

Manual

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Antal sidor
49

Diarienummer
-

Antal bilagor
0

Beslutsfattare
-

Kontaktpersoner:
Stefan Rosdala, stefan.rosdala@vossloh-cogifer.com
Linus Nilsson, linus.nilsson@vossloh-cogifer.com
Mattias Asplund, matthias.asplund@trafikverket.se

Clicomatic EC

t.o.m. serienr. -> 40454

Installations- och handhavandemanual

Innehållsförteckning

FÖRORD/ORIENTERING.....	4
1 BINDANDE REFERENSER	5
2 DEFINITIONER.....	5
3 INTRODUKTION	5
4 ALLMÄNT	5
5 SÄKERHET.....	6
5.1 El.....	6
5.2 Personlig skyddsutrustning.....	6
5.3 Klämrisk och halkrisk	6
6 HUVUDDelar OCH FUNKTION	7
6.1 Huvuddelar	7
6.2 Funktion	8
7 Extra tillbehör.....	9
7.1 Övrig installations- och monteringsutrustning.....	9
7.1.1 Stolpe och fundament.....	9
7.1.2 Stolpfästen	9
7.1.3 Väggfästen	10
7.1.4 Skydd mot hängande koppel.....	10
7.1.5 Gummilist.....	10
7.2 Växeltungstyrning	10
8 Komponent beskrivning	11
8.1 Skåp	11
8.2 Fettcylindern	11
8.3 Fettpump.....	11
8.4 Tryckströmbrytare	11
8.5 Styrenhet	11
8.6 Slangar och kablar	12
8.7 Skottventil	12
8.8 Elektromagnet.....	12
8.9 Vibrationsgivare.....	12

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
3 (49)

9	INSTALLATION	13
9.1	Allmänt.....	13
9.2	Hantering och uppackning.....	14
9.3	Montering av skåpet.....	14
9.3.1	Montering på separat rörstolpe.....	15
9.3.2	Montering på betongmur eller bergvägg	16
9.4	Montering av skottventilhuset.....	16
9.5	Montering av växeltungstyrning.....	18
9.6	El-anslutning	21
10	UPPSTART.....	23
10.1	Åtgärder före start	23
10.1.1	Påfyllning av tom fettcylinder.....	23
10.2	Start	25
10.2.1	Startinstruktion	25
10.3	Styrning och kontroll	28
10.3.1	Knappsats	28
10.3.2	Parameterlista.....	30
10.3.3	Funktion.....	31
10.3.4	Övriga funktioner	33
11	UNDERHÅLL OCH SERVICE	35
11.1	Förebyggande underhåll	35
11.2	Löpande underhåll	35
11.2.1	Byte av fettcylinder	35
11.2.2	Regelbunden tillsyn	38
11.3	Service.....	39
11.3.1	Rengöring av skottventilens munstycke.....	39
11.3.2	Kontroll av vibrationsgivare och kabel	40
11.3.3	Kontroll styrenheten	40
11.4	Felsökning	42
12	RESERVDELSLISTA.....	44
12.1	Skåp	44
12.1.1	Standard delar skåp, ny apparat 1998	45
12.1.2	Övriga reservdelar	45
12.2	Skottventil 020/022	46
12.2.1	Standard delar skottventil, ny apparat 1998	46
12.3	Fördelningslåda 022	47
12.4	Olika styrenheter genom tiderna.....	48
13	TEKNISKA DATA.....	48

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
4 (49)

FÖRORD/ORIENTERING

Denna manual är framtagen av Vossloh Nordic Switch Systems för att kvalitetssäkra montering, underhåll och reparationer av Clicomatic EC.

Ändringsförslag kan sändas till angivna kontaktpersoner.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
5 (49)

OMFATTNING

Föreliggande dokument ger ingående råd och anvisningar för montering, drift och underhåll samt reservdelar av Clicomatic EC typ 020/022. Manualen riktar sig främst till personal som monterar, underhåller och reparerar Clicomatic EC.

1 BINDANDE REFERENSER

-

2 DEFINITIONER

Inga definitioner, som behöver förklaras, finns i detta dokument.

3 INTRODUKTION

Denna handbok ger en komplett instruktion om installation, start och underhåll av Clicomatic EC typ 020/022. Alla modeller beskrivs, förklaras och illustreras i detalj, varför vissa avsnitt och delar inte är relevanta för varje enskild modell.

Vid montering på plats ute i fält bör man tänka på att behörighet krävs för elinstallationen och behov av utrustning och fästen.

4 ALLMÄNT

Vossloh Clicomatic EC är en komplett fast monterad smörjapparat avsedd för smörjning av järnvägsräl. Den skjuter ut fett på rälen för att minska slitaget på räler, växlar, lok- och vagnshjul. Smörjapparaten minimerar också ljud (gnissel) och rullmotstånd, vilket bidrar till bättre miljö och energihushållning.

Clicomatic EC typ CL 020 består av två enheter. Ett apparatskåp, som monteras på en stolpe bredvid spåret samt en skottventil som skruvas fast på en sliper i spåret. Enheterna är sammankopplade med en grov slang, i vilken kablage och fettslang är dragna. Clicomatic EC typ 022 är i grunden samma apparat men har **dubbla** skottventiler och en fördelningslåda. Den används där det finns behov av att smörja insidan på två räler samtidigt, exempelvis två växeltungor. Båda typerna ansluts via jordfelsbrytare till elnätets 230 V/50 Hz (CL020/022) av en behörig elektriker.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
6 (49)

Huvudprincipen för funktionen är att, när ett tåg närmar sig känner enheten i spåret av vibrationerna och skickar signaler till apparatskåpet, som initierar ett skott med fett mot rälen. Antal skott under varje vibrationsperiod (tåg) bestäms av tidsintervallet mellan skotten och kan regleras för optimal smörjning. Fettet på rälen sprids med hjulets förflyttning längs spåret - ”dras ut av hjulets fläns”. Längden smord räl varierar mellan 200-1000 meter beroende på bland annat flänsens kontakt med rälen, rälens profil, spårlutning, hjulprofil, antal hjul, hjultryck och typ av fett.

5 SÄKERHET

5.1 EI

Elinstallationer och ingrepp i apparatens styrenhet skall utföras av personal med el-behörighet.

Vid ingrepp i apparatens styrenhet bör spänningen på matarledningen brytas samt låsas i frånkopplat läge.

I styrenheten finns uppladdade kondensatorer.

Skruva ej isär skottventilen/elektromagneten (eller fördelningslådan på Clicomatic EC typ 022 med dubbla skottventiler) utan att matningsspänningen dessförinnan brutits.

Vid regn eller fuktig väderlek bör alla ingrepp i styrenheten undvikas.

5.2 Personlig skyddsutrustning

Skyddsglasögon bör bäras vid inspektion och service, då risk för fettstänk finns på grund av trycket i fettslangen.

Skyddshandskar rekommenderas vid handhavande med fett då fettet kan verka hudirriterande för känsliga personer.

Oömma kläder och skor rekommenderas vid arbete med smörjapparater.

5.3 Klämrisk och halkrisk

Var uppmärksam så att inte fingrarna är i vägen vid stängning av locket då klämrisk finns.

Var uppmärksam på att fett i spåret och på rälen medför halkrisk.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
7 (49)

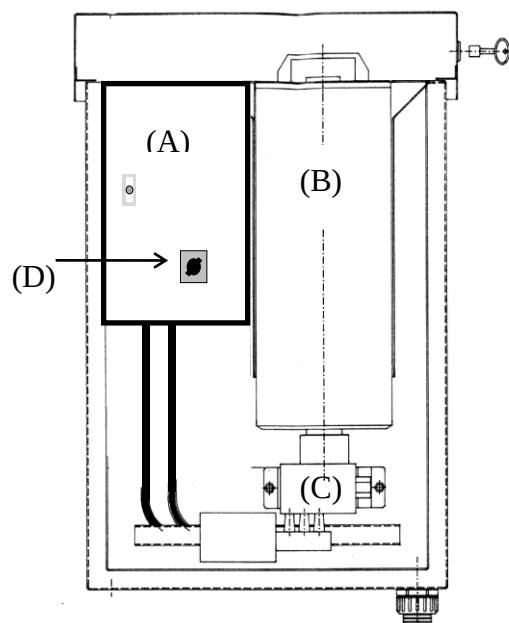
6 HUVUDDelar och funktion

6.1 Huvuddelar

Plåtskåp

- styrenhet
- fettcylinder
- fettpump
- strömbrytare

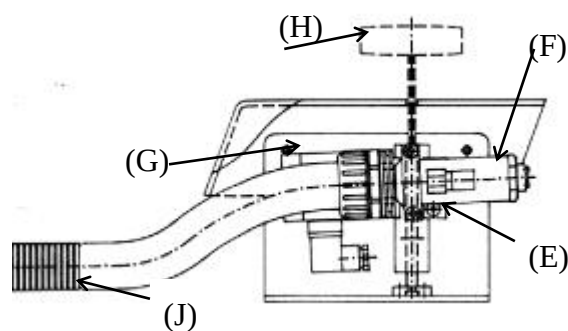
(A)
(B)
(C)
(D)



Ett skottventilhus med slangpaket - (CL 020 standard)

- vibrationsgivare
- skottventil
- elektromagnet
- höjjusterings nyckel
- slangpaket

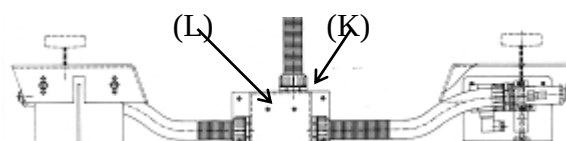
(E)
(F)
(G)
(H)
(J)



Dubbla ventilhus med slangpaket och fördelningslåda - (CL 022)

- fördelningslåda
- vibrationsgivare

(K)
(L)



Styrenhet A (vy ovanifrån)

