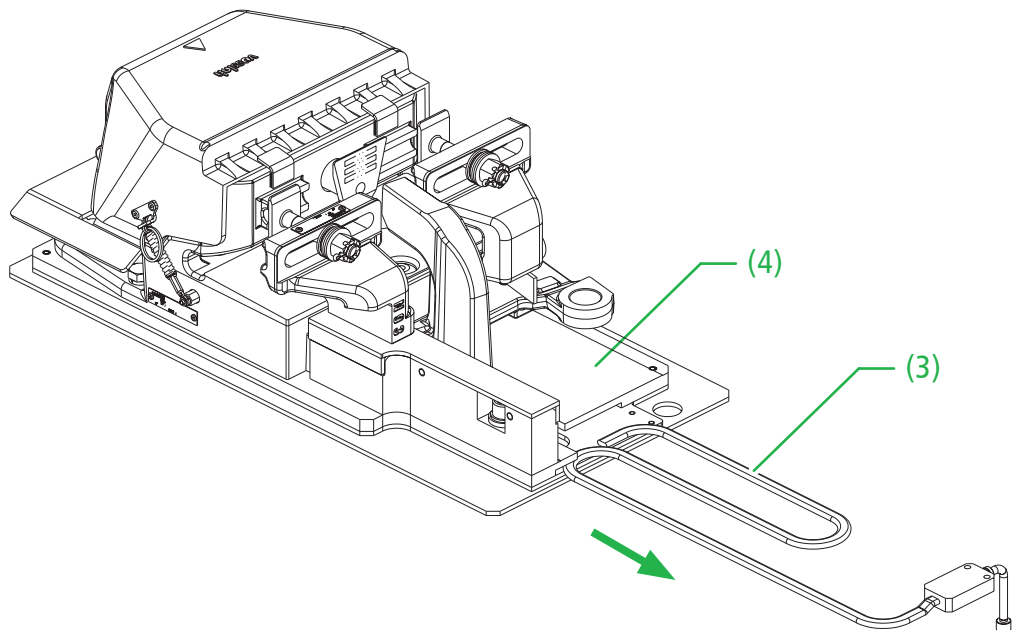
Var försiktig: Risk för brännskador

C-3.2.8.1 Demontering

- Koppla bort värmarens anslutningskontakt
- Lossa de två M6 skruvarna med tillhörande låsbrickor (1)
- Ta bort värmeelementens kabelskydd (2)
- Lossa VCC från växeldrivet
(Se avsnitt B-2.2 Installation i växel)
- Lossa stödrälen från erforderligt antal betongslipers
- Lyft tunganordningen tillräckligt, för att kunna dra ut värmeelementet



- Dra ut det defekta värmeelementet (3) från glidplattan (4)



C-3.2.8.2 Montering

Montera det nya värmeelementet i omvänd procedur jämfört med demonteringen (se ovan)

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Spärnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa > 10 mm	1 x

C-3.2.9 BYTE AV VCC

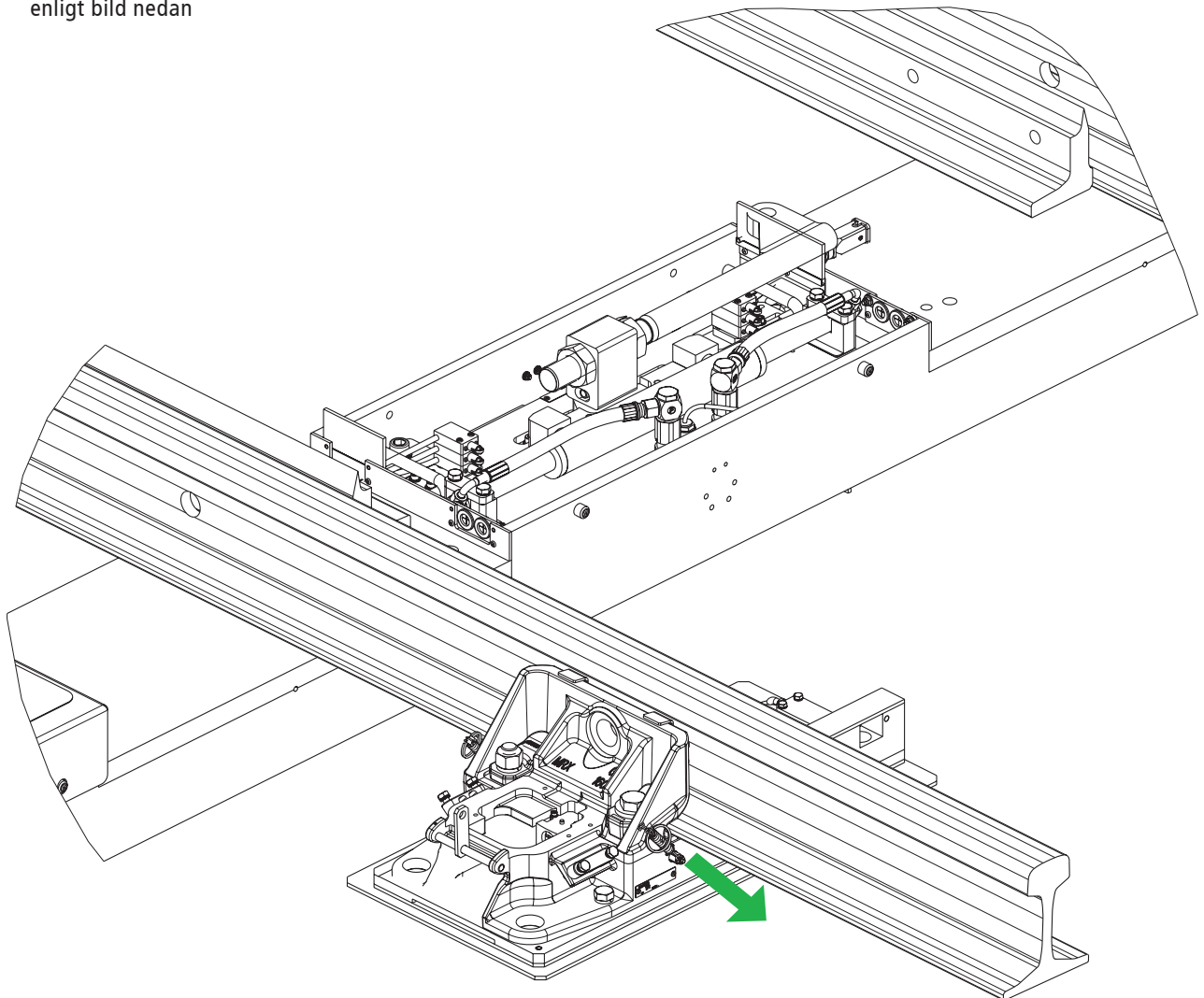


Båda VCC (vänster och höger) måste bytas samtidigt.

Beskrivningen nedan gäller bara byte av en VCC. Samma procedur görs för motsatt VCC.

C-3.2.9.1 Demontering av en VCC:

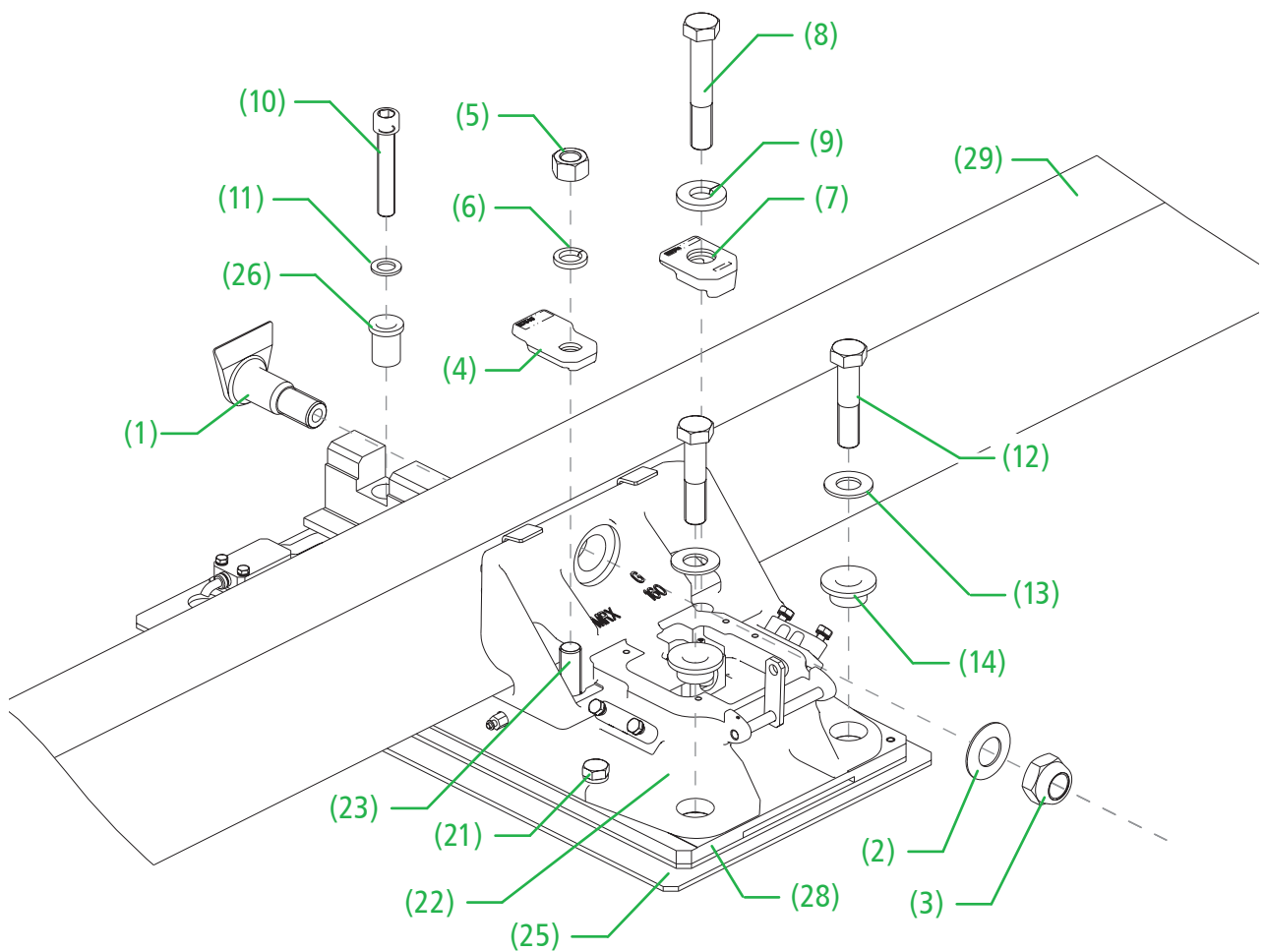
- Öppna växeltungan helt
- Ta bort KV-detektor (se avsnitt C-3.2.12 / Byte av KV-detektor)
- Ta bort KaGO (se avsnitt C-3.2.13 / Byte av KaGO)
- Placera växeltungorna i ett mittläge
- Ta bort VCC-kopplingsstången
- Ta bort C-armen (se avsnitt C-3.2.5.1 / Byte av C-arm)
- Koppla ur och ta bort mässingskolsvärmaren (23)
- Ta bort den ihåliga skruven (1), (2) och (3), fastsättning av rälsklämmor (4), (5), (6) och (7), (8), (9) samt infästning mot stålslipen (10), (11), (26) och (12), (13), (14)
- Koppla ur värmeelementets anslutning (glidplattans värmeelement)
- Lossa stödrälen från erforderligt antal betongslipers
- Lyft tunganordningen och stödrälen
- Ta bort stommen (22) och glidplattan (28) genom att förflytta VCC enheten längs stödrälen tills den kan tas bort, enligt bild nedan



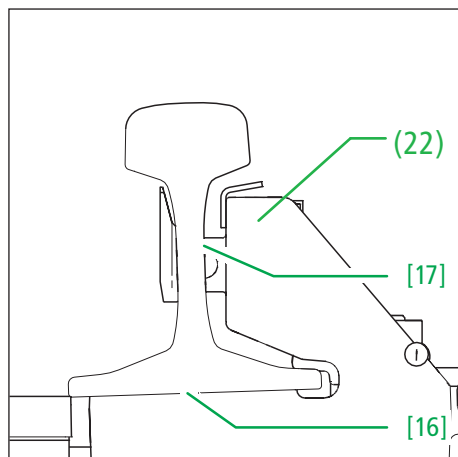
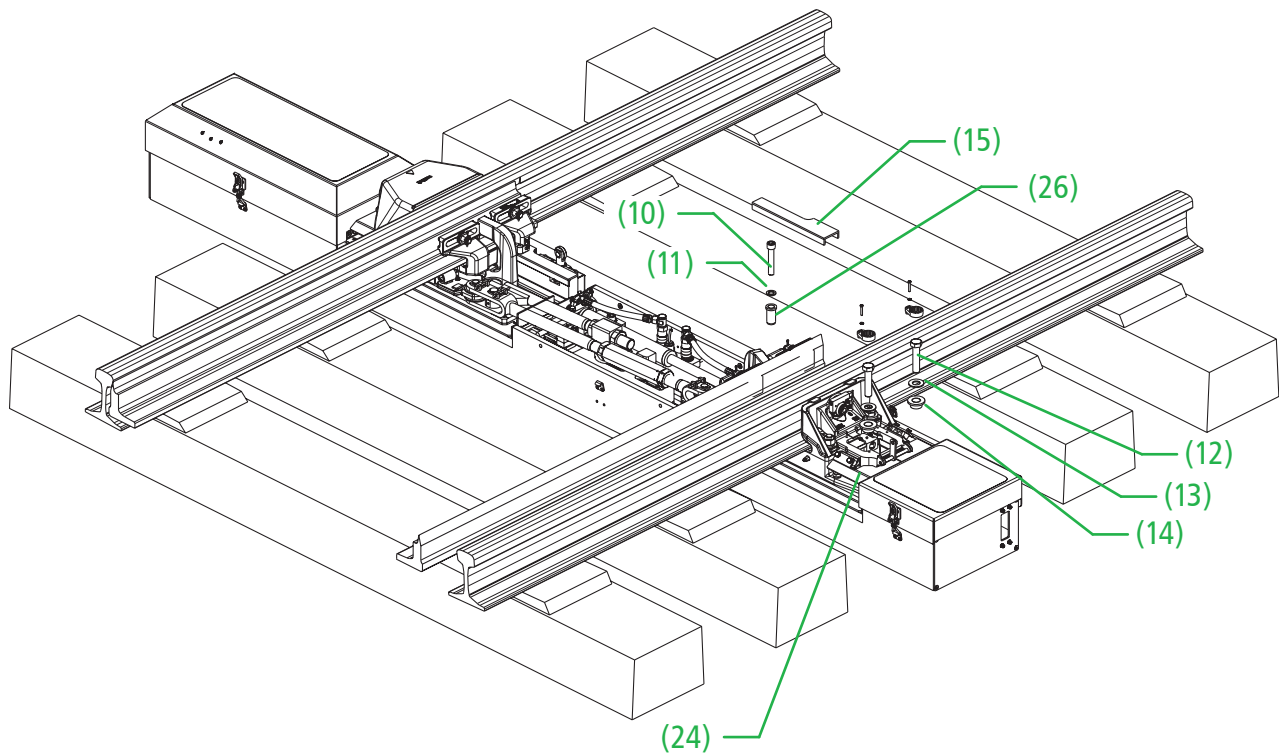
C-3.2.9.2 Montering av VCC