Clicomatic EC

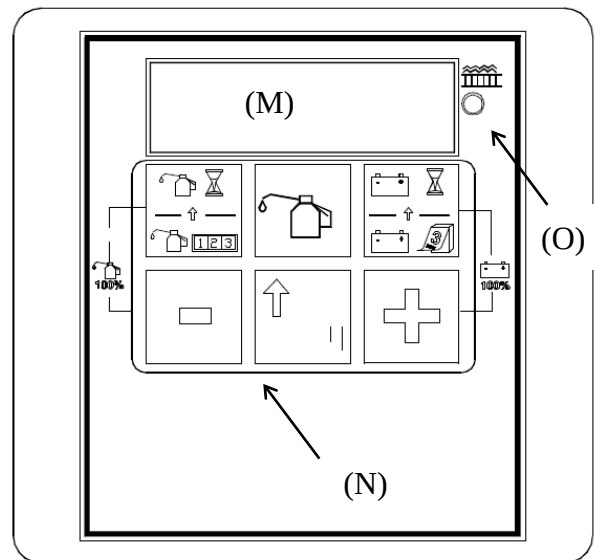
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

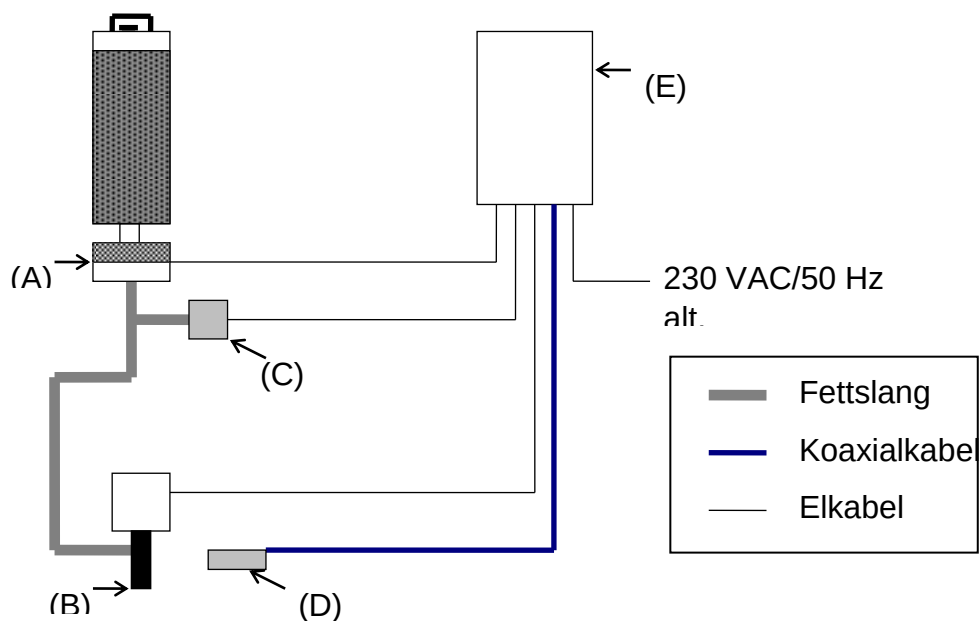
Sida
8 (49)

- display
- knappsats
- indikeringsdiod

(M)
(N)
(O)



6.2 Funktion



Den eldrivna fett pumpen (A) håller ett konstant tryck (9 bar) fram till skottventilen (B). Pressostaten (C) reglerar trycket genom att starta fett pumpens elmotor då trycket sjunker i fettslangen och stannar elmotorn när trycket 9 bar uppnåts.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
9 (49)

Den piezoelektriska vibrationsgivaren (D) känner av de vibrationer som uppstår i spåret när ett tåg närmar sig.

Givarens signaler går till styrenheten (E). Därifrån matas skottventilens elektromagnet med strömimpulser. Impulserna skickas iväg efter ett förinställt tidsintervall på 3-20 sekunder så länge som givaren uppfattar vibrationer. Standard inställt tidsintervall från fabrik är ca var 8:e sekund.

Vid varje impuls matas elektromagneten med 381W under ca 0,25 sekunder - skottventilen skjuter ett skott bestående av 0,55 kubikcentimeter fett.

I skottögonblicket pressas fettet genom ett munstycke med fyra 0,5 mm hål som sprider fettet på fyra ställen längs en sträcka motsvarande 300-500 mm beroende på avståndet mellan skottventilhuset och rälen.

Trycket i slangen mellan skottventilen och pumpen sjunker under 9 bar och pressostaten skickar signaler att starta elmotorn som driver pumpen. Pumpen arbetar upp trycket i slangen och pressostaten slår ifrån när 9 bar uppnåtts, vilket tar ca 3-5 sekunder. Clicomatic EC är nu redo att skjuta ett nytt skott.

7 Extra tillbehör

7.1 Övrig installations- och monteringsutrustning

7.1.1 Stolpe och fundament

Lämplig stolpe är en galvaniserad 2500 mm lång med en yttre diameter på 76 mm (tjocklek 2,9 mm). Köps lokalt eller beställs hos Vossloh.

Fundament typ MEAG med hål för stolpe diameter 76 mm, kan gjutas på plats eller köpas lokalt. Finns även att beställa hos Vossloh.

7.1.2 Stolpfästen

Stolpfäste CL 501 är speciellt anpassat för Clicomatic EC modell CL020/022. Fästet håller ut skåpet ca 3 cm från stolpen, vilket tillåter det övre locket att fritt öppnas uppåt. Dessa fästen kan också användas till Clicomatic LP modell CL 015/017.

Två stolpfästen behövs för varje Clicomatic EC.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
10 (49)

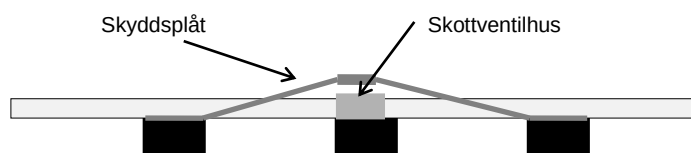
7.1.3 Vägghästen

Vägghästet CL 500 är ett 630 mm långt varmgalvaniserat plattjärn med två hål, vardera 65 mm från mitten för montering i hålen på baksidan av Clicomatic skåpet, samt två hål, ett i vardera ytterändarna (utanför skåpets ytterkanter) för montage på vägg.

Två vägghästen behövs för varje Clicomatic EC.

7.1.4 Skydd mot hängande koppel

Skydd mot hängande koppel kan tillverkas enligt bilden. Lämpligen bockas en aluminiumdurk alternativt en galvaniserad plåt.



7.1.5 Gummilist

Gummilisten är en 1200 mm lång gummiprofil som limmas i rälslivet. Den samlar upp överskottsfett och applicerar fett på hjulflänsen där inte full direkt kontakt mellan hjul och fläns existerar.

7.2 Växeltungstyrning

I en växel finns två lägen för växeltungan. Behovet av smörjning existerar när tåget svänger i växeln. I de flesta fall finns ingen anledning att smörja växeltungan när tåget kör rakt fram i växeln. Växeltungstyrningen ”stänger av” signalerna från vibrationsgivaren i det senare läget.

Växeltungstyrningen kan anslutas till CL610. Utrustningen består av en givare som skruvas fast på växeltungan och en mottagare monterad under en aluminiumplatta som är fäst mellan två sliprar, samt ytterligare en aluminiumplatta. Aluminiumplattorna monteras, förutom som support till mottagaren, för att skydda koaxialkabeln från stoppmaskiner och andra verktyg.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
11 (49)

8 Komponent beskrivning

8.1 Skåp

Systemets flesta komponenter är monterade i ett stålskåp med dörr och takhuv och försett med 3 trekantslås som standard. Skåpet kan kompletteras med låslemmar (ej standard) för hänglås.

8.2 Fettcylindern

Fettcylindern är tillverkad av genomsynligt plexiglas, vilket gör det möjligt att på enkelt sätt kontrollera fettnivån. Patronen är försedd med ett bärhandtag och under detta en luftventil som skall vara öppen vid drift. Då fettet förbrukas kommer ersättningsluft in genom luftventilen. Trycket i patronen är samma som omgivande atmosfär (trycklöst).

Fettcylindern är försedd med en snabbkoppling i botten och därför enkel att byta.

8.3 Fettpump

Fettpumpen är tillverkad av aluminium. Den drivs av en elmotor med utgående snäckväxel, monterad på fettpumpens undersida. På pumpens ovansida är fettintagningsrör och spilluppsamlare monterade, vilket möjliggör mycket enkelt utbyte av fettcylindern.

8.4 Tryckströmbrytare

Tryckströmbrytaren (pressostaten) är monterad på fettpumpens utgående fettslang och startar/stannar elmotorn som driver fettpumpen. Pressostaten styr trycket i slangen (9 bar).

8.5 Styrenhet

På framsidan sitter huvudströmbrytaren och ovanpå är knappsatsen monterad.

Styreelektronik och kraftelektroniken är monterad på två kretskort inuti styrenhetens plåtskåp.

Styreelektroniken tar emot signalerna från vibrationsgivaren, och bestämmer när och hur ofta som strömimpulser skall skickas till elektromagneten, samt styr via relä när pumpmotorn skall starta respektive stanna.

Styreelektroniken räknar också: antalet avlossade skott sedan senaste nollställning, antal dagar sedan senaste nollställning, antalet dagar som det finns fett kvar i fettcylindern.

Kraftelektroniken omvandlar 230V/50Hz (CL020/022) till 24VDC och 9VDC.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
12 (49)

8.6 Slangar och kablar

Skåp och skottventilhus är sammankopplade med en 36 mm tjock flexibel plastslang. Inuti slangen finns följande; elkabel till skottventilens elektromagnet, fettslang samt koaxialkabel till vibrationsgivaren.

I modeller beställda med växeltungstyrning finns även en elkabel från givaren monterad vid växeltungan.

8.7 Skottventil

Skottventilen är placerad i ventilhuset på en höjdjusteringsmekanism. Elektromagneten är fastskruvad på skottventilens bakända och är i hopmonterad med kolven i skottventilen. Ventilen kan inte i något fall förbli öppen så att fett okontrollerat kan spruta ut över spåret.

Modell CL020 har en skottventil monterad i ett skottventilhus.

Modell CL022 har två skottventiler placerade i två skottventilhus.