Montera VCC enligt följande:

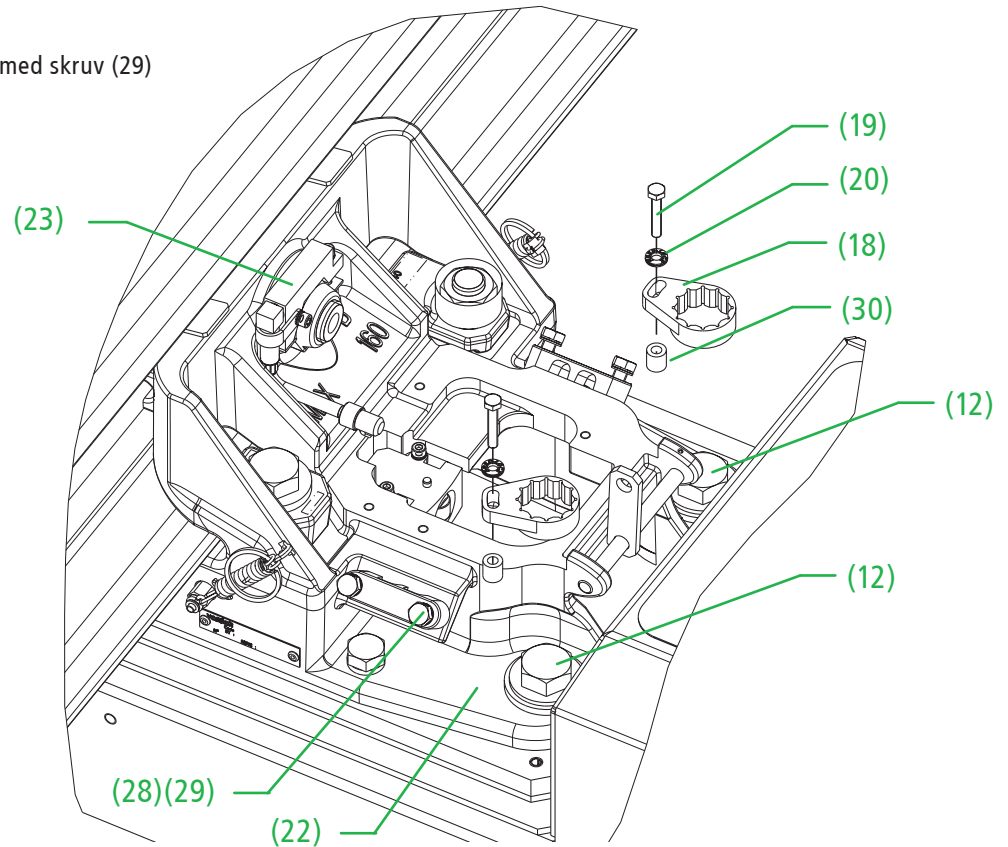
- Placera gummiunderlägg (25) på stålslipern
- Montera VCC (Ta EJ bort transportskruven M10 (21)) i omvänd ordning till demontering
- Montera ihålig skruv TM68 M27 (1), fjäderbrickor (2) och muttrar M27 (3) genom stommen (22) och stödrälen (29)
- Spänn inte låsmutter TM68 M27 (3) för den ihåliga skruven (1) helt (maximalt åtdragningsmoment: 40 Nm)
- Montera rälsklämma (4) på stommens skruv (23) utan att spänna den. Använd mutter M20 (5) och bricka (6)
- Montera rälsklämma (7) på stommen utan att spänna den. Använd skruv M20 (8) och bricka (9)
- Sänk ner tunganordningen
- Ta bort transportskruven M10 (21) (dessa skall ej återmonteras)



- Lossa båda muttrarna M27 (3), spänn dem sedan till 300 +/- 20 Nm
- Fäst stommen för VCC på växeldrivet genom att spänna insexskruvar M20 (10), planbrickor (11), isoleringshylsa (26), skruvar M20 (12) och planbrickor (13) (maximalt åtdragningsmoment: 160Nm +/- 15Nm) och isoleringshylsa (14)
- Spänn rälsklämmornas mutter (5) och skruv (8) på de två stommarna (maximalt åtdragningsmoment: 160 Nm +/- 15 Nm)
- Montera glidhysan (15)
- Kontrollera att stommen har monterats korrekt utan glapp mellan stommen (22) och stödrälens fot (16) och mellan stommen och stödrälens liv (17)
- Montera mässingskolvens uppvärmningssats (23), se bild nästa sida
- Återmontera och anslut värmeelementen



- Säkra skruvarna M20 (12) för VCC på följande sätt:
 - Distanshylsa (30) placeras mellan VCC stomme (22) och stoppring(18)
 - Montera stoppring (18) på skruv M20 (12)
 - Fixera stoppringen med skruv M6 med tillhörande låsbricka (19)
- Upprepa proderuren för motsatta VCC
- Fixera tidigare demonterad befästning mellan betongslipersoch stödräl
- Montera C-arm (Se avsnitt B-3.1 VCC / VCC-klämlås)
- Montera KV-detektorn på nytt (se avsnitt B-3.6 INSTALLATION / KV-detektor)
- Montera VCC-kopplingsstången (se avsnitt B-3.6 INSTALLATION / VCC-kopplingsstång)
- Montera Kago
- Montera kabelskyddet (24)
- Skruva fast kabelfästet (28) med skruv (29)



- Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 8 mm	1 x
Hylsa ▶ 30 mm	1 x
Insexhylsa ▶ 17 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 17 mm	1 x
Fast nyckel ▶ 41 mm	1 x

C-3.2.10 BYTE AV MÄSSINGSKOLV - VCC

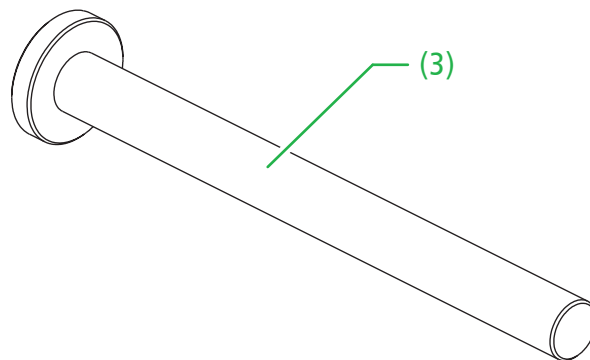
C-3.2.10.1 Demontering

Vid demontering av mässingskolven (3), se avsnitt B-3.6 INSTALLATION / KV-detektor:

- Öppna växeltungan så att KV-detektorn är i säkert läge
- Ta bort skyddskåpan för KV-detektorn
- Ta bort skruvarna som fäster KV-detektorn
- Ta bort KV-detektorn
- Ta bort den slitna mässingskolven

C-3.2.10.2 Montering

- Montera KV-detektorn på nytt (se avsnitt B-3.6 INSTALLATION / KV-detektor)
 - Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
- Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning



REKOMMENDERADE VERKTYG

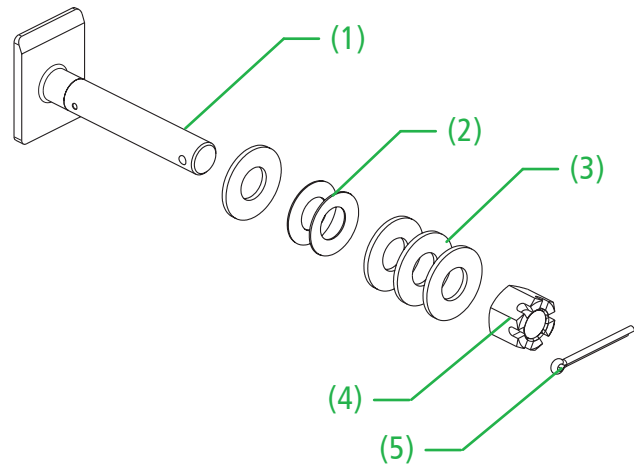
Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 10 mm	1 x

C-3.2.11 BYTE AV C-ARMENS INFÄSTNINGSSATS

C-3.2.11.1 Sammansättning

Satsen består av följande element:

- Hammarhuvudskruvar (1)
- Fjäderbrickor (2)
- Planbrickor (3)
- Kronmuttrar (4)
- Låspinne (5)

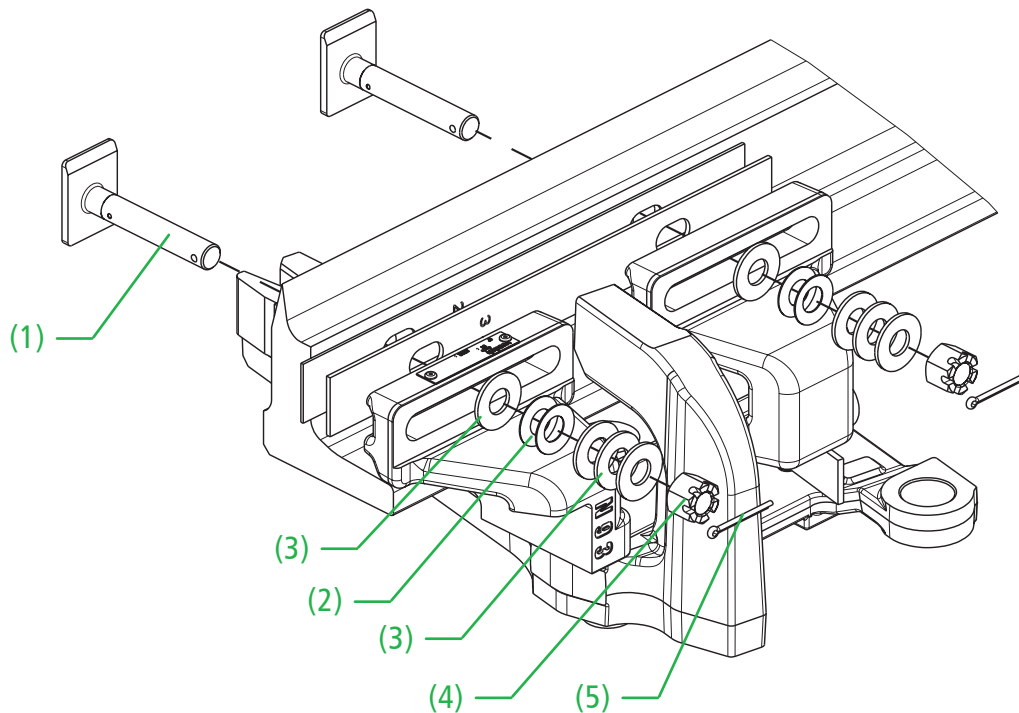


C-3.2.11.2 Demontering

- Öppna växeltungan
- Ta bort de trasiga hammarhuvudskruvarna TM 20 kN (1) manuellt samt brickorna (2) och (3)

C-3.2.11.3 Montering

- Montering och justering av hammarhuvudskruvar, se avsnitt B-3.1 INSTALLATION / VCC-Klämlås



- Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning

REKOMMENDERADE VERKTYG

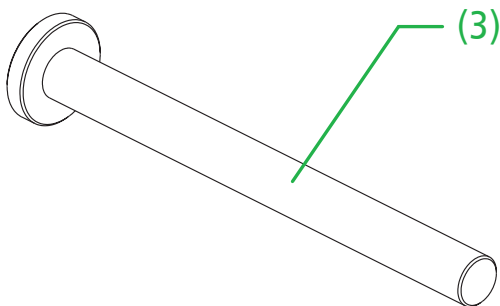
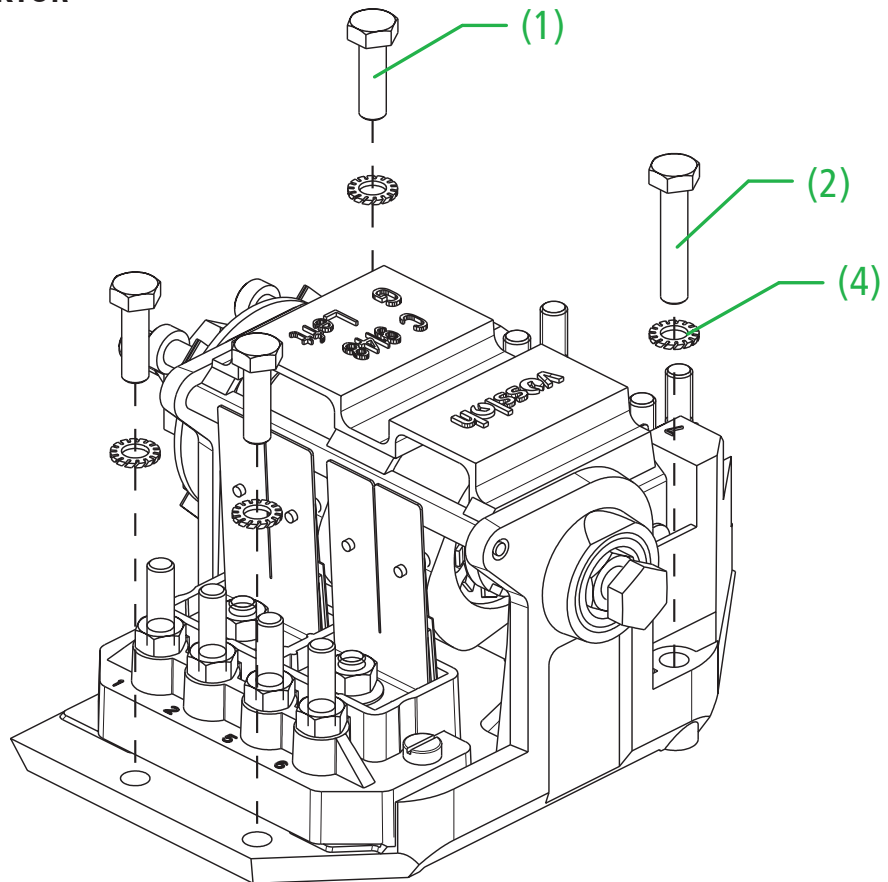
Standard	
Fast nyckel ▶ 24 mm	1 x
Linjal	1 x