8.8 Elektromagnet

Elektromagnetens uppgift är åstadkomma en snabb rörelse hos kolven, som trycker ut fett i skottventilen genom munstycket. I elektromagneten sitter en retur fjäder som för kolven tillbaka till ursprungsläget.

8.9 Vibrationsgivare

Vibrationsgivaren sitter monterad i skottventilhuset (modell CL020). Den piezoelektriska vibrationsgivaren är vattensäker. Signalerna från vibrationsgivaren går via koaxialkabel till styrenheten.

I modell CL022 sitter vibrationsgivaren monterad i fördelningslådan.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

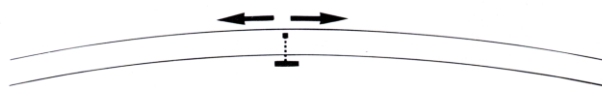
Sida
13 (49)

9 INSTALLATION

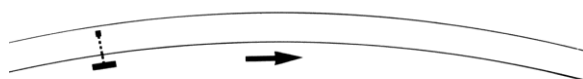
9.1 Allmänt

Vossloh Clicomatic EC kan placeras var som helst i en kurva eller växel där det finns kontakt mellan hjulfläns och räl så att hjulflänsen kan dra med sig fett.

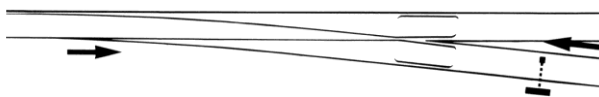
Vid tågtrafik i båda riktningarna placeras Clicomatic EC mitt i kurvan.



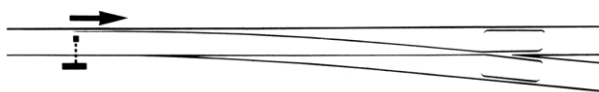
Om trafiken endast går i en riktning placeras Clicomatic EC i början av kurvan. På så sätt blir hela kurvan smord.



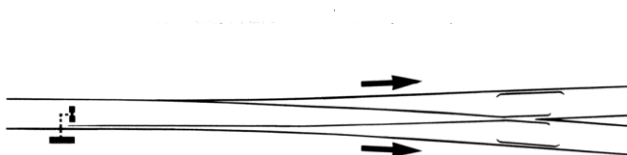
I växlar placeras Clicomatic EC så att den skjuter fett direkt i växeltungorna. Vid vissa tillfällen kan det vara lämpligt att placera Clicomatic EC 1-2 hjulvarv (3-6 m) före växeln.



Dubbelriktad trafik.



Trafik i en riktning genom växel.



Vid vissa tillfällen kan det vara lämpligt att placera Clicomatic EC utrustad med dubbla skottventiler (CL 022). Exempelvis före en symmetrisk växel.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
14 (49)

9.2 Hantering och uppackning

Smörjapparaten väger ca 30 kg vilket innebär att 2 personer bör genomföra nödvändiga lyft vid installationen.

1. Öppna lådan
2. Kontrollera att följande delar finns med i kartongen
 - apparatskåp med fettcylinder
 - ventilhus med fot, komplett med slangsat (standardlängd 4,5 m) och skottventil/er (fördelningslåda, endast typ CL 022).
 - insexnyckel med handtag
 - skåpnyckel
 - manual

Övriga delar som behövs för installation:

- jordfelsbrytare
 - matarspänningskabel (fas, nolla, jord), ledningsarean anpassas efter matarkabelns längd
 - stolpe och fundament (om apparaten monteras på en egen stolpe)
 - stolp- alt. väggfästen
 - skruvar (alternativt gängad stång), muttrar, brickor, plugg (för betongslipers/-vägg)
3. Lyft ut skåpet med övriga delar
 4. Lyft ur ventilhuset med slangpaket. Var försiktig med munstycket på skottventilen. Munstycket får inte stöta emot någonting och skadas.
 5. Skär upp de fyra hörnen på kartongen och vik ner sidorna
 6. Vänd apparaten upp och ner, med ryggsidan upp

9.3 Montering av skåpet

Montering av skåpet sker enklast på befintlig ledningsstolpe där sådan finns på lämpligt avstånd. Montering kan även ske på anskaffad rörstolpe, på betongmur eller bergvägg. Minimavstånd från spårmitte är 2,6 meter.

Placering väljs så att skåpet inte skadas eller utgör direkt hinder vid maskinell snöröjning.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

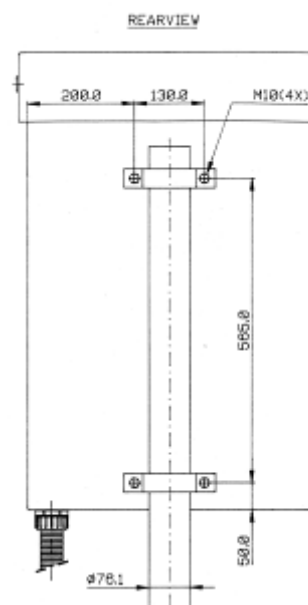
Sida
15 (49)

9.3.1 Montering på separat rörstolpe

Skåpet monteras med skåpets underkant så högt över markytan eller stolpens betongfundament att skyddsslangen under skåpet ej skadas. Beroende på snöförhållanden kan skåpet behöva monteras högre upp än att skyddsslangen enbart går fri.

1. Stolpens fundament grävs ner.

2. Skruva fast stolpfästet CL501 eller motsvarande i de fyra hålen på baksidan av apparaten.



3. Kläm fast stolpen i stolpfästena genom att dra åt skruvarna, lyft skåpet på plats och för ner stolpen i fundamentet tillsammans med låsring och tätning.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
16 (49)

9.3.2 Montering på betongmur eller bergvägg

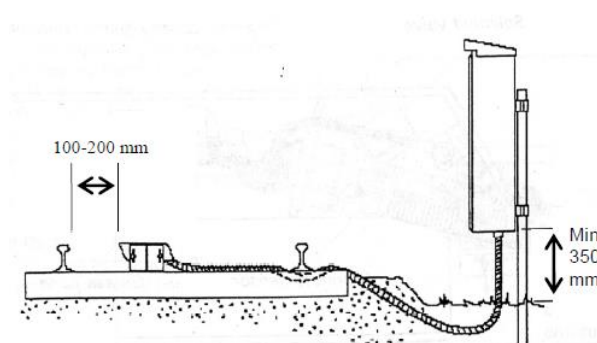
1. Montera väggfästena CL 500 eller motsvarande horisontellt i de två par hålen på skåpets baksida.
2. Borra hål i väggen, montera plugg. Skruva fast lämplig längd av gängad stång.
3. Skruva fast en mutter på var stång samt trä på en bricka på lämpligt avstånd från väggen så att skåpet kommer att hänga vertikalt.
4. Lyft skåpet på plats, trä väggfästena över stängerna, fäst med bricka och mutter utanpå.

9.4 Montering av skottventilhuset

Gräv undan ballasten vid närliggande sliper och ”trä” skottventilhuset och slangatsen under rälen.

Montera skottventilhuset på en sliper med munstycket 100 - 200 mm från rälen. Ett kort avstånd mellan skottventil och räl ger bättre träffsäkerhet. Placera ventilhuset så att ingen del skjuter utanför slipern eller är i vägen för stoppmaskiner el. dylikt.

Var aktsam om munstycket längst fram på skottventilen.



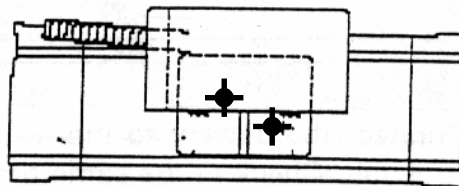
Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

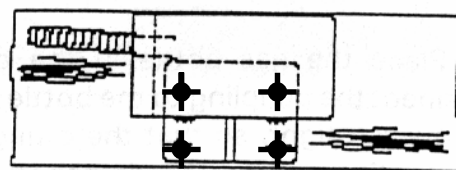
Sida
17 (49)

Klamra slangen på slipern. Skruva fast ventilhuset med 2 st M8-skruvar i de två inre diagonala hålen (på betongsliprar)



eller

4 st franska träskruvar med diametern 8 mm i de fyra yttre hålen (på träsliprar).



För Clicomatic typ CL 022 sker montering normalt enligt följande två alternativ beroende på var slitaget sker. Andra alternativ kan förekomma beroende på lokala förhållanden.

- ett skottventilhus på en sliper riktad på ena rälen, fördelningslådan på nästa sliper och det andra skottventilhuset på tredje slipern riktad på motstående räl.
- båda skottventilhusen på en sliper riktade på varsin räl, på nästa sliper monteras fördelningslådan.

Om det finns risk för hängande koppel bör ventilhuset skyddas mot dessa.

(se kap. Extra tillbehör-Skydd mot hängande koppel)

Om det vid skottventilhusets placering i spåret är dålig kontakt mellan hjulfläns och räl rekommenderas att montera en gummilist (se kap. Extra tillbehör-Gummilist).

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
18 (49)

9.5 Montering av växeltungstyrning

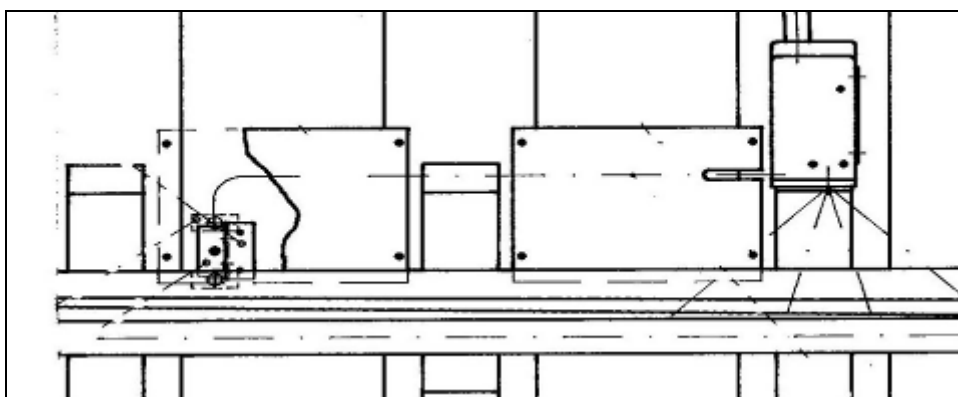
Växeltungstyrningspaket består av följande delar:

- givare
- mottagare
- 2100 mm extra slang innehållande en kabel som utmynnar vid skottventilens slangände Denna sladd är förbunden med styrenheten
- 2 st aluminiumplattor 400 x 325 mm

övriga delar som behövs för installation:

- 2 st M6x55 med låsmutter
- 2 st M6 med valfri längd för fastskruvning av magneten i rälén
- 8 st 8x50 modell fransk träskruv

-
1. Kontrollera att sladden räcker fram till rätt ställe på växeltungan (se ritning nedan). Kabeln från skottventilhuset skall träs under första och andra slipern in mot växeln. Gräv upp ballasten under dessa och trä under kabeln.