C-3.2.12 BYTE AV KV-DETEKTOR

C-3.2.12.1 Sammansättning

Satsen består av följande element:

- En KV-detektor
- Tre skruvar M6x20 (1)
- En skruv M6x30 (2)
- Fyra låsbrickor (4)
- En mässingskolv (3)
- En bottenplatta (visas ej)
- En skyddskåpa (visas ej)



C-3.2.12.2 Demontering

- Öppna växeltungan helt så att KV-detektorn är i säkert läge
- Ta bort skyddskåpan för KV-detektorn
- Koppla loss de båda kablarna (T-formad och U-formad pågjutning)
- Ta bort de 3 x skruvarna M6x20 (1) och dess låsbrickor
- Ta bort skruven M6x30 (2) och låsbrickan
- Ta bort KV-detektorn
- Ta ut mässingskolven (3)

C-3.2.12.2 Montering

- Montera KV-detektorn (se avsnitt B-3.6 INSTALLATION / KV-Detektor)
- Använd alla delar ur den nya satsen.



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

REKOMMENDERADE VERKTYG

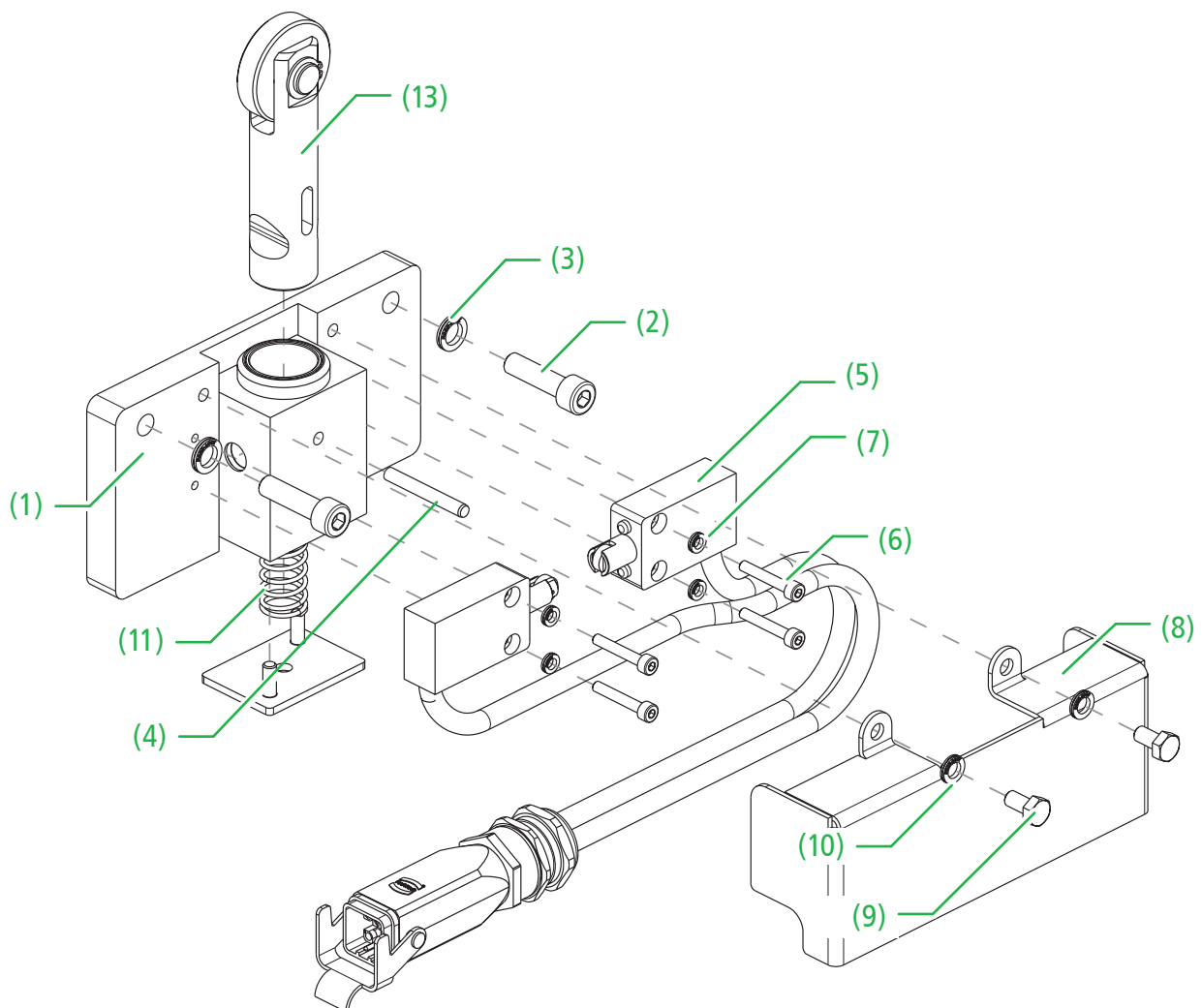
Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 10 mm	1 x

C-3.2.13 BYTE AV KAGO (DETEKTERING AV ÖPPEN VÄXELTUNGA)

C-3.2.13.1 Sammansättning

KaGO (12) består av följande delar:

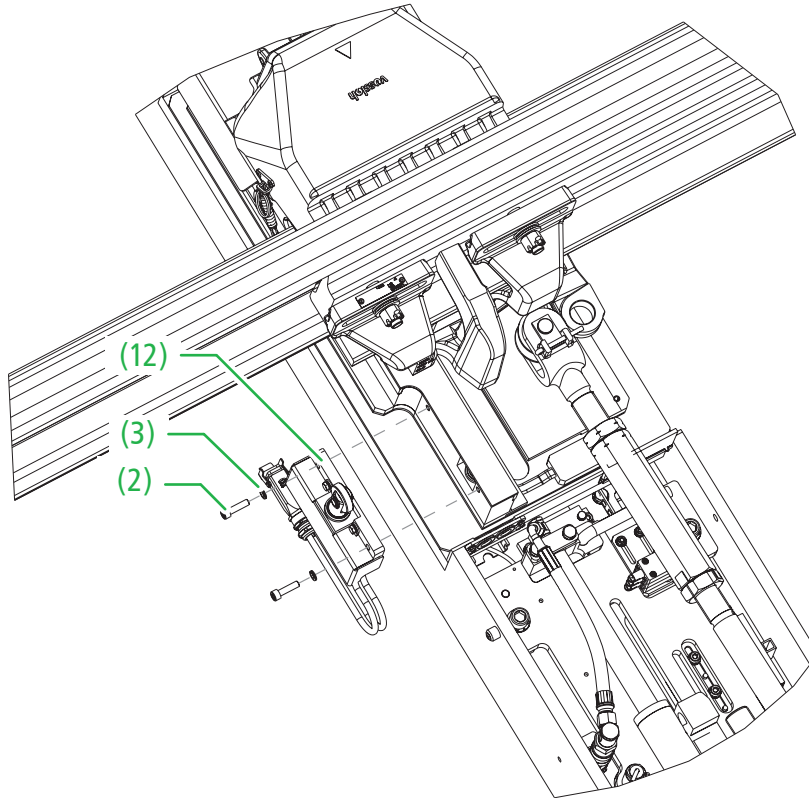
- En fästplatta (1) monterad på VCC stommen med två insexskruvar M8 (2) och låsta med låsbrickor (3)
- En styrpinne (4)
- Två gränslägesbrytare (5) fästa med insexskruvar M6 (6) och låsta med låsbrickor (3)
- En skyddskåpa (8) fäst med skruvar M4 (9) och låst med låsbrickor (7)
- En fjäder (11)
- En hjulförsedd axel (13)



C-3.2.13.2 Demontering

För att demontera KaGO måste man:

- Stänga växeltungan så att KaGO ej är aktiverad
- Koppla bort anslutningskontakten till den KaGO (12) som ska bytas
- Lossa båda insexskruvarna M8 (2) och låsbrickorna (3)
- Ta bort KaGO-detektorn (12)



C-3.2.13.3 Montering

Återmontering av KaGO görs i motsatt ordning till demonteringen.

Se till att:

- Montera låsbrickorna korrekt (se avsnittet BILAGA)
- Följ de åtdragningsmoment som beskrivs i BILAGAN
- Kontrollera kontaktens funktion enligt beskrivningen i avsnitt C-2.8 UNDERHÅLL



Följ rekommendationerna för skruvar och muttrar i bilagan.

REKOMMENDERADE VERKTYG

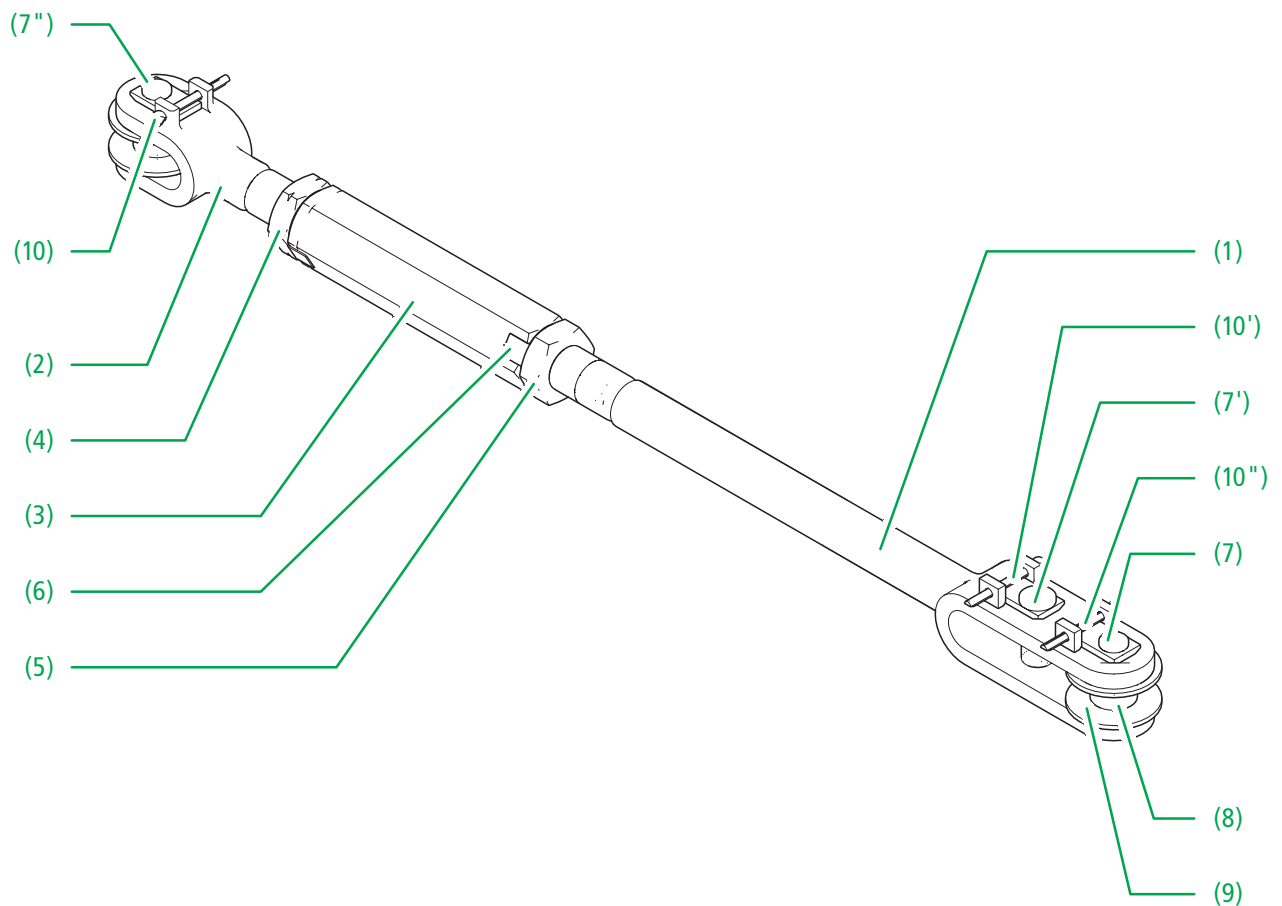
Standard	
Multimeter	1 x
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa ▶ 6 mm	1 x

C-3.2.14 BYTE AV VCC-KOPPLINGSSTÅNG

C-3.2.14.1 Sammansättning

Satsen består av följande delar:

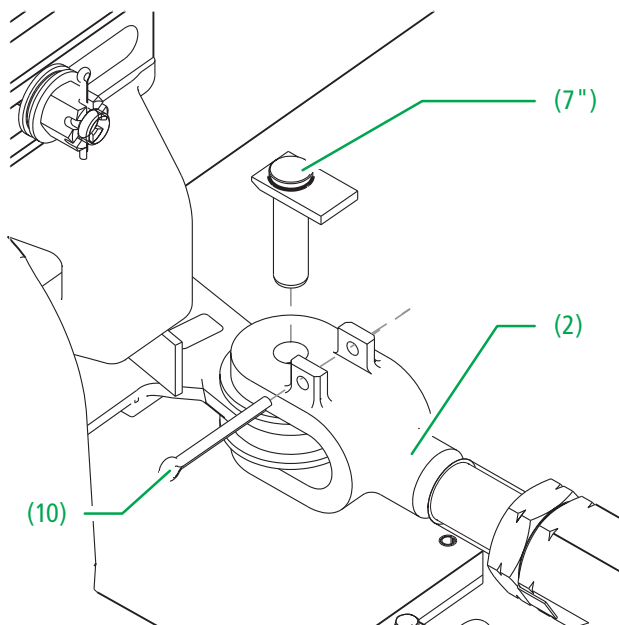
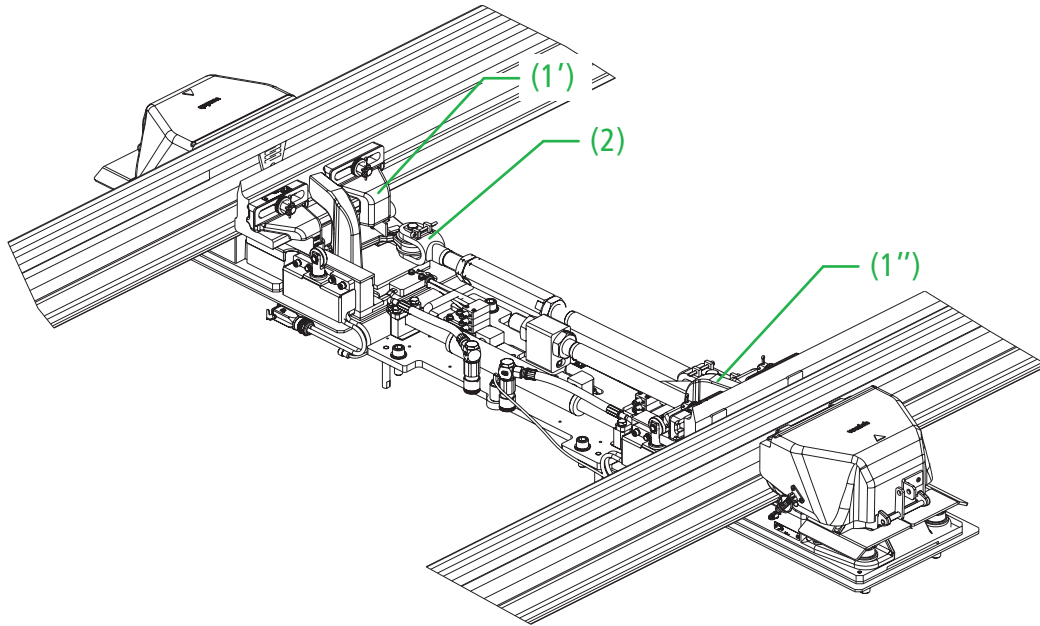
- 1/2 stång med två hål (1)
- 1/2 stång med ett hål (2)
- Vantmutter M33 (3)
- Låsmutter M33 (4) och (5)
- Låsbleck M33 (6)
- Sprint (7), (7') och (7'')
- Isoleringshylsa Ø32 (8)
- Isoleringsbricka Ø22 (9)
- Låspinne (10), (10') och (10'')



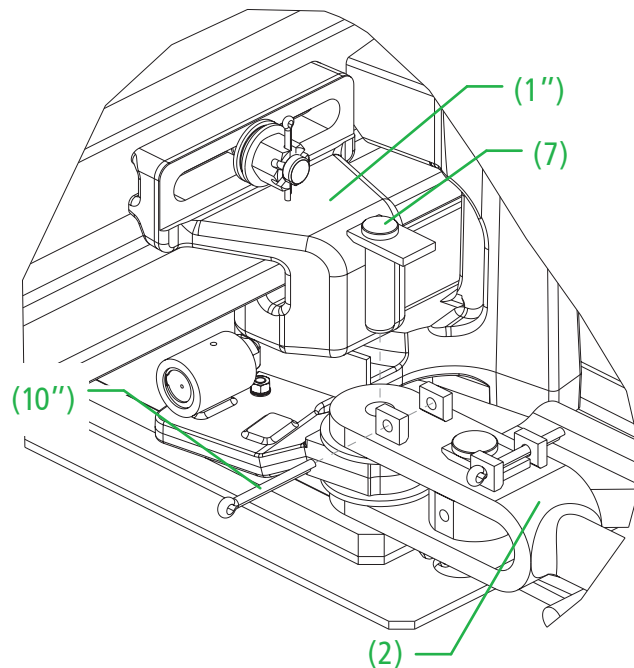
C-3.2.14.2 Demontering

För att demontera VCC-kopplingsstången måste man:

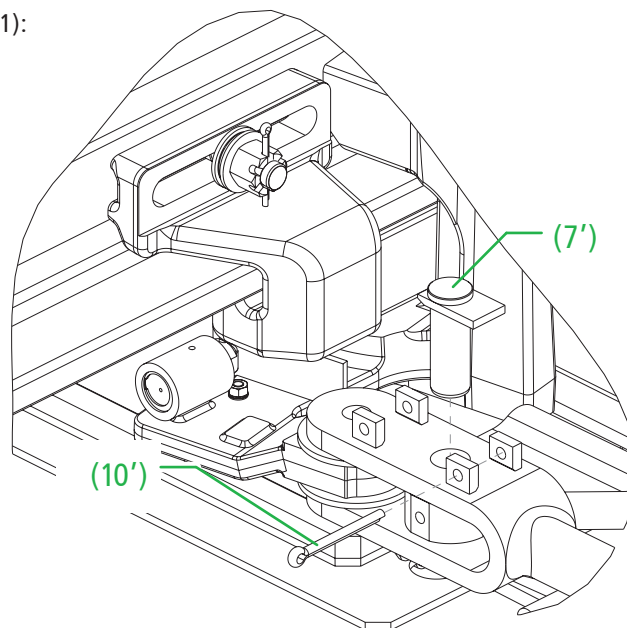
- Placera växeltungan i ett mittläge
- Koppla från VCC-kopplingsstången (2) för C-armen (1'):
 - Ta bort låspinnen (10)
 - Ta bort sprinten (7")



- Koppla från VCC-kopplingsstången (2) för C-armen (1''):
- Ta bort låspinnen (10'')
- Ta bort sprinten (7)



- Koppla från drivstången (11):
- Ta bort låspinnen (10')
- Ta bort sprinten (7')



C-3.2.14.3 Montering

Montera den nya VCC-kopplingsstången i omvänd procedur jämfört med demonteringen (se ovan).

- Justera stångens längd. Se avsnitt B-3.2 INSTALLATION / VCC-kopplingsstång
- Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl
- Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning

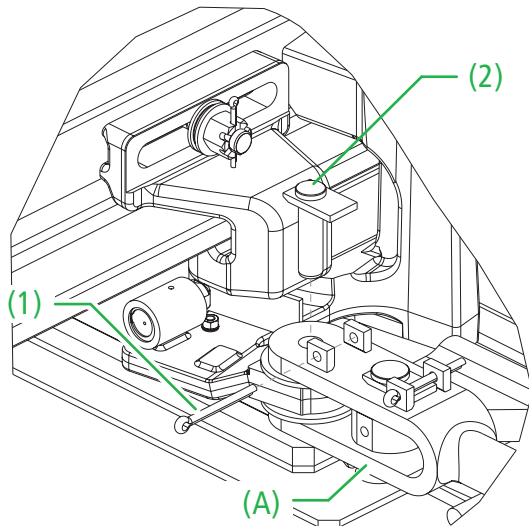
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Polygrip	1 x
Spårskruvmejsel	1 x
Fast nyckel ▶ 50 mm	1 x

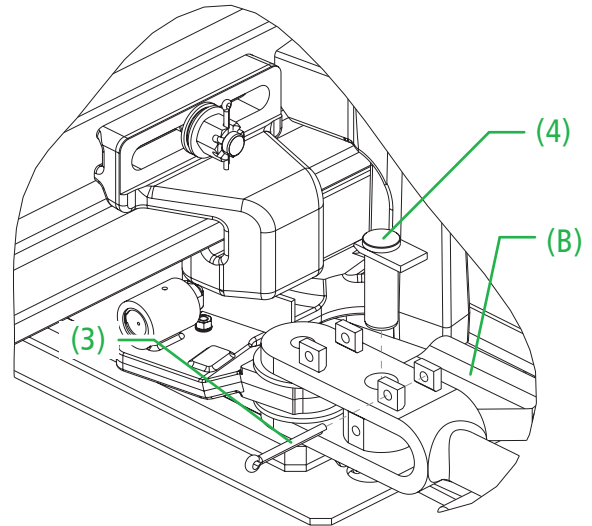
C-3.2.15 BYTE AV MEKANISMLPLATTA

C-3.2.15.1 Demontering av mekanismplattan

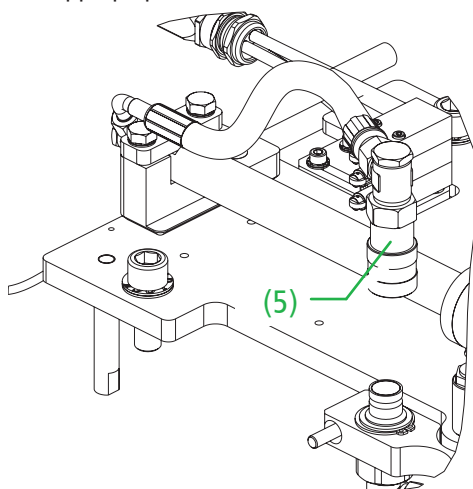
För att byta ut mekanismplattan måste man:



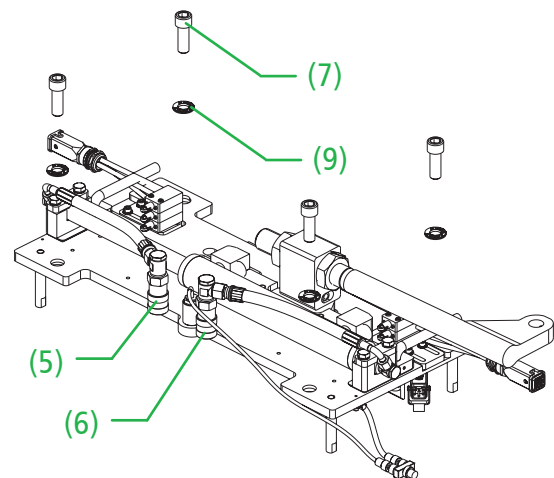
- 1 - Montera bort VCC-kopplingsstången (A):
- Placera växeltungorna i ett mittläge
 - Ta bort låspinnen (1)
 - Ta bort sprinten (2)
 - Upprepa på motsatt sida



- 2 - Koppla från drivstången (B):
- Ta bort låspinnen (3)
 - Ta bort sprinten (4)
 - Lägg bort VCC-kopplingsstången



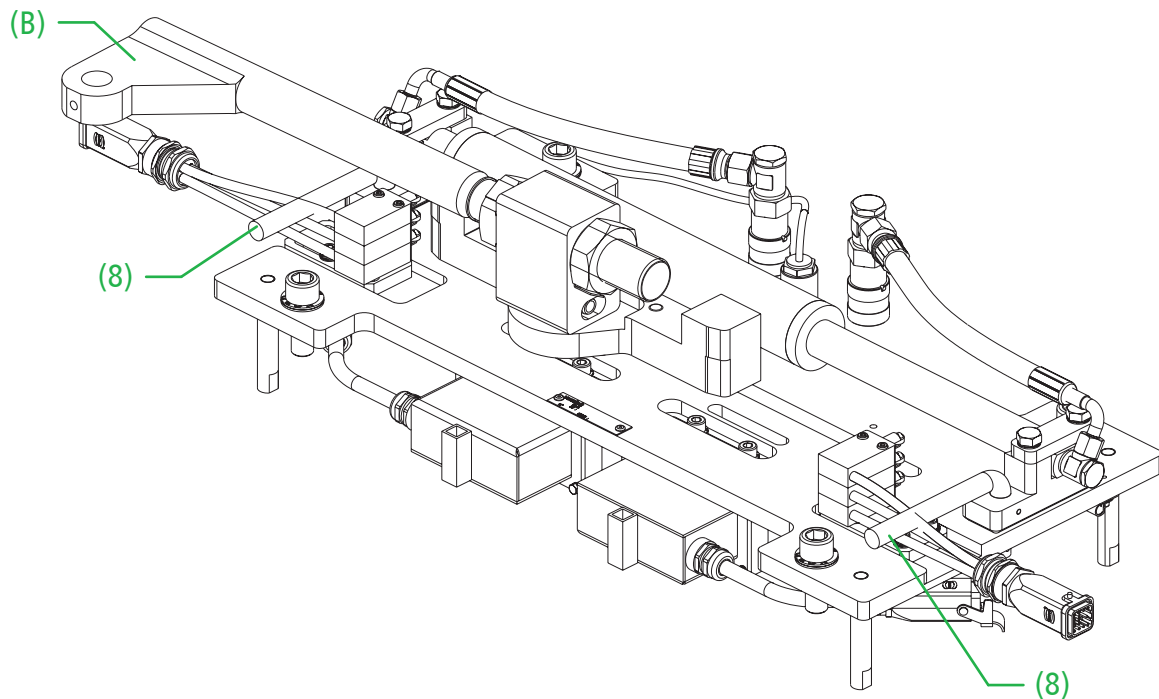
- 3 - Koppla bort de två snabbkopplingarna (5) (6):
- Vrid ringen för att passa in låskulan
 - Torka bort oljedroppar



- 4 - Koppla loss anslutningskontakterna för gränslägesbrytarna
- 5 - Ta bort de fyra insexskruvarna (7) med låsbrickor (9)
- 6 - Koppla loss anslutningskontakterna för de två DC-kontakterna (för MIEH 10-10 DC)
- 7 - Koppla loss anslutningskontakterna för värmeanslutningen



Obs! Låsbrickorna består av två delar som inte får delas (se BILAGA)



8 - Ta ut mekanismplattan:

- Vrid undan drivstäng (B)
- Lyft upp handtagen (8)
- Lyft bort mekanismplattan

C-3.2.15.2 Montera mekanismplattan

Återmontering av mekanismplattan görs i motsatt ordning till demonteringen.

Kontrollera låsning av 2 mm men ej för 4 mm mellan växeltunga och stödräl

Vid justering se avsnitt B-4.4 INSTALLATION / Låsning

Var noga med att:

- Montera låsbrickorna (9) korrekt (se avsnitten i BILAGA)
- Lägg på åtdragningsmoment enligt beskrivning i BILAGA
- Smörj mekanismplattan (Se avsnitt C-2.4.3 smörjning) innan mekanismplattan tas i bruk
- Rengör snabbkopplingarna innan de kopplas in på nytt

REKOMMENDERADE VERKTYG

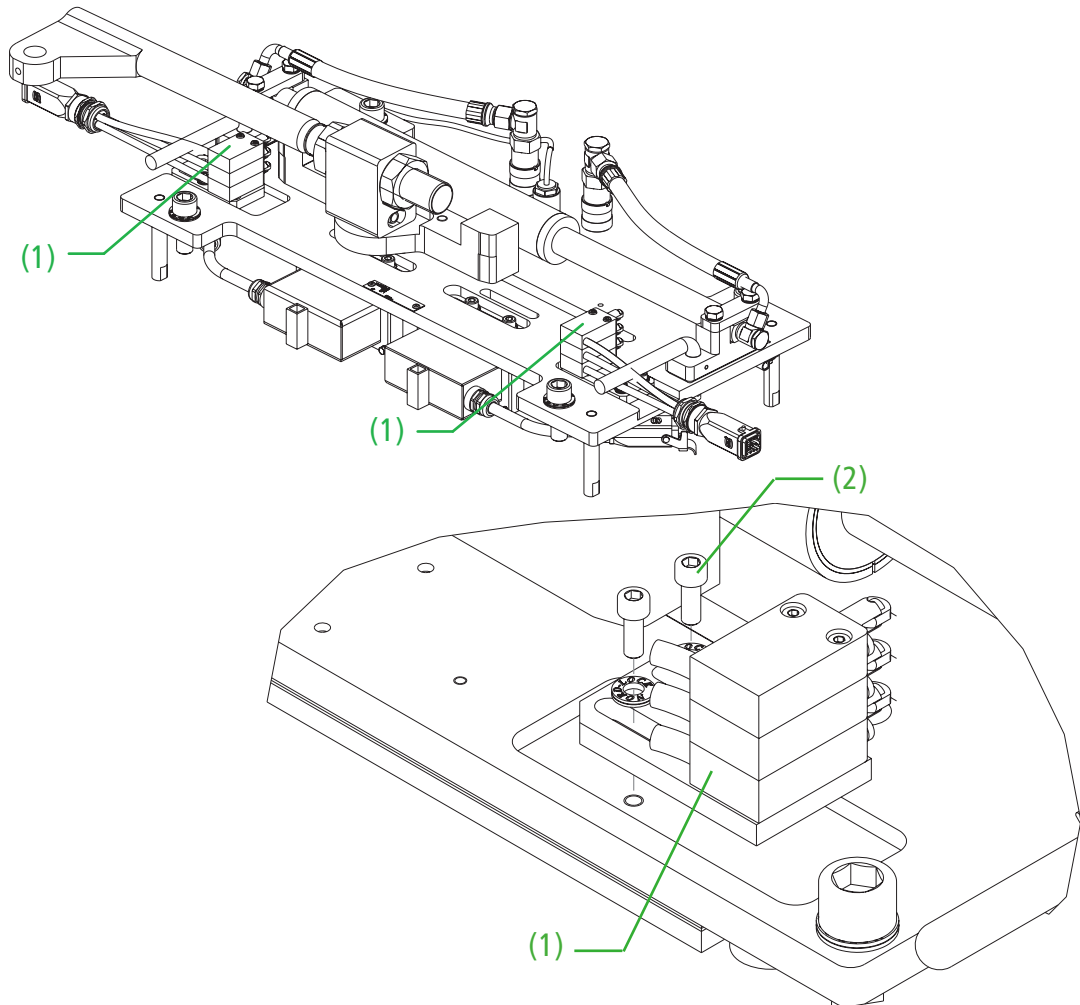
Standard	
Polygrip	1 x
Spårskruvmejsel	1 x
Spärrhandtag	1 x
Momentnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa ▶ 14 mm	1 x

C-3.2.16 BYTE AV GRÄNSLÄGESBRYTARE

C-3.2.16.2 Demontering

För att byta ut gränslägesbrytarna måste man:

- Koppla bort anslutningskontakten till den gränslägesbrytare (1) som ska bytas
- Demontera skruvarna med tillhörande låsbrickor (2) från mekanismplattan
- Ta bort gränsbrytaren (1)



C-3.2.16.3 Montering

Återmonteringen av gränslägesbrytaren görs genom att följa demonteringsproceduren i omvänd ordning. Justering görs enligt beskrivning i avsnitt B-3.4 INSTALLATION / Gränslägesbrytare.

Var noga med att:

- Montera låsbrickorna korrekt (se avsnittet BILAGA)
- Följ de åtdragningsmoment som beskrivs i BILAGAN
- Kontrollera gränslägesbrytarnas funktion enligt beskrivningen i avsnitt B-2.5 UNDERHÅLL
- Rengör snabbkopplingarna innan de kopplas in på nytt

REKOMMENDERADE VERKTYG

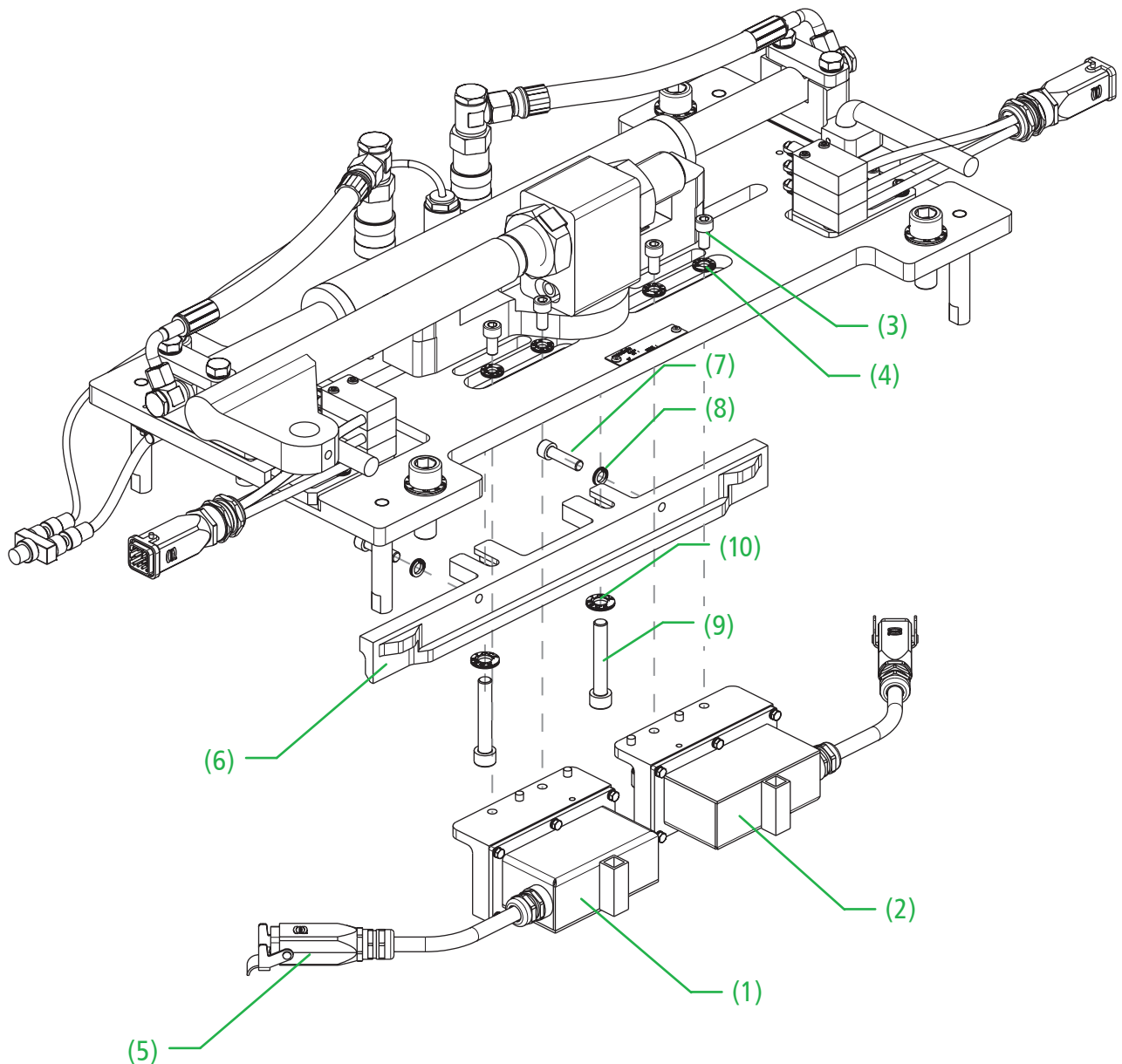
Standard	
Insexnyckel ▶ 5 mm	1 x

C-3.2.17 BYTE AV DC-KONTAKT

C-3.2.17.1 Sammansättning

Satsen består av följande delar:

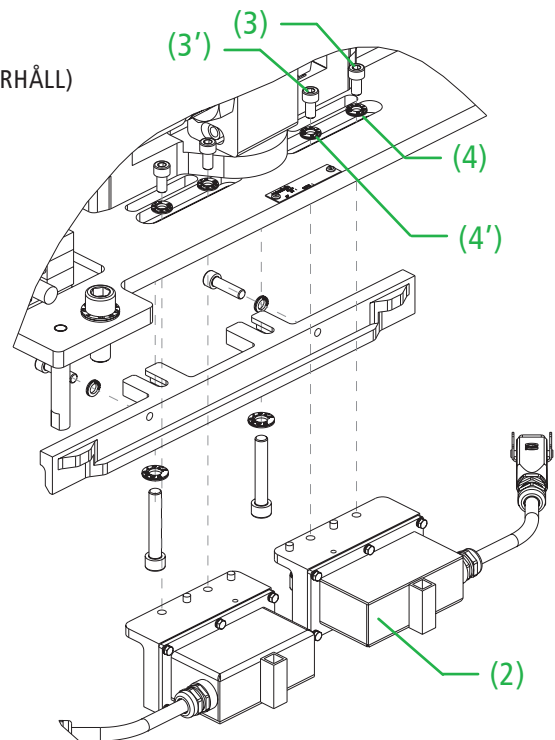
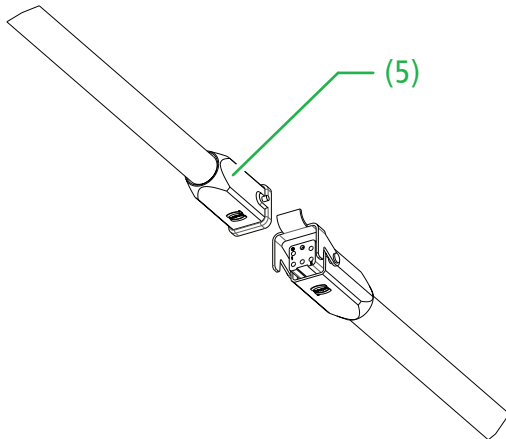
- Två DC-kontakter (1) och (2) fästa med två insexskruvar M8 (3) och låsta med låsbrickor (4) samt anslutningskontakt (5)
- En kam (6) fäst med två insexskruvar M8 (7) som är låsta med låsbrickor (8) och är fästa med två insexskruvar M10 (9), också låsta med låsbrickor (10)



C-3.2.17.2 Demontering

För att demontera DC-kontakten måste man:

- Börja med att ta bort mekanismplattan (se avsnitt C-3.2.15 UNDERHÅLL)
- Koppla bort anslutningskontakten (5) till DC-kontakten (2)
- Skruva bort de två insexskruvarna M8 (3) och (3') samt låsbrickorna (4) och (4')
- Ta bort DC-kontakten (2)



För att demontera kammen måste man:

- Lossa de två insexskruvarna M8 (9) och (9') samt låsbrickorna (10) och (10')
- Lossa de två insexskruvarna M6 (7) (7' visas ej) samt låsbrickorna (8) (8' visas ej)
- Ta bort kammen (6)

C-3.2.17.3 Montering

Återmonteringen av DC-kontakterna görs genom att följa demonteringsproceduren i omvänd ordning.

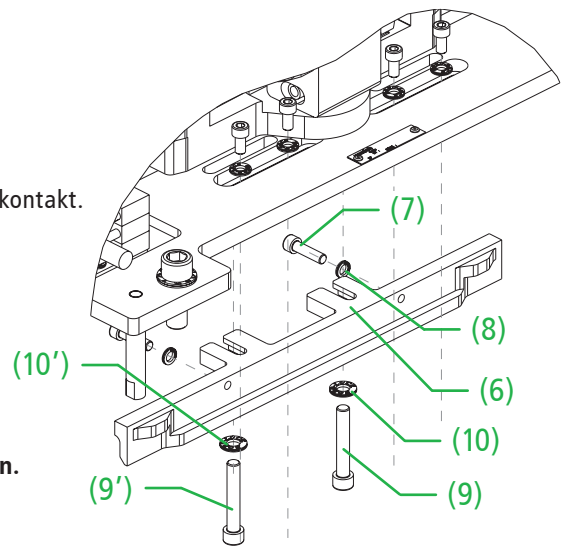
Justering görs enligt beskrivning i avsnitt B-3.5 INSTALLATION / DC-kontakt.

Se till att:

- Montera låsbrickorna korrekt (se avsnittet BILAGA)
- Följ de åtdragningsmoment som beskrivs i BILAGAN
- Kontrollera DC-kontakternas funktion enligt beskrivningen i avsnitt B-2.6 UNDERHÅLL



Följ rekommendationerna gällande skruvar och muttrar i bilagan.



REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Multimeter	1 x
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa ▶ 6 mm	1 x
Insexhylsa ▶ 8 mm	1 x

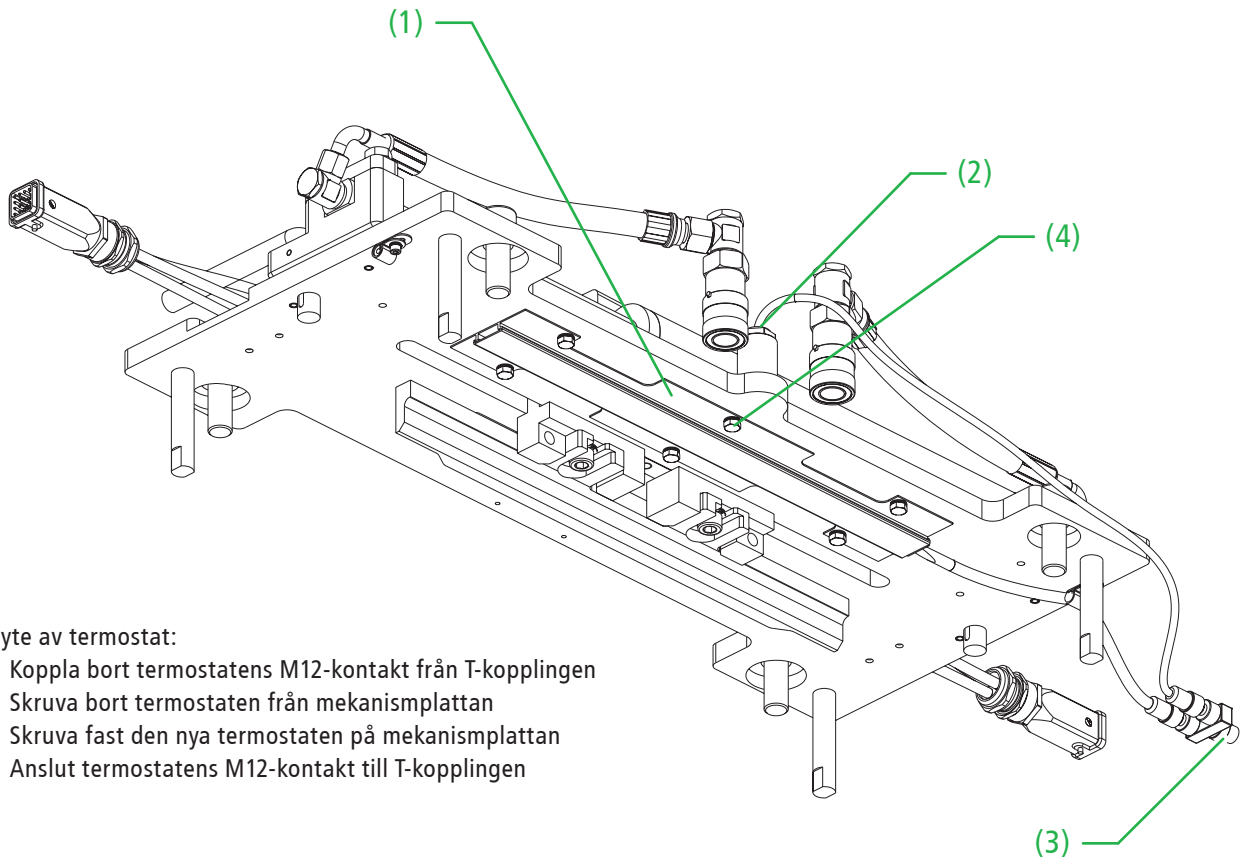
C-3.2.18 BYTE AV VÄRMEELEMENT - MEKANISMLATTA

Satsen består av följande delar:

- Ett värmeelement (1) med aluminiumhölje monterat på mekanismplattans undersida, med en M12-kontakt
- En termostat (2) med skruvanslutning på mekanismplattans ovansida, utrustad med M12-kontakt

Värmeelementet (1) och termostaten (2) ansluts till en "T-koppling" (3) placerad under mekanismplattan. Kontakterna kan kastas om utan inverkan på funktionen.

Värmeelementet och termostaten kan bytas ut separat. Mekanismplattan måste demonteras innan byte av enhet sker.



Byte av termostat:

- Koppla bort termostatsens M12-kontakt från T-kopplingen
- Skruva bort termostaten från mekanismplattan
- Skruva fast den nya termostaten på mekanismplattan
- Anslut termostatsens M12-kontakt till T-kopplingen

Byte av värmeelement:

- Koppla bort värmeelementets M12-kontakt från T-kopplingen (3)
- Skruva bort värmeelementets sex skruvar (4) med tillhörande låsbrickor
- Sätt det nya värmeelementet (1) på plats
- Skruva fast värmeelementet med de sex skruvarna (4) och tillhörande låsbrickor
- Anslut värmeelementets M12-kontakt till T-kopplingen

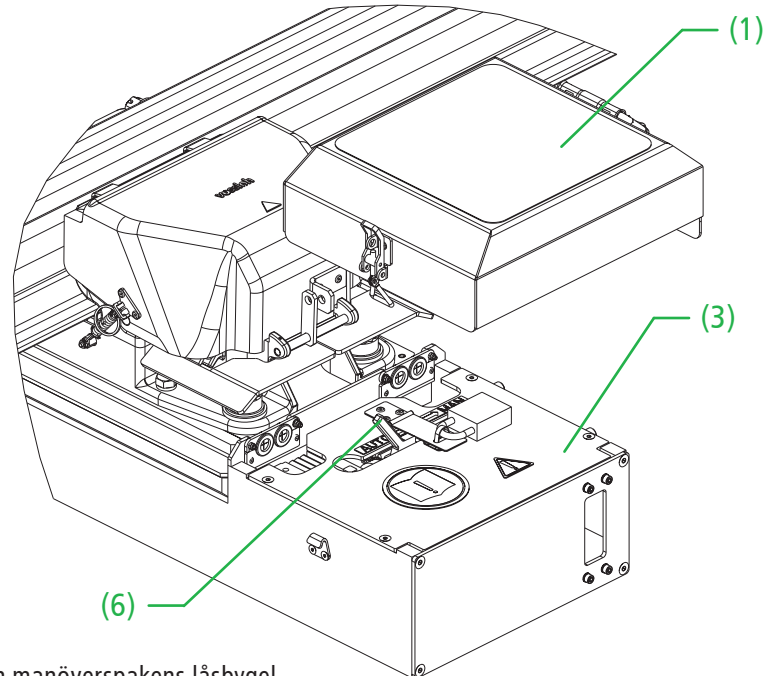
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Fast nyckel ▶ 10 mm	1 x

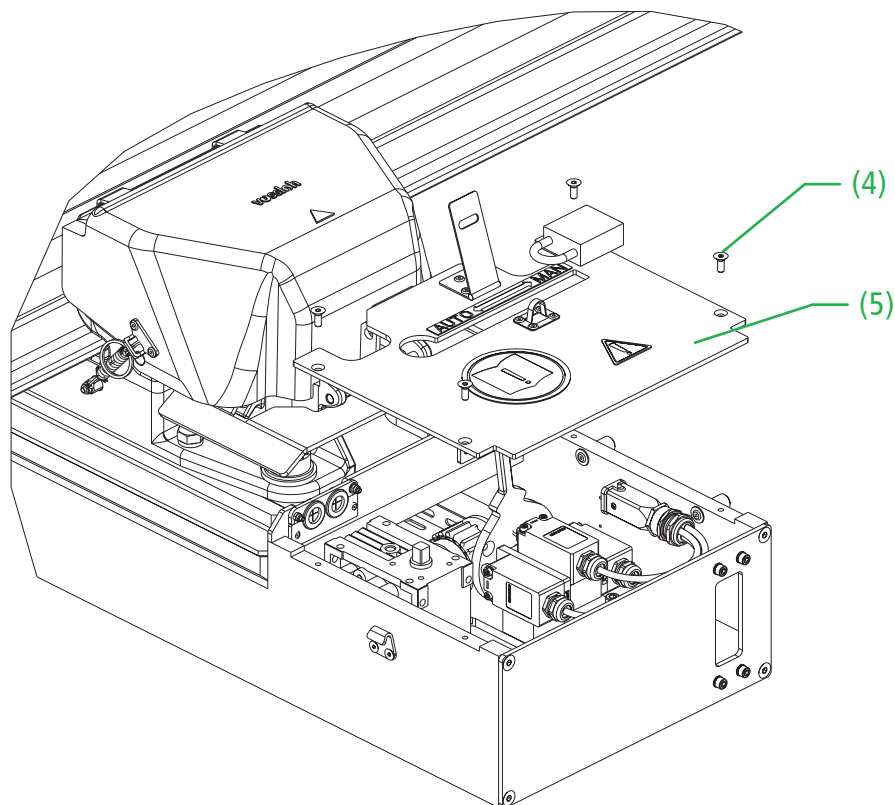
C-3.2.19 BYTE AV HANDMANÖVERENHET

3.2.19.1 Demontering

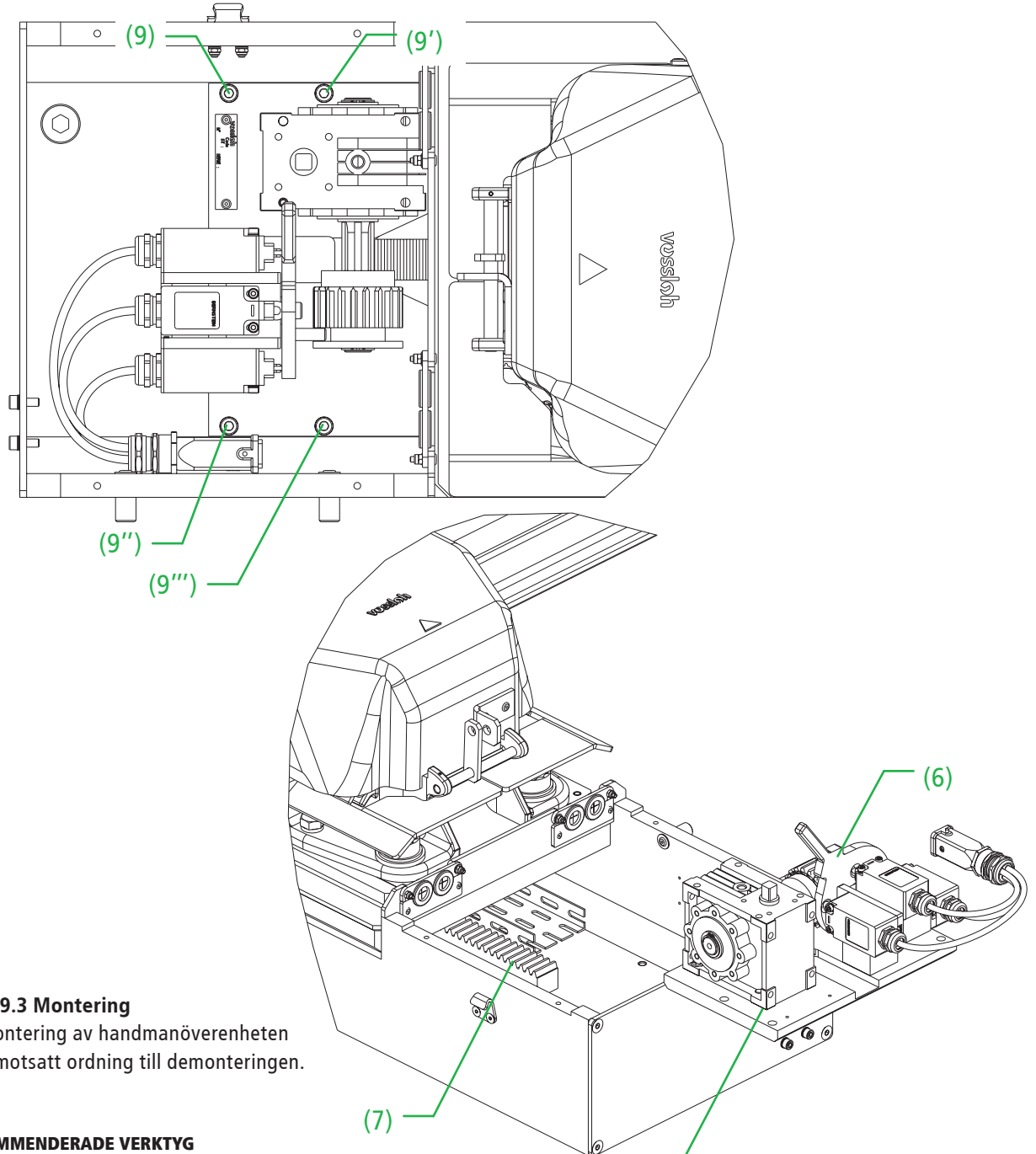
- Placera växeltungan i frånliggande läge, närmast handmanöverenheten
- Ta bort skyddskåpan (1) som sitter på handmanöverenhetens sida (3)



- Ta bort hänglåset från manöverspakens låsbygel
- Placera manöverspaken (6) i mittläget
- Ta bort de fyra skruvarna (4). Ta sedan bort skyddskåpan (5) för handmanöverenheten



- Placera manöverspaken (6) i autoläget
- Lossa och ta bort de fyra skruvarna med tillhörande låsbrickor (9), (9'), (9'') och (9''')
- Lyft och tippa handmanöverenheten (2) så att den lossar från kuggstången (7)
- När handmanöverenheten är fri från kuggstången kan handmanöverenheten tas bort



C-3.2.19.3 Montering

Återmontering av handmanöverenheten görs i motsatt ordning till demonteringen.