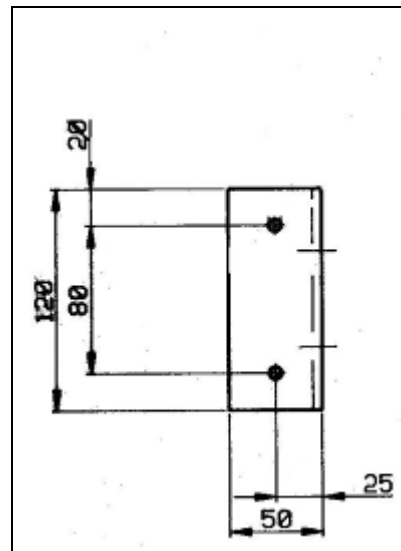
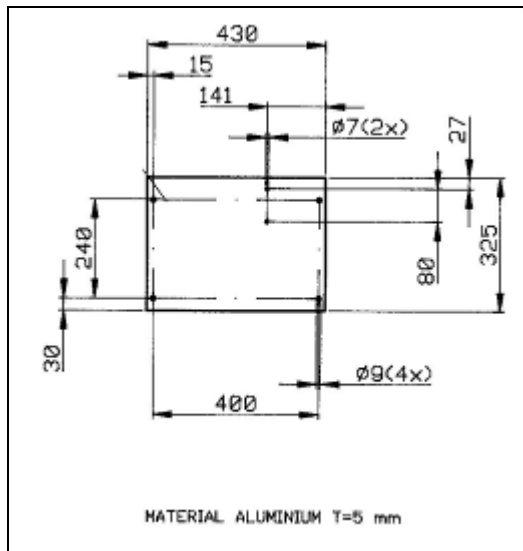
-
2. Fäst mottagaren under aluminiumplåten utan skåra. Borra 2 st Ø 7 mm hål enligt bilden nedan.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
19 (49)

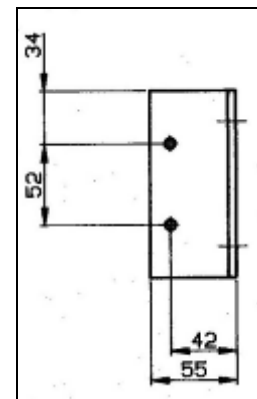
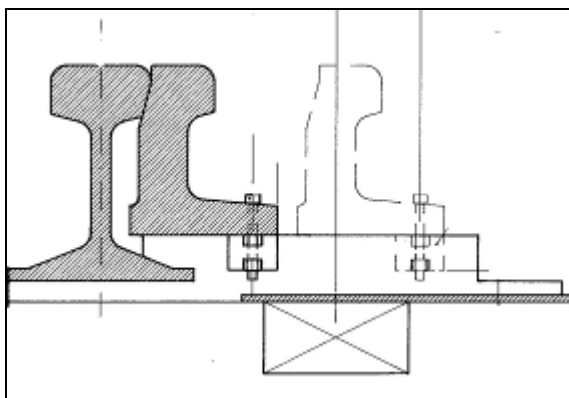


- Testa fram var givaren passar bäst att montera på växeltungan. Kontrollera att parameter 10 står i läge 1 (se avsnitt Styrning och kontroll). Prova sedan att givaren fungerar genom att hålla den över mottagaren, simulera vibrationer genom skrapning på skottventilhuset och observera vad som sker.

Normalt montage innebär att när givaren är i position över mottagaren skall Clicomatic skjuta, eftersom tåget skall svänga i växeln. Och följaktligen när givaren inte är över mottagaren skjuts inget skott när vibrationer simuleras.

Om givaren hålls över mottagaren kan två lägen uppstå, vibrationer går fram eller att de inte går fram. Man kan vända på givaren 180° som ska sitta tungan för att uppnå motsatt effekt.

När rätt läge noterats monteras givaren på undersidan av växeltungan. Borra 2 st $\varnothing 7$ mm hål enligt bilden nedan.



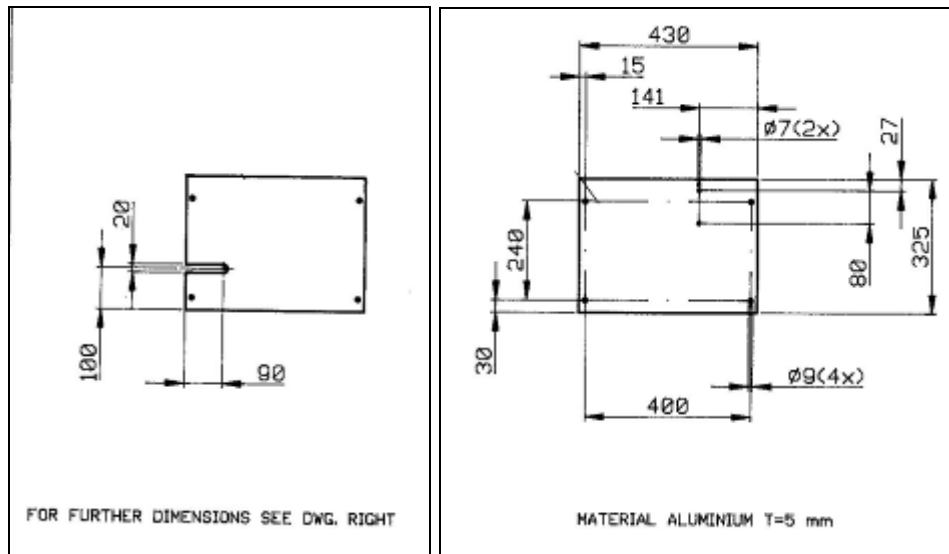
Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
20 (49)

4. Borra 4 st $\varnothing 9$ mm hål i varje aluminiumplatta enligt bilden nedan.



5. Skotta igen ballasten mellan sliprarna.
6. Lägg aluminiumplattorna i rätt läge mellan sliprarna. Borra hål i sliprarna och dra fast plattorna. Slitsen i en av plattorna skall läggas närmast skottventilhuset.
7. Testa funktionen genom skrapa på skottventilhuset när växeltungan ligger i de två lägena.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
21 (49)

9.6 El-anlutning

OBS!

Alla elinstallationer skall utföras enligt gällande föreskrifter och av behörig personal!

Drag fram godkänd matarspänningskabel och anslut jordfelsbrytare enligt gällande föreskrifter/bestämmelser.

Matarkabeln skall:

- grävas ner och skyddas mot åverkan
- avsäkras med minimum 10A
- förses med jordfelsbrytare, max 30 mA lednings arean anpassas efter matarkabelns längd

1. Öppna dörren på styrenheten
2. Skruva fast ”nollan”, fas, samt jord, enligt bifogat el-schema
3. Stäng dörren på styrenheten
4. Koppla till matningsspänningen

Clicomatic EC

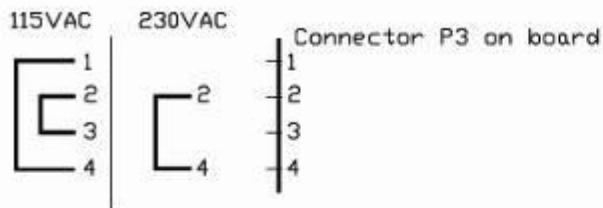
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

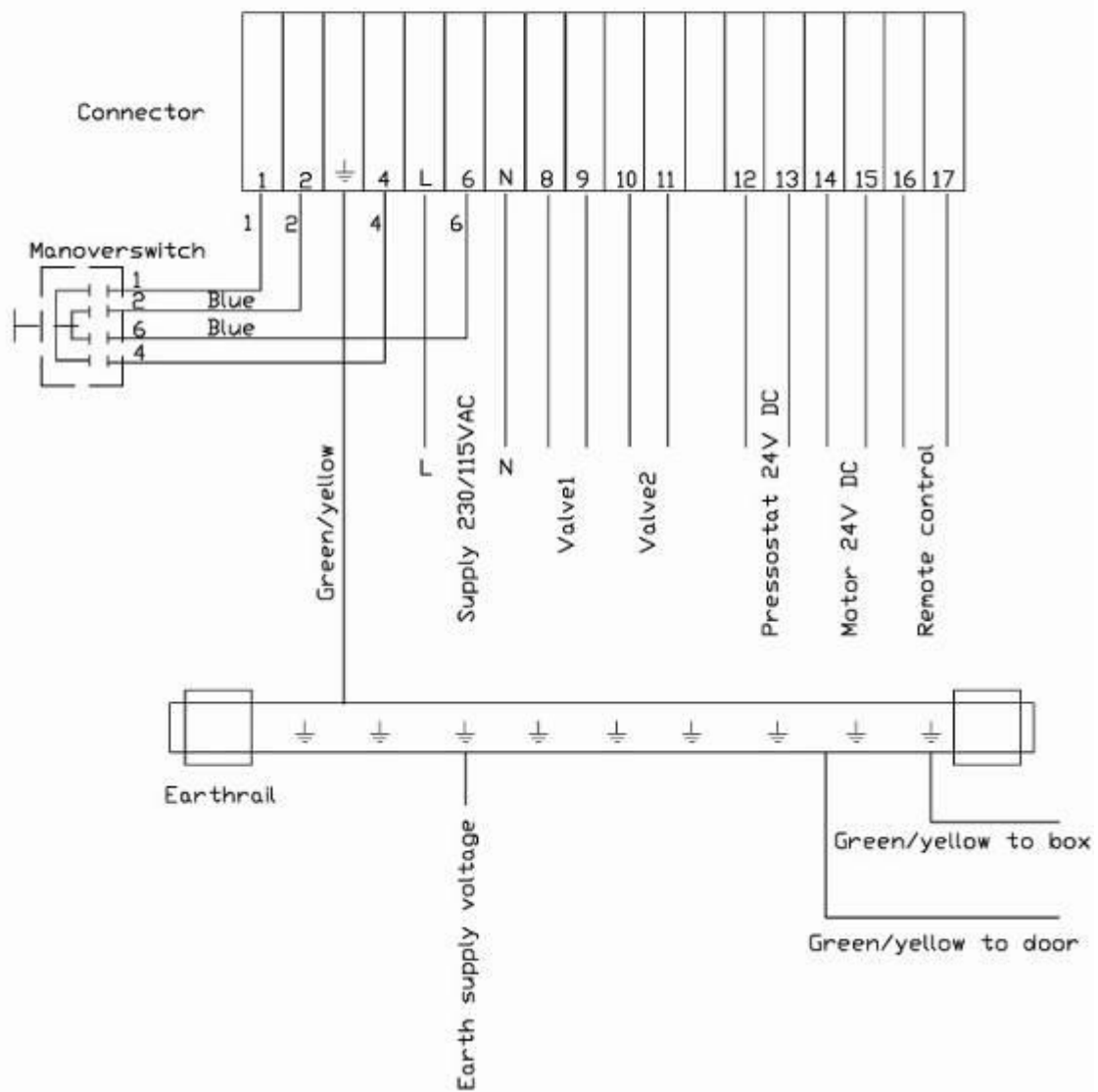
Sida
22 (49)

El-schema CL 020/022

Jumpers in case of:



Accelerometer input



Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
23 (49)

10 UPPSTART

10.1 Åtgärder före start

När Clicomatic EC levereras är apparaten funktionstestad på fabriken, det vill säga fettpump, fettslang samt skottventil är fyllda med fett efter provkörningen.

Fettcylindern levereras tom, främst på grund av transporttekniska skäl, men även för att kunden skall kunna välja typ av fett. Påfyllning av fettcylindern bör ske i en ren miljö t.ex. i en verkstad, aldrig ute i fält.

10.1.1 Påfyllning av tom fettcylinder

1. Ställ fettcylindern vertikalt på två klossar med handtaget nedåt.
-

2. Tag i engångskapsylens flik och drag den uppåt till dess fliken lossnar från patronen.



OBS! Håll fast kapsylen med andra handen, för att förhindra att fett stänker upp.



Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
24 (49)

3. Fyll på patronen med fett.



4. Tryck fast en ny engångskapsyl och kontrollera att den snäppt fast.



Fettcylindern är nu färdig för användning.

Påfyllning av fettcylindern bör ske i en ren miljö t.ex. på verkstad, aldrig ute på fältet.

Kemikaliebeständighet

Fettcylindern och spilluppsamlaren är tillverkade i plexiglas och därför måste försiktighet iakttas vid rengöring, så att ej vätskor används som kan förstöra dessa delar, exempelvis starka lösningsmedel.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
25 (49)

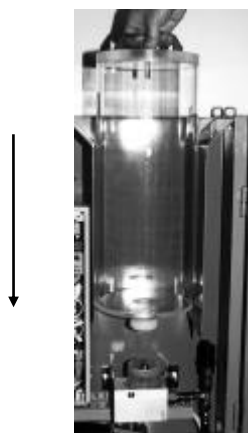
10.2 Start

10.2.1 Startinstruktion

1. Tag bort skyddstejpen från engångskapsylen på fettcylindern.



2. Tryck fettcylindern på plats ovanpå fettpumpen. Detta görs efter fettpåfyllning.



3. Kontrollera att elinstallationen är utförd enligt avsnittet "El-anslutning".
4. Slå på strömmen fram till Clicomatic EC.
5. Slå på strömbrytaren på styrenhetens framsida i läge "I".

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
26 (49)

6. Fettpumpen startar nu med ett lågt surrande ljud och pumpar till dess att 9 bar uppnåtts och stannar därefter.

OBS! Clicomatic EC är nu ”laddad” och kan avfira skott vid minsta vibration, var rädd om kläderna.

7. Gör en testavfyrning genom att trycka på knappen  på styrenheten.

-
8. Observera var fettclickarna hamnar och justera höjdläget med höjjusteringsnyckeln, som sticks ned genom hålet (ta bort pluggen) i toppkåpan och in i sexkanthålet, vrid därefter till önskat läge (friktionslåsnings).



Rekommendation: Skjut på ovandelen av farkanten på rälshuvudets insida (ej uppe på rälhuvudet).

-
9. Nyckeln tas bort och pluggen sätts tillbaka efter fullgjord justering eller före tåg passage.
-

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
27 (49)

10. Finjustera skottbilden så att alla fyra fettklickarna kommer i en parallell linje på rälen genom att vrida munstycket med en fast nyckel (friktionslåsning).



-
11. Nollställ styrenheten och välj en lämplig tid mellan skotten (se avsnittet ”Styrenhet”). Mängden fett som behövs för att få fullgod smörjning beror på lokala förhållanden såsom typ av trafik, hastighet, axellast, rälsyp, kurvslängd mm.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

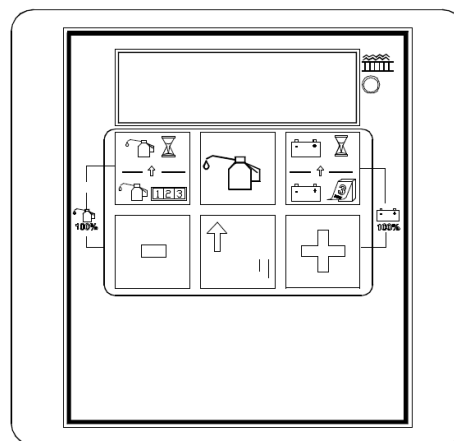
Versionsnummer
1.0

Sida
28 (49)

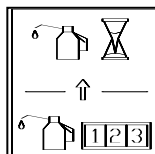
10.3 Styrning och kontroll

10.3.1 Knappsats

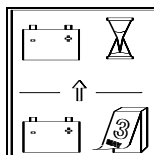
Alla elektroniska inställningar av rälssmörjapparaten görs från styrenhetens knapp panel på ovansidan av styrenheten.



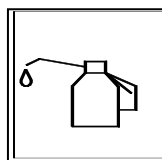
Vid tryck på knapp:



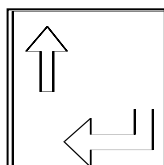
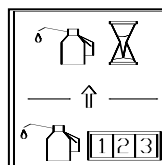
- I displayen visas antal skott som skjutits sedan senaste nollställning.



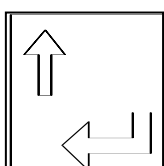
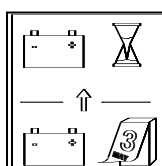
- I displayen visas antal dagar enheten varit i drift sedan senaste nollställning (används normalt vid byte av batteri på Clicomatic LP).



- Skjuter ett skott. Räkneverket räknar upp ett steg.
- Vid parametersättning: Hoppar ur parameterlistan.



- I displayen visas antalet dagar som det finns fett kvar i patronen. Beräknat på medelförbrukningen.



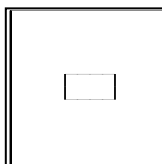
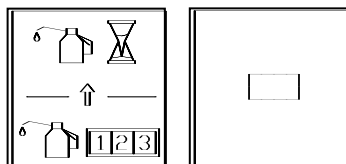
- I displayen visas hur många dagar kvar till batteriet skall bytas. (Gäller endast modell CL 600 i Clicomatic LP)

Clicomatic EC

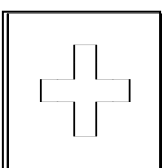
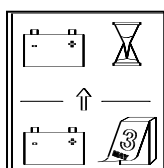
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

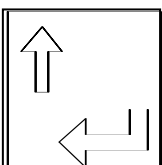
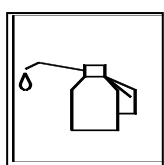
Sida
29 (49)



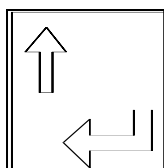
- Nollställer skotträknaren. (vid byte av fettcylinder.)



- Nollställer dagräknaren. (används normalt vid byte av batteri på Clicomatic LP)

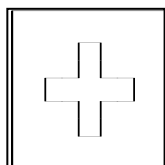


- I displayen visas typnummer och programversion.

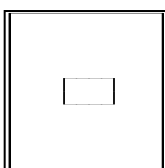


Intryckt i 5
sekunder

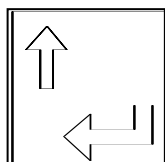
- Aktiverar parameterlista. Parameter 01.



- Räknar upp parametervärde.

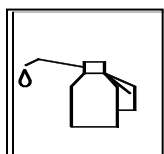


- Räknar ner parametervärde.



Intryckt i
1 sekund

- Hoppa till parameter 02 osv.



Intryckt i
5 sekund

- Hoppa ur parameterlistan.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
30 (49)

10.3.2 Parameterlista

Genom att ge parametrarna i listan olika värden talar man om för styrenheten hur den skall arbeta.

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Defaultvärde.</u>
01	ON/OFF funktion. 1=ON, 0=OFF	1 on/off
02	Tidsfördröjning skott. 3-120	8 sekunder
03	Frekvens. Skott/Timma 0=OFF, 1-60	0 antal/timma
04	Känslighet. 1-100 %	50 %
05	Antal skott i fettbehållare 1-90	35 x1000st
06	Amperetimmar i batteriet 1-100	15 Ah
07	Temperaturnivå. -25 - +50	-5 celsiusgrader
08	Tid för pumpmotor 0-100	30 minuter
09	Enkel alt. dubbelclic. 1=Enkel, 2=Dubbel	1 E/D
10	Växeltungstyrning 1=ON, 0=OFF	0 on/off
11	Pumpmotorstyrning 1=ON, 0=OFF	0 on/off
12	Pumptid vid pumpmotorstyrning 3-20	5 sekunder

Parameter 5 skall innehålla värdet på antal skott i en ny fettbehållare. Denna parameter använder sedan enheten för att göra sina beräkningar på hur många skott som kan skjutas innan fettet tar slut.