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Insexhylsa ▶ 4 mm	1 x
Insexhylsa ▶ 6 mm	1 x

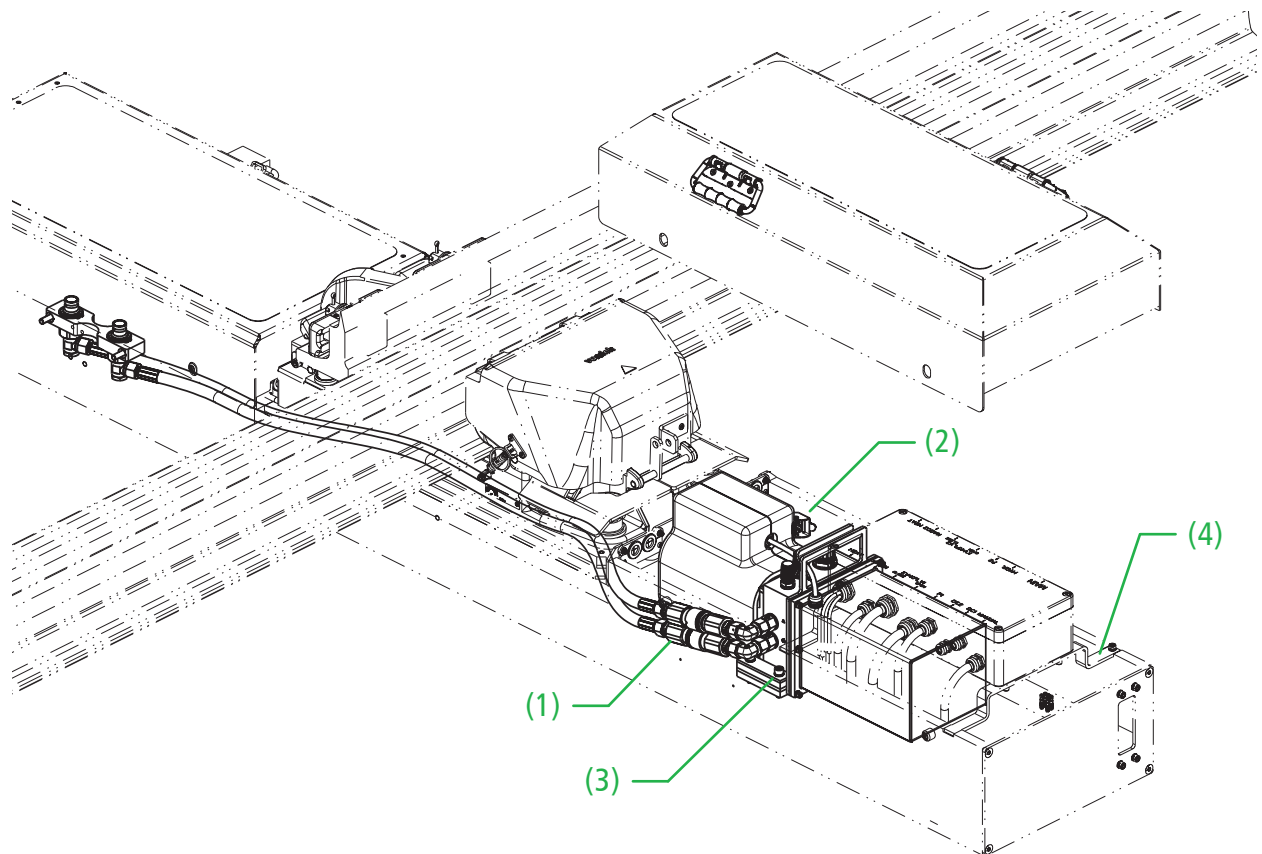
C-3.2.20 BYTE AV HYDRAULENHET

C-3.2.20.1 Demontering

- Lossa elkopplingslådans konsol (4) från växeldrivet
- Koppla loss hydraulslangarna (1)
- Koppla loss anslutningskontakten (2)
- Skruva loss de fyra insexskruvarna (3)
- Vrid bort elkopplingslådan (4)
- Skjut hydraulenheten mot slipersänden
- Ta tag i handtaget och lyft ut enheten

C-3.2.20.2 Montering

- Gör i omvänd ordning jämfört med demonteringen
- Rengör snabbkopplingarna innan de kopplas in på nytt



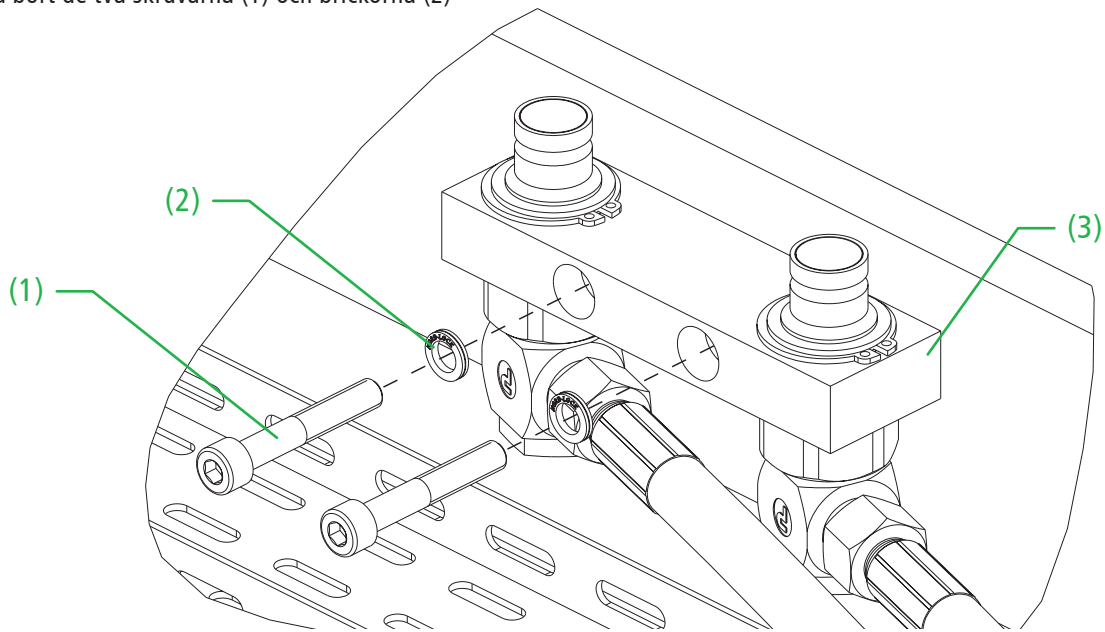
REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 6 mm	1 x

C-3.2.21 BYTE AV HYDRAULSLANGAR

C-3.2.21.2 Demontering

- Ta bort skyddskåporna över mekanismplattan och hydraulenheten
- Koppla loss snabbkopplingarna vid mekanismplattan och för hydraulenheten
- Fäst en draglina runt varje hydraulslangs snabbkoppling (hydraulenhetens sida)
- Ta bort de två skruvarna (1) och brickorna (2)



- Ta bort de två slangarna genom att lyfta upp anslutningsblocket (3)
- Drag försiktigt ut slangpaketet ur växeldrivet (kontrollera att draglinan följer med)
Vid behov, ta bort mekanismplattan för att få ut slangarna
- Lossa draglinan och låt den vara kvar för återmontage

C-3.2.21.3 Montering

Återmonteringen av hydraulslangarna görs i motsatt ordning till demonteringen.
Dra in hydraulslangarna i växeldrivet med hjälp av draglinan.

REKOMMENDERADE VERKTYG

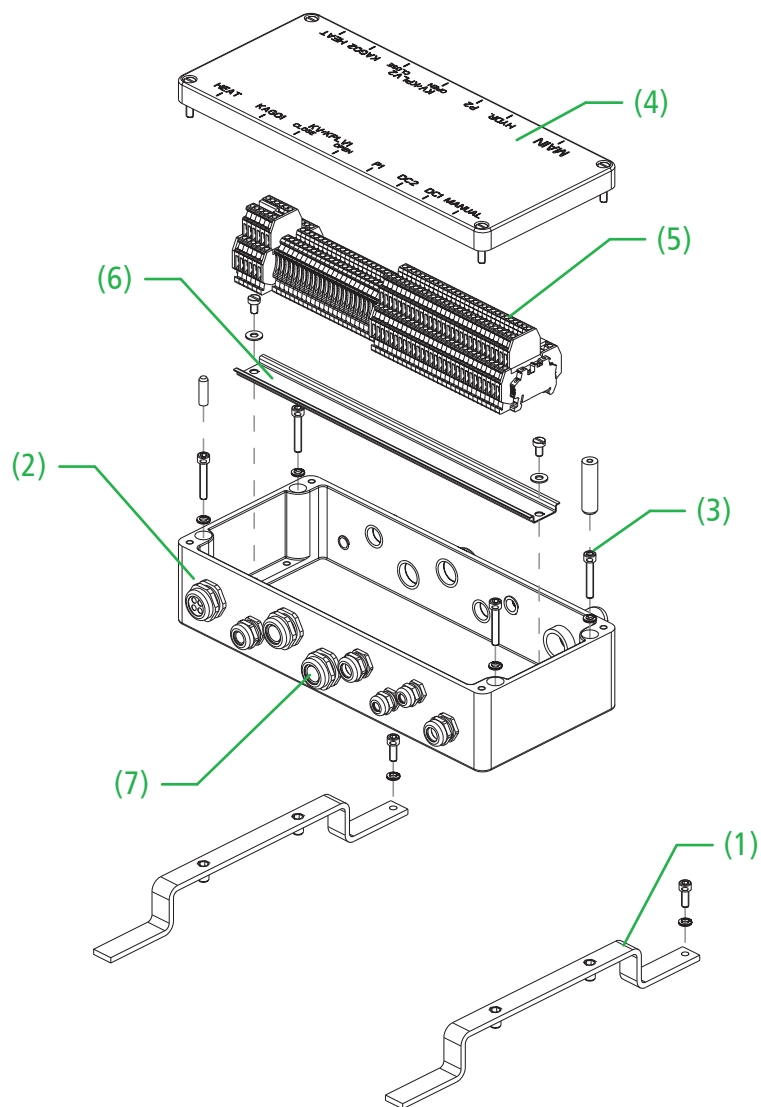
Standard	
Momentnyckel	1 x
Spärrnyckel	1 x
Förlängning	1 x
Hylsa ▶ 6 mm	1 x
Draglina min ▶ 2 m	2 x

C-3.2.22 BYTE AV ELKOPPLINGSLÅDA MED TILLHÖRANDE KABLAGE

C-3.2.22.1 Sammansättning

Elkopplingslådan innehåller i huvudsak:

- En metallkonsol (1) som är fastskruvad i växeldrivet
- En elkopplingslåda (2) fäst med fyra skruvar och låsbrickor (3) på konsolen (1)
- Ett täcklock (4) som fästs med fyra skruvar
- Kopplingsplintar (5) monterade på en skena (6)
- Kabelförskruvningar (7) skruvade i elkopplingslådans sidoväggar (2)
- Kablar av olika längder (visas ej) som är fästa i växeldrivet med buntband
- I änden på varje kabel, anslutningskontakt



C-3.2.22.2 Demontering



Avstängning av elektriska delar måste utföras av personal som har lämplig teknisk utbildning.

Alla vanliga skyddsåtgärder måste vidtas för att undvika personskador som elstötar m.m.

Koppla bort strömmatningen innan enheten monteras ned.

Att ta bort en kabel:

- Koppla bort anslutningskontakten i slutet på kabeln
- Ta bort alla buntband som fäster kabeln
- Öppna elkopplingslådans täcklock
- Lossa uttagen där trådarna till kabeln är anslutna
- Lossa kabelns kabelförskruvningar
- Dra ut kabeln genom elkopplingslådan
- Fäst en draglina i den lösa änden av kabeln
- Dra ut kabeln genom växeldrivets från anslutningssidan
- Lossa draglinan från kabeln och lämna den i växeldrivets. Den används för att dra den nya kabeln i växeldrivets

Att ta bort hela elkopplingslådan:

- Upprepa ovanstående för alla kablar
- Ta bort elkopplingslådan

C-3.2.22.3 Återmontering

Att återinstallera en kabel:

- Fäst den lösa änden på kabeln i draglinan som lämnats i växeldrivets
- Dra tillbaka draglinan med den fästa kabeln
- Lossa draglinan
- Koppla in anslutningskontakten i slutet på kabeln
- Fäst kabeln i växeldrivets med buntband
- Klipp kabeln i önskad längd
- Avlägsna det isolerande höljet runt kabelns trådar
- Dra kabeln genom kabelförskruvningen
- Använd nummermarkering för att identifiera trådarna
- Kläm fast stift i änden på varje tråd
- Anslut trådarna från kabeln genom att skruva in varje tråd i kopplingsplintens uttag enligt kopplings-schemat
- Kontrollera kopplingsplintarnas åtdragningsmoment
- Drag åt kabelförskruvningarna
- Stäng täcklocket

Återmontering av elkopplingslåda:

- Fästa de lösa kabeländarna till draglinan som lämnats i växeldrivets
- Dra tillbaka draglinan med de fästa kablarna
- Lossa draglinan
- Koppla in anslutningarna i kabeländarna
- Fäst kablarna i växeldrivets med buntband
- Återmontera den nya elkopplingslådan utrustad med nya kablar

REKOMMENDERADE VERKTYG

Standard	
Insexnyckel ▶ 5 mm	1 x

C-4. VERKTYG OCH FÖRBRUKNINGSMATERIAL

C-4.1 REKOMMENDERADE VERKTYG

Underhåll av växeldrivet kräver alternativa verktyg för installation och underhåll. Här finns information om dessa:

VERKTYGSTABELL

AVSEDD FÖR	REFERENS	ANVÄNDNING	VOSSLOH ARTIKELNUMMER
Mekanism			
Fettspruta	PGM10	Smörjning	319099038
Hydraulenhät			
Hydrauliskt mätinstrument (tryck) utrustning	TEP10	Kontroll av hydraulenhätens funktion	878920128
Multimeter	TM10	Kontroll av elektriska kretsar	319099040

C-4.2 FÖRBRUKNINGSMATERIAL

Underhåll av växeldrivet kräver förbrukningsmaterial. Här finns information om dessa:

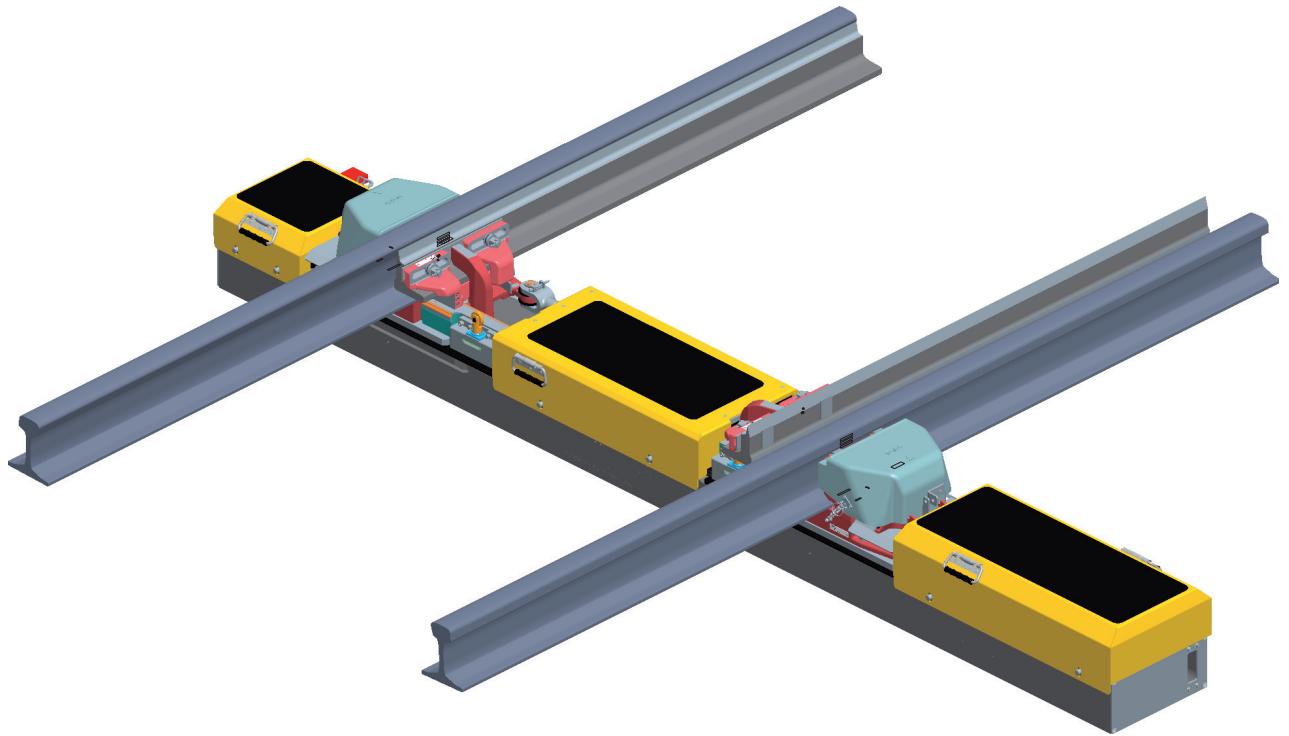
FÖRBRUKNINGSMATERIALTABELL

MATERIAL	REFERENS	ANVÄNDNING	VOSSLOH ARTIKELNUMMER
Smörjfett - Hink på 3 kg	AEROSHELL-GREASE7	Smörjning	397099003
Starkt gänglås - 12 tuber	FFF270	Limning av skruvar som ej är självlåsand	319099036
Hydraulolja - 20 l-dunk	HLP SYNTH15	Påfyllning av hydraulenhät	396090005

C-4.3 REKOMMENDERADE VERKTYG FÖR KV-DETEKTOR

VERKTYGSTABELL

VERKTYG	ANTAL	REFERENS	ANVÄNDNING	KOD
Mellanlägg ▶ 6/7 mm	1		Kontroll av drivfingrets öppning	377001002
Tolk ▶ 13/26 mm	1		Kontroll av låskammare	359020026



BILAGA

ORIGINALDOKUMENT

EasySwitch-R
Tunganordning - Spetsdriv
MIEH 10-10 AC och DC

Dokumentnummer 3000-868-019 - Rev. 1 2014-03-15



D-BILAGA

D-1 SKRUVREKOMMENDATION	3
ÅTDRAGNINGSMOMENT	3
SKRUVFÖRBAND	4
MONTERING AV BRICKOR	4
D-2 PROCEDUR EFTER UPPKÖRNING	5
MINSTA KOMPONENTUTBYTE	5
MINSTA UNDERHÅLLSÅTGÄRDER FÖR ANDRA KOMPONENTER	5
D-3 SLAGLÄNGD	6
D-4 ANTECKNINGAR	7

D-1 SKRUVREKOMMENDATION

ÅTDRAGNINGSMOMENT

Vossloh rekommenderar att vid installation (se INSTALLATION avsnitt B 3000-868-019) och underhåll (se UNDERHÅLL avsnitt C 3000-868-019) ska nedanstående åtdragningsmoment efterföljas:

ÅTDRAGNINGSMOMENT - TABELL

BESKRIVNING	GENERELLA ÅTDRAGNINGSMOMENT	SPECIFIKA ÅTDRAGNINGSMOMENT			
Skruv och mutter					
M4	1.7 ± 1				
M5	3.3 ± 1				
M6	7 ± 1	KV - och Paulve (KPLV / KPM) detektor: Montering av kablage 5 ± 0.5	KV - detektor: Montering av detektor 6 ± 0.5	C-arm (VCC / VPM): C - huvudupplag 3.2 ± 0.2	C - arm (VCC): Stödupplag 3.2 ± 0.2
M8	16 ± 2				
M10	31 ± 3				
M12	55 ± 5				
M14		Paulve detektor (KPLV / KPM): Montering av kontrollstång 35 ± 5	Paulve detektor (KPM): Mutter för kamskiva 50 ± 5		
M16	135 ± 15	Paulve detektor (KPLV / KPM): Kontrollstångens stopp- och justerings muttrar 50 ± 5			
M18	187 ± 15	VPM stomme: Montering mot sliper 160 ± 15	VPM stomme: Montering mot korsningsvagg 265 ± 15		
M20	264 ± 15	VCC räsklämmor: Skruv och mutter 160 ± 15	VCC stomme: Montering mot sliper 160 ± 15	Paulve detektor (KPM): Infästningskonsol 350 ± 20	Glidplattor och underläggsplattor: Montering mot sliper 160 ± 15
M22	200 ± 15				
M24	254 ± 20	Paulve detektor (KPLV / KPM): Hammarhuvudskruv 250 ± 20			
M27		VCC: Ihålig skruv 300 ± 20	Korsningsspets: Infästningskonsol för drivstång 500 ± 20		
M33		Stänger: Låsmuttrar för VCC-kopplingsstång och drivstänger 350 ± 20			

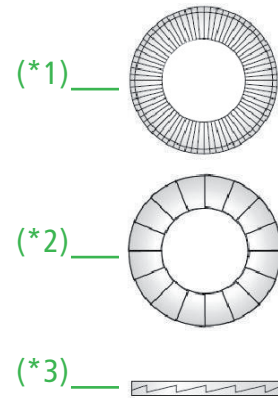
SKRUVFÖRBAND

De skruvar och muttrar som används låses generellt med en låsbricka. Om den här lösningen inte används är det nödvändigt att applicera en stark gänglåsning (t.ex. LOCTITE 270) för att låsa dem.

MONTERING AV BRICKOR

För att garantera att åtdragningsmomentet håller, krävs korrekt stapling av brickorna:

- *1 Utsida
- *2 Insida
- *3 Stapling sett från sidan



D-2 PROCEDUR EFTER UPPKÖRNING

MINSTA KOMPONENTUTBYTE

Om en uppkörning har skett kan följande komponenter ha skadats permanent. Dessa måste då bytas ut (enligt avsnitt 3 Korrigering underhåll i UNDERHÅLLS-avsnitten).

VÄXELDRIV	DELAR	VOSSLOH ART NR	TRV ART NR	§ I MANUAL
MIEH 10-10 AC OCH DC				
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	Låst VCC	8 710 20 178	0612204	§ C-3.2.9
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	Låst KV	Höger: 8 721 30 012	0612148	§ C-3.2.12
		Vänster: 8 722 30 012	0612149	
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	C-armens fästsats	8 719 20 122	0612183	§ C-3.2.11
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	VCC-kopplingsstång	8 717 20 085	0612153	§ C-3.2.14
MIEH 10-20 AC OCH DC				
Underhållsavsnitt: 3000-868-020	Hundbensmekanism	8 787 20 050 + 4 560 30 005	0612174 + 0612141	§ C-3.2.7
Underhållsavsnitt: 3000-868-020	Kopplingsstång	8 750 14 017	8 750 14 017	§ C-3.2.3
MIEH 19-10 AC OCH DC				
Underhållsavsnitt: 3000-868-021	VPM	8 710 20 161	0612147	§ C-3.2.1
Underhållsavsnitt: 3000-868-021	Låst KV	Höger: 8 721 30 012	0612148	§ C-3.2.10
		Vänster: 8 722 30 012	0612149	
MIEH 19-20 AC OCH DC				
Underhållsavsnitt: 3000-868-022	Hundbensmekanism	8 787 20 050 + 8 750 19 028	0612174 + 0612142	§ C-3.2.5
Underhållsavsnitt: 3000-868-022	Drivstång	8 750 14 014	0612134	§ C-3.2.1

MINSTA UNDERHÅLLSÅTGÄRDER FÖR ANDRA KOMPONENTER

När en uppkörning har skett kan komponenter som är direkt sammankopplade med ovanstående ha skadats. Därför måste man kontrollera att de är hela och har korrekt funktion och inställning.

VÄXELDRIV	DELAR	VOSSLOH ART NR	TRV ART NR	§ I MANUAL
MIEH 10-10 AC OCH DC				
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	Öppen VCC	8 710 20 178	0612204	§ C-2.2
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	Öppen KV	Höger: 8 721 30 012	0612148	§ C-2.7
		Vänster: 8 722 30 012	0612149	
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	Mekanism	8 787 20 051	0612175	§ C-2.4
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	Handmanöverenhet	8 750 13 029	0612137	§ C-2.9
Underhållsavsnitt: 3000-868-019	KAgO	Höger: 8 717 10 025	0612208	§ C-2.8
		Vänster: 8 717 10 021	0612197	
MIEH 10-20 AC OCH DC				
Underhållsavsnitt: 3000-868-020	KPLV	Höger: 8 731 20 273	0612150	§ C-2.9
		Vänster: 8 732 20 273	0612151	
Underhållsavsnitt: 3000-868-020	Handmanöverenhet	8 750 13 030	0612138	§ C-2.10
MIEH 19-10 AC OCH DC				
Underhållsavsnitt: 3000-868-021	Öppen KV	Höger: 8 721 30 012	0612148	§ C-2.7
		Vänster: 8 722 30 012	0612149	
Underhållsavsnitt: 3000-868-021	Mekanism	8 787 20 049	0612173	§ C-2.4
Underhållsavsnitt: 3000-868-021	Handmanöverenhet	8 750 13 035	0612139	§ C-2.8
MIEH 19-20 AC OCH DC				
Underhållsavsnitt: 3000-868-022	KPM	8 732 20 283	0612152	§ C-2.7
Underhållsavsnitt: 3000-868-022	Handmanöverenhet	8 750 13 036	0612140	§ C-2.8

Vid den här kontrollen är det viktigt att noga följa instruktionerna som anges i UNDERHÅLLS-avsnitten. Om man är tveksam om en komponent är hel rekommenderar Vossloh att man byter ut den och skickar den eventuellt skadade komponenten till Vossloh för undersökning.

Efter att ha bytt ut alla de skadade eller eventuellt skadade komponenterna (enligt instruktionerna i "Korrigerande underhåll" som finns i UNDERHÅLLS-avsnitten) rekommenderar Vossloh att man gör en fullständig förebyggande underhållskontroll (som beskrivs i avsnitt C-2 i UNDERHÅLLS-avsnitten) för att säkerställa att inga andra komponenter har skadats och att växeldrivet fungerar korrekt (i samtliga fall bör hela växeln kontrolleras).

Då en uppkörning kan orsaka en urspårning kan alla växeldrivskomponenter komma att skadas av tåg hjulen, särskilt den ihålliga slipern och skyddskåporna. I det fallet bör samtliga komponenter för växeldrivet kontrolleras.

Omgivande delar som hör samman med växeldrivsfunktionen bör också kontrolleras enligt gällande procedurer hos infrastrukturförvaltaren.

D-3 SLAGLÄNGD

Slaglängd för växeldriv och de olika växelgeometrierna enligt tabell nedan.
Se även växelns utläggningsritning.

SLAGLÄNGD VÄXELDRIV

VÄXELDRIV PLACERING	T1	T2	T3	T4	K1	K2
VÄXELGEOMETRI						
EV-60E-208-1:9	160 mm	-	-	-	-	-
EV-60E-300-1:9	160 mm	84 mm	-	-	-	-
EVR-60E-300-1:9	160 mm	84 mm	-	-	115 mm	-
EV-60E-500-1:12	160 mm	83 mm	-	-	-	-
EV-60E-580-1:15	160 mm	a)	-	-	-	-
EV-60E-580-1:13	160 mm	a)	-	-	-	-
EV-60E-760-1:14	160 mm	89 mm	-	-	-	-
EVR-60E-760-1:14	160 mm	89 mm	-	-	115 mm	55 mm
EV-60E-760-1:15	160 mm	89 mm	-	-	-	-
EVR-60E-760-1:15	160 mm	89 mm	-	-	115 mm	55 mm
EV-60E-1200-1:18.5	160 mm	89 mm	a)	-	-	-
EVR-60E-2500-1:26.5	160 mm	a)	a)	a)	115 mm	a)
EVR-60E-2500-1:27.5	160 mm	a)	a)	a)	115 mm	a)

a) Uppgift saknas, komplettering kommer

T - Tunganordning

K - Korsning



Vossloh Cogifer
Departement Signalisation - Produits
4 rue d'Oberbronn - BP 2
67110 Reichshoffen - Frankrike

Telefon +33 (0) 88 80 85 00
Fax +33 (0) 88 80 85 19
www.vossloh-cogifer.com