Parameter 6 används inte i CL610 (Clicomatic EC) men är med för att samma programvara används i CL600 (Clicomatic LP). Övriga parametrar förklaras under respektive funktion.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
31 (49)

10.3.3 Funktion

Styrenheten kan arbeta på tre sätt, genom vibrationer (parameter 2), genom antal skott/timme (parameter 3) eller genom pumpmotorstyrning (parameter 11)

Vibrationer

Smörjfunktion erhålls när det kommer vibrationer och via en parameter anger man tiden i sekunder mellan skott under konstanta vibrationer. Enheten räknar ej ned tid då vibrationerna upphört. Via parameter 4 anger man styrenhetens känslighet gentemot vibrationsgivaren i procent 1-100.

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Värde.</u>
01	ON/OFF funktion. 1=ON,0=OFF	1 on/off
02	Tidsfördröjning skott. 3-120	8 sekunder
03	Frekvens. Skott/Timma 0=OFF, 1-60	0 antal/timma
04	Känslighet. 1-100 %	50 %
05	Antal skott i fettbehållare 1-90	35 x1000st
06	Amperetimmor i batteriet 1-100	15 Ah
07	Temperaturnivå. -25 - +50	-5 celsiusgrader
08	Tid för pumpmotor 0-100	30 minuter
09	Enkel alt. dubbelclic. 1=Enkel,2=Dubbel	1 E/D
10	Växeltungstyrning 1=ON,0=OFF	0 on/off
11	Pumpmotorstyrning 1=ON, 0=OFF	0 on/off
12	Pumptid vid pumpmotordrivning 3-20	5 sekunder

Antal skott/timme

Via parameter 3 kan man ställa styrenheten att skjuta 1-60 skott per timma oberoende av vibrationer. Vibrationsgivaren är då fränkopplad.

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Värde.</u>
01	ON/OFF funktion. 1=ON, 0=OFF	1 on/off

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
32 (49)

02	Tidsfördröjning skott. 3-120	8 sekunder
03	Frekvens. Skott/Timma 0=OFF, 1-60	10 antal/timma
04	Känslighet. 1-100 %	50 %
05	Antal skott i fettbehållare 1-90	35 x1000st
06	Amperetimmar i batteriet 1-100	15 Ah
07	Temperaturnivå. -25 - +50	-5 celsiusgrader
08	Tid för pumpmotor 0-100	30 minuter
09	Enkel alt. dubbelclic. 1=Enkel, 2=Dubbel	1 E/D
10	Växeltungstyrning 1=ON, 0=OFF	0 on/off
11	Pumpmotordrivning 1=ON, 0=OFF	0 on/off
12	Pumptid vid pumpmotordrivning 3-20s	5 sekunder

Pumpmotorstyrning

Via parameter 11 kan man ställa styrenheten att pumpa ut fett enbart med pumpmotor. Parameter 12 bestämmer hur lång tid pumpen skall pumpa.

Denna funktion fungerar även med vibrationer och antal skott/timme.

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Värde.</u>
01	ON/OFF funktion. 1=ON, 0=OFF	1 on/off
02	Tidsfördröjning skott. 3-120	8 sekunder
03	Frekvens. Skott/Timma 0=OFF, 1-60	10 antal/timma
04	Känslighet. 1-100 %	50 %
05	Antal skott i fettbehållare 1-90	35 x1000st
06	Amperetimmar i batteriet 1-100	15 Ah
07	Temperaturnivå. -25 - +50	-5 celsiusgrader
08	Tid för pumpmotor 0-100	30 minuter
09	Enkel alt. dubbelclic. 1=Enkel, 2=Dubbel	1 E/D
10	Växeltungstyrning 1=ON, 0=OFF	0 on/off
11	Pumpmotordrivning 1=ON, 0=OFF	0 on/off
12	Pumptid vid pumpmotordrivning 3-20	5 sekunder

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
33 (49)

10.3.4 Övriga funktioner

On/Off funktion

Via parameter 1 deaktiveras skottventilen, för övrigt fungerar enheten som vanligt. Dagräknaren fortsätter att räkna men skotträknaren räknar ej. Denna parameter har högst prioritet av alla parametrar och deaktiverar alltid skottventilen oavsett andra inställningar. Vid tryck på  visas **1__0** om enheten är satt i offläge.

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Värde.</u>
01	ON/OFF funktion. 1=ON, 0=OFF	0 on/off

Temperaturnivå

Via parameter 7 kan man avaktivera skottventilen under en viss temperatur t.ex -5 °C. Vid tryck på  visas **7__5** om enheten är avaktiverad på grund av temperaturnivå.

Parametern måste alltid ställas in på ett rimligt värde så att man inte får en ofrivillig avaktivering av skottventilen.

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Värde.</u>
07	Temperaturnivå. -25 - +50°C	-5 °C

Tid för pumpmotor

Parameter 8 används för att ställa in tiden som pumpmotorn maximalt skall fungera i ett sträck. Den slår ifrån efter 30 min (inställt på fabrik) om fettnivån i cylindern understiger ca 60-100 mm. (Parameter 8 har ingen funktion i Clicomatic LP's CL600).

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Värde.</u>
08	Tid för pumpmotor 0-100	30 minuter

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
34 (49)

Enkel eller dubbla skottventiler

Via parameter anger man om enheten skall arbeta som enkel eller dubbelclicomat dvs. om enheten skall styra en eller två skottventiler. Vid dubbelclicomat kommer skott att räknas och presenteras i steg om två. Skott skjuts alltid i bägge kontakterna även vid enkelclicomat.

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Värde.</u>
09	Enkel- alt. dubbelclic. 1=Enkel, 2=Dubbel	1 E/D

Växeltungstyrning

Via parameter 10 kan man få enheten att deaktivera skottventilen via en extern switch oberoende av andra inställningar och vibrationer. Skott räknas ej. Vid tryck på  visas **10__1** om enheten är satt i växeltungstyrning.

<u>Par.nr.</u>	<u>Beskrivning.</u>	<u>Värde.</u>
10	Växeltungstyrning 1=ON, 0=OFF	1 on/off

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
35 (49)

11 UNDERHÅLL OCH SERVICE

11.1 Förebyggande underhåll

- Kontrollera att skåpets lack inte har skadats. Åtgärda vid behov.
- I vissa fall kan det vara lönsamt att låta smörjapparaten skjuta med långa intervall under vinterhalvåret för att inte skottventilen ska täppas till. Detta gäller i delar av landet där temperaturen inte är under -5 °C mer än ett par tillfällen under året.
- Bortmontering av ventilhus vintertid - rekommenderas om det finns risk för att plogning kan medföra skada på skottventilhuset. Vanligt i delar av landet där vintern är lång. Det är dock av största vikt att det monteras tillbaka snarast på våren då störst slitage sker under tidiga vårmånaderna. Alternativt kan skyltar - med påbud om att lyfta plogen - sättas upp.

11.2 Löpande underhåll

11.2.1 Byte av fettcylinder

Fettcylindern innehåller ca 10-15 kg fett, vilket räcker till ca 20-25 000 skott (beroende på fett typ och dess karakteristik).

Fettpåfyllning utförs innan fettnivån i fettcylindern understiger ca 60-100 mm. Fettets egen vikt räcker inte till för att mata pumpen om nivån understiger den nivån. En utbytespatron (fylld sedan tidigare) medtages vid bytet.

Lämpliga fettpumpar för påfyllning (finns att beställa hos Vossloh):

CL 179	Fettpump ¼ fat, handdriven
CL 174	Fettpump 1/1 fat, luftdriven
CL 178	Fettpump ¼ fat, luftdriven
CL 175	Ventilsats till CL 174 och CL 178
CL 176	Slangsats till CL 174 och CL 178
CL 173	Fatförskruvning
CL 150	Regulator (om man mata pumpen från gasflaska)

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
36 (49)

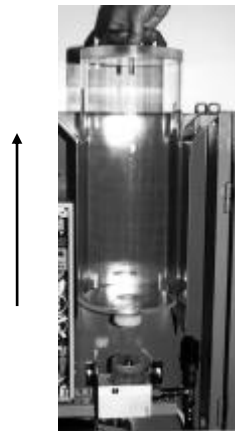
De luftdrivna pumparna matas normalt med en extern kompressor.

Byte av fettcylinder utförs enligt följande:

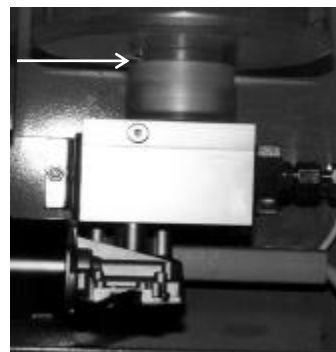
1. Stäng luftventilen på befintlig fettcylindern (skruven gängas ned i botten mot cylindern).



2. Lyft patronen med hjälp av handtaget rakt upp från fettpumpen (bottenventilen stänger automatiskt).



3. Torka bort allt fettspill i spilluppsamlaren ovanpå fettpumpen.



Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

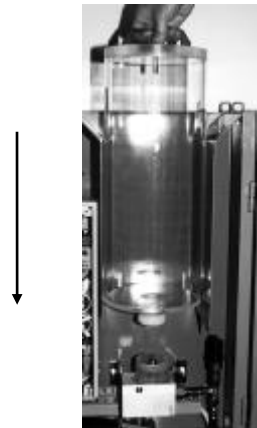
Versionsnummer
1.0

Sida
37 (49)

-
4. Tag bort skyddstejpen från engångskapsylen på den nya utbytespatronen.



-
5. Sänk ned patronen rakt och mitt ovanför fettpumpens intagsrör. När patronen styrt upp, trycks fettcyllindern nedåt tills dess att fettcyllindern klickar in i kopplingen.



6. Kontrollera att anslutningen skett genom spilluppsamlaren (plexiglas).
-

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
38 (49)

7. Öppna luftventilen genom att gånga den upp i handtaget.

När ventilen är uppgångad i handtaget är det svårt att få grepp om handtaget, vilket är en säkerhetsdetalj för att fettcylindern ej skall tas bort utan att luftventilen dessförinnan stängts.



11.2.2 Regelbunden tillsyn

1 gång/månad

Kontroll av:

- om det finns ”järnspån” vid sidan av rälen - visar på för lite fett - öka tidsintervallet
- om det finns för mycket fett i ballasten utefter rälen - visar på ett överflöd - minska på tidsintervallet
- fettnivån i fettcylindern, byt till fylld fettcylinder om nivån är under 60-100 mm, (vid ca 60 mm räcker inte fettets egen tyngd till för att fettpumpen ska kunna ”bygga upp” 9 bars tryck)
- funktionen, testavfyrning - tryck på knappen  på styrenheten för att kontrollera om fett skjuts ut, pumpen startar och stannar efter 3-5 sekunder.
- skrapa på skottventilhusets tak under ett helt tidsintervall (normalt 8-10 sekunder) och notera att skott avlossas
- inspektera träffytan och trimma vid behov i höjd- och horisontalled vid fel se kapitlet ”Felsökning”

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
39 (49)

1 gång/år

Även kontroll av:

- korrosion - skåpets lack, åtgärda vid behov.
- samtliga kopplingar till fettslang, koaxialkabel och elkabel, både i skottventilhuset och i skåpet - byt om skadad.
- kontroll av slangar och ledningar - byt om skadad.

11.3 Service

Vid behov

11.3.1 Rengöring av skottventilens munstycke

Munstycket är en högkvalitetsdetalj med mycket små toleranser och skall hanteras mycket varsamt. Munstycket får inte tappas i ballasten.

Förhindra ofrivillig avfyring av fett genom att bryta strömmen med strömbrytaren på styrenheten. **Strömbrytaren till läge "0"**.

Tag bort munstycket men låt den kupade brickan bakom munstycket sitta kvar.

Torka ur munstycket och rensa hålen försiktigt med en rensnål med 0,5 mm diameter.

Ställ strömbrytaren i läge "1" och skjut ett antal testskott för att avlägsna eventuella partiklar i skottventilen.

Ställ strömbrytaren i läge "0", och montera tillbaka munstycket.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
40 (49)

Ställ tillbaka strömbrytaren i läge "1".

Vid reklamationer eller problem skall munstycket skickas tillbaka separat. Varje munstycke skall vara noggrant paketerat och inlindat i mjukt papper. Bifoga en felrapport + skiss.

11.3.2 Kontroll av vibrationsgivare och kabel

För att testa vibrationsgivaren kan "riktiga" vibrationer simuleras genom lätt skrapning med en skruvmejsel eller liknande på skottventilen till dess att ett skott avlossas. Observera att skrapningen måste utföras hela det tidsintervall som apparaten är förinställd på.

Exempel: Om apparaten är inställd på 15 sekunders skottintervall måste skrapningen utföras i 15 sekunder, innan skott avlossas.

Om inget skott avlossas skall knappen  tryckas in, kontrollera sedan om dioden bredvid displayen blinkar (fungerar i 5 min efter sista knapptryckning) när ett tag passerar eller när skrapning utförs på skottventilhuset i spåret. Om den blinkar är det tecken på att signalerna från vibrationsgivaren går fram till styrenheten.

Om dioden ej blinkar är antingen vibrationsgivaren eller kabeln felaktig. Vanligast är att kabeln är skadad. Kontrollera dess infästningar i vibrationsgivaren och i styrenheten. Byt kabel vid behov.

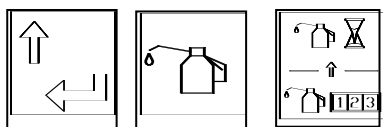
Om kabeln är hel och testats, kan vibrationsgivaren vara trasig och bör bytas ut.

11.3.3 Kontroll styrenheten

Styrenheten har i sitt Eprom en egen testfunktion som innehåller displaytest, temperaturmätning, test av växelstyrningskontakten samt defaultsättning av parametrar (en funktion som sätter värdet på alla parametrar till ursprungsvärdet som det var från leverantören)

Testprocedur

1. Koppla in ett nytt 9V batteri. Nu ska den gula indikeringsdioden lysa en liten stund medan elektroniken nollställer sig självt.
2. Nedanstående tre knappar trycks in samtidigt för ett kort ögonblick.



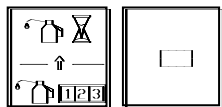
Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
41 (49)

3. Displaytest för att kontrollera att alla segment i displayen fungerar. Displayen räknar siffror och visar punkt och minustecken (samma som enheten ska visa under drift) sedan ställs alla parametrar in på ursprungsvärdena och till sist visa en "nolla" i displayen.
4. Test av växlingskontakt. Displayen visar nu en "nolla". Slå om växeln för att ge indikation till styrenheten som nu visar en "etta" (detta gäller bara de styrenheter som har växeltungstyrning inkopplad). För att komma vidare tryck på smörjkannan.
5. Temperaturmätning. Enheten skall nu visa ett rimligt värde på sin omgivningstemperatur. För att komma ur testproceduren tryck på smörjkannan (ett skott skjuts).
6. Test av skottfunktion. Vid tryck på smörjkannan skall skott skjutas och de två röda lysdioderna på displayen ska blinka till med fördröjning i förhållande till varandra.
7. Avsluta med att: Nollställa skotträknaren genom att trycka ner nedanstående två knappar samtidigt.



Nollställa dagräknaren genom att trycka ner nedanstående två knappar samtidigt.



8. Testproceduren avslutad. Om man skall fortsätta att testa/köra enheten måste man gå in i och ut ur parameterlistan eller orsaka en reset i elektroniken för att enheten skall fungera normalt.

OBS:

Det kan inträffa att testprogrammet går fel mellan punkt 4 till 5 eller 5 till 6. Om så är fallet börja om från början. Orsaken är att enheten är känslig för hur lång tid knappen hålls nedtryckt vid just dessa moment.

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
42 (49)

11.4 Felsökning

Om Vossloh CLICOMATIC EC inte skulle fungera skall följande först kontrolleras:

- att fettcylinderns återstående fett ej understiger 60 mm. Om fettnivån är lägre får fettpumpen ej tillräckligt med fett, och går då kontinuerligt utan att kunna öka trycket. Efter 30 minuter stoppas pumpen och elmatningen slås ifrån internt. Displayen är svart vid intryckning av t.ex. . Fyll på fett, och tryck på knapparna  .
- att elmatningen är påslagen fram till Clicomatic EC. Displayen skall lysa vid intryckning av t.ex. .
- att det ej finns några synliga brott eller skador på kablar och slangar eller att styrenhetens säkring ej är trasig.

Om apparaten fortfarande inte fungerar följ nedanstående felsökningstabell:

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
Apparaten ger inga skott	Fel på koaxialkabel eller vibrationsgivare	Tryck på  knappen. Om skott kommer, se ”Kontroll av vibrationsgivare och kabel”.
Inget skott när knappen  trycks in, men ljud hörs från elektro-magnetens relä i styrenheten	Munstycket på skottventilen är igensatt. Skottventilen helt igensatt/kärvar. Elektromagneten kärvar.	Se ”Rengöring av skottventilens munstycke”. Tag loss och rengör ventilen. Tag loss och rengör

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
43 (49)

- Inget skott när knappen  trycks in. Inget ljud hörs från elektro-magnetens relä i styrenheten

Elfel, jordfelsbrytaren kan ha löst ut

elektromagneten.

Felsökning i externt elskåp

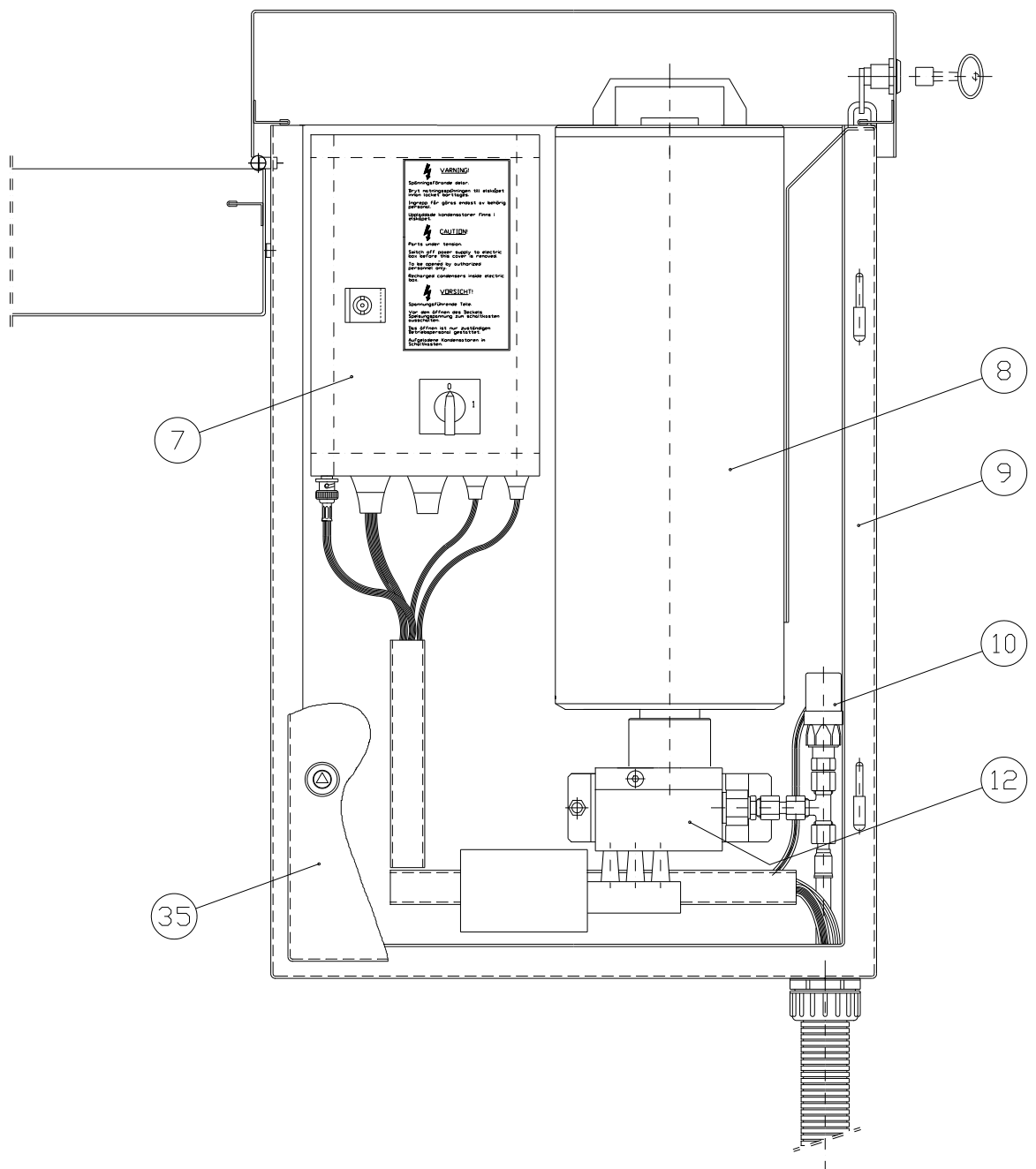
WARNING: LIVSFARA!

Spänning 230 V (alternativt 115V) i styrenheten och anslutande ledningar. felsökning/ingrepp i styrenheten måste utföras av behörig personal. Även vid brytning av matningen till apparaten finns spänning kvar i uppladdade kondensatorer (spänning 24 V).

Om problemet består kontakta din lokala återförsäljare eller Vossloh.

Vossloh Nordic Switch Systems AB
Box 1512
271 00 YSTAD
Besöksadress: Förskeppsg. 8

Telefon: 010 - 1601100
Fax: 010 - 1601188



Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
45 (49)

12.1.1 Standard delar skåp, ny apparat 1998

Pos.nr.	CL-nummer	Benämning
	620610	Plastkapsyl t fettcylinder
	CL 100	Säkring 1,6A
35	CL103-2	Skåp 3-lås
	CL 119-4	Pumpelement
10	CL 196-3	Pressostat (tryckströmbrytare)
8	CL 198-2	Fettcylinder komplett
12	CL 199-2	Fettpump
	CL 318	Skåpnnyckel Skåp CL100/112/165
7	CL 610	Styrenhet el MK2 (styrenhet och kraftelektronik i ett och samma skåp) CL 610 går ej att byta mot CL 116

12.1.2 Övriga reservdelar

CL-nummer Komponent

CL 100	Säkring 1,6A (till styrenheten CL 116)
CL 167	Ventilhus komplett inkl. CL 153 (10 m)
CL 168	Ventilhus komplett inkl. CL 152 (8 m)
CL 169	Ventilhus komplett inkl. CL 177 (4,5 m)
CL 172	Ventilhus komplett inkl. CL 151 (6 m)
CL 191	Munstycke special R1/8, gängad fram
CL 223	Gummistålbricka
CL 362	E-prom V1.2 (till CL 116)
CL 363	E-prom V1.3 (till CL 116)

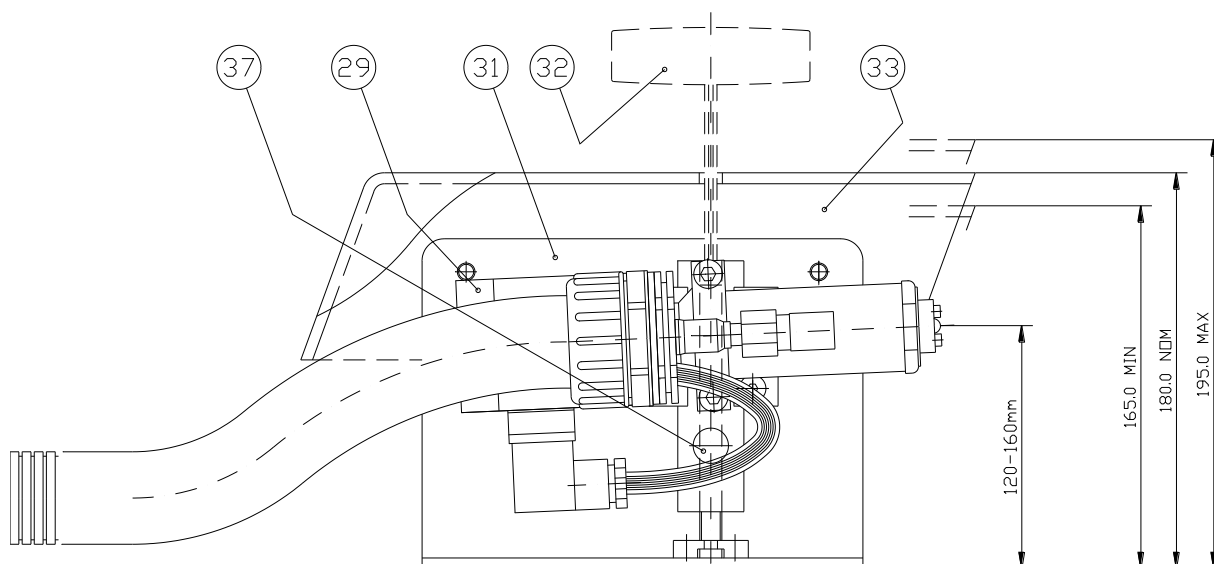
Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
46 (49)

12.2 Skottventil 020/022



12.2.1 Standard delar skottventil, ny apparat 1998

Pos.nr.	CL-nummer	Benämning
32	85340305	Insexnyckel för höjdjustering av skottventil
37	CL 114	Vibrations sensor
33	CL 119	Ventilhus komplett med fot och skruvar diam 36 mm *
31	CL 120	Ventilhusfot
	CL 136	Givarkabel (koaxial) komplett 4,5 m (5,2 m)
	CL 149	Givarkabel (koaxial) komplett 6 m(6,7m)
	CL151-EL	Skyddsslang komplett EC, diameter 36 mm, 4.5m eller 6m??
29	CL 158-4	Elektromagnet (solenoid coil)
	CL 159-4	Elektromagnet (solenoid coil) (starkare versionen)
	CL 162-EL	Skottventil, EL
	CL173-EL	Ventilhus komplett inkl. CL 151-EL
	CL183-3	Ventilhus komplett, exkl. slangats
	CL 184-EL	Ventilhus dubbelt m. slang 4,5 m +2 x 1 m

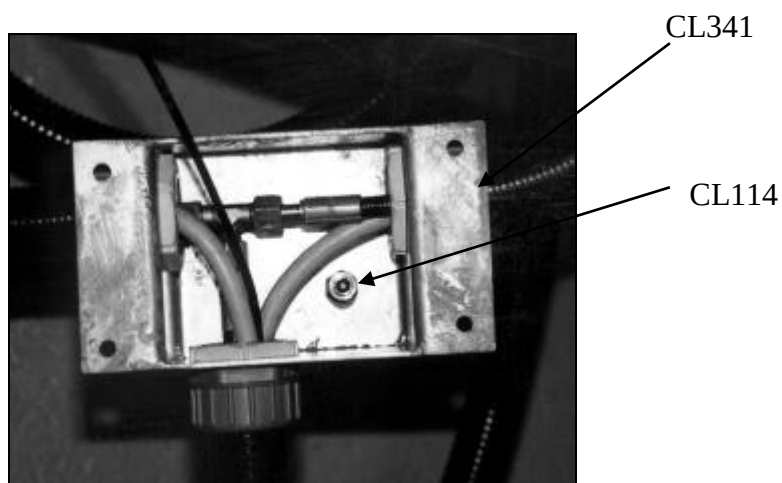
Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
47 (49)

CL 211	Överfallsfäste (två delar)
CL 222	Förskruvning - skyddslang o 36 mm
CL 225	Mutter till förskruvning CL 222- skyddslang o 36 mm
CL 267-EL	Munstykke 4 x 0,5 mm
CL 407	Skyddslang (endast) 36 mm/m till bla CL 152, CL 155 slangsatser, kr/m
CL 408	Fettslang (hydraulslang), kr/m

12.3 Fördelningslåda 022

CL 114	Givare
CL 341	Fördelningslåda till dubbel Clicomatic

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
48 (49)

12.4 Olika styrenheter genom tiderna



CL 116 modell senare



CL 600 modell nyare



CL 610 styr med kraftelektronik

13 TEKNISKA DATA

Skåp:

Djup:	315 mm
Bredd:	530 mm
Höjd:	852 mm
Vikt:	ca 30 kg

Elektronisk styrenhet:

Driftspänning:	9 VDC
Strömförbrukning	
- standby:	<200µA
- aktivt läge:	30mA+display
- display:	10-350 mA
- skott:	ca. 1A

Clicomatic EC

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
49 (49)

Fettpump:

Matningsspänning:	24 VDC
Driftström:	ca 0,6 A
Effektbehov:	ca 15 W
Aktuellt tryck:	9 bar

Elektromagnet:

Spänning:	230 VAC (andra spänningar kan förekomma)
Ström:	1,65 A
Effekt:	381 W

Fettcylinder:

Total längd:	515 (590 inkl handtaget) mm
Diameter:	200 mm
Max volym:	ca 11 kg
Gasträck i patronen:	atmosfärstryck
Vikt utan fett:	ca 3 kg
Vikt med fett:	ca 16

Skottventil:

Fettmängd per skott:	ca 0,35 cc
Skjuttid:	ca 0,25 s

Slanglängd (CL020):

Standard:	4500 mm
Diameter:	36 mm

Slanglängd CL022):

Standard från skåp till fördelarlåda:	4500 mm
Mellan fördelarlåda och varje skottventilhus:	1000 mm
Diameter:	36 mm

Bullemnivå:	< 70dB
-------------	--------