

Manual

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Antal sidor
57

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 LP/HP

Installations- och handhavandemanual

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
2 (57)**Innehållsförteckning**

FÖRORD/ORIENTERING.....	5
1 BINDANDE REFERENSER	6
2 DEFINITIONER.....	6
3 ALLMÄNT	6
4 SÄKERHET.....	7
4.1 Gas.....	7
4.2 Personlig skyddsutrustning.....	7
4.3 Klämrisk och halkrisk	7
5 HUVUDELAR OCH FUNKTION	8
5.1 Huvuddelar	8
5.2 Funktion	10
6 EXTRA TILLBEHÖR	11
6.1 Övrig installations- och monteringsutrustning.....	11
6.1.1 Stolpe och fundament	11
6.1.2 Stolpfästen	11
6.1.3 Väggfästen	11
6.1.4 Skydd mot hängande koppel.....	12
6.1.5 Gummilist.....	12
6.2 Växeltungstyrning	12
7 KOMPONENT BESKRIVNING	13
7.1 Skåp	13
7.2 Fettcylinder.....	13
7.3 Tryckregulator.....	13
7.4 Styrenhet	13
7.5 Slangar och kablar	13
7.6 Skottventil	14
7.7 Magnetventil	14
7.8 Vibrationsgivare.....	14
7.9 Batteri.....	14
8 INSTALLATION	15
8.1 Allmänt.....	15

Clicomatic LP/HP

Giltig från	Versionsnummer	Sida
2016-04-01	1.0	3 (57)

8.2	Hantering och uppackning.....	16
8.3	Montering av skåpet.....	16
8.3.1	Montering på separat rörstolpe.....	16
8.3.2	Montering på betongmur eller bergvägg	18
8.4	Montering av skottventilhuset.....	18
8.5	Montering av växeltungstyrning.....	20
9	UPPSTART.....	23
9.1	Åtgärder före start	23
9.2	Start	23
9.2.1	Startinstruktion.....	23
9.3	Styrning och kontroll	26
9.3.1	Knappsats	26
9.3.2	Parameterlista.....	28
9.3.3	Funktion.....	28
9.3.4	Övriga funktioner	30
10	UNDERHÅLL OCH SERVICE.....	32
10.1	Förebyggande underhåll	32
10.2	Löpande underhåll	32
10.2.1	Påfyllning av fettcylinder	32
10.2.2	Byte av gasflaska	34
10.2.3	Inställning av trycket i fettcylinder och till skottventil.....	36
10.2.4	Månadstillsyn	36
10.2.5	Årlig tillsyn	37
10.3	Service vid behov	37
10.3.1	Rengöring av fettfilter	37
10.3.2	Rengöring av skottventilens munstycke.....	37
10.3.3	Kontroll av vibrationsgivare och kabel	38
10.3.4	Kontroll styrenheten	38
10.3.5	Kontroll av magnetventil	40
10.3.6	Byte av batteri	40
10.4	Felsökning	40
11	RESERVDLSLISTA CLICOMATIC LP.....	43
11.1	Skåp	43
11.2	Standard delar skåp, årsmodell 1998-	44
11.3	Övriga reservdelar	45
11.4	Skottventil 015/017	46
11.5	Fördelningslåda 017	47
11.6	Olika styrenheter genom tiderna.....	48
12	RESERVDLSLISTA CLICOMATIC HP.....	49

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
4 (57)

13 TEKNISKA DATA (CLICOMATIC LP) 56

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
5 (57)

FÖRORD/ORIENTERING

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

Ändringsförslag kan sändas till angivna kontaktpersoner.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
6 (57)

OMFATTNING

Föreliggande dokument ger ingående råd och anvisningar för montering, drift och underhåll samt reservdelar av Clicomatic LP typ 015/017 och Clicomatic HP. Manualen riktar sig främst till personal som monterar, underhåller och reparerar Clicomatic LP/HP.

1 BINDANDE REFERENSER

-

2 DEFINITIONER

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

3 ALLMÄNT

Vossloh Clicomatic är en komplett fast monterad smörjapparat avsedd för smörjning av järnvägsräler. Den skjuter ut fett på rälen för att minska slitaget på räler, växlar, lok- och vagnshjul. Rälsmörjningen minskar också buller och rullmotstånd, vilket bidrar till bättre miljö och minskad energiförbrukning. I denna handbok beskrivs Clicomatic HP, LP typ CL 015 och LP typ CL 017.

Clicomatic LP typ CL 015 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 slangar är dragna. Clicomatic LP typ 017 är i grunden samma apparat men har **dubbla** skottventiler och en fördelningslåda. Clicomatic HP finns med både enkelt och dubbelt munstycke. Dubbelt munstycke används om det finns behov av att smörja på två räler samtidigt, exempelvis två växeltungor. Båda typerna drivs av en gasflaska (ingår ej) fylld med kvävgas - N₂ samt ett 9 volts batteri.

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. Tidsintervallet mellan skotten kan ställas in och därmed justeras smörjningen. Fettet på rälen sprids med hjälp av lok och vagn hjul. Smörjmedlet sprids och ger smörjning mellan 200-1000 meter beroende på tidsintervallet mellan skotten, flänsens kontakt med rälen, rälprofil, spårlutning, hjulprofil, antal hjul, hjultryck och typ av fett.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
7 (57)

4 SÄKERHET

4.1 Gas

Kvävgasen i flaskan har ett tryck på 200 bar. Felaktig hantering kan vara farlig.

Skruva ej isär skottventilen/magnetventilen eller några slangar utan att först stänga av huvudkranen på gasflaskan (samt om nödvändigt släppa ut gasen ur fettcylindern med avluftningsventilen i toppen på fettcylindern). Iaktta försiktighet då trycket finns kvar i slangar och fettcylinder.

Stäng av gasen och öppna avluftningsventilen i toppen på fettcylindern innan fettpåfyllning påbörjas.

Använd endast rekommenderade pumpar för påfyllning. Pumpar med för hög utväxling kan orsaka enorma tryck > 100 bar något som varken fettcylindern eller skottventilen tål.

4.2 Personlig skyddsutrustning

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

Skyddshandskar rekommenderas vid handhavande av fett eftersom det kan verka hudirriterande för känsliga personer.

Oömma kläder och skor rekommenderas vid arbete med smörjapparater.

4.3 Klämrisk och halkrisk

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

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

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
8 (57)

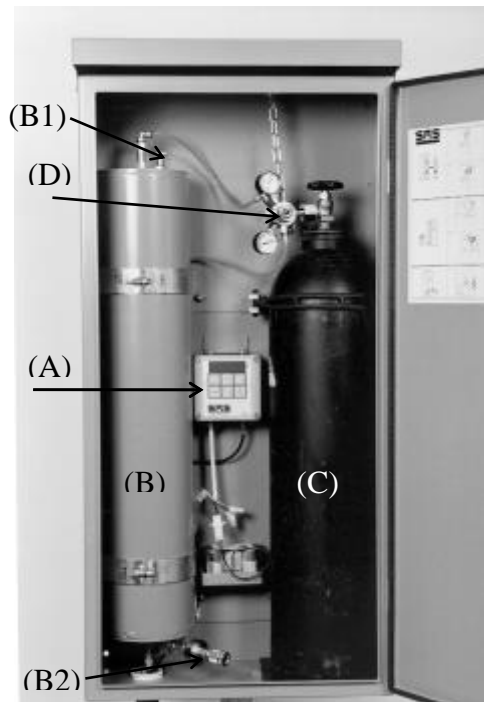
5 HUVUDDELAR OCH FUNKTION

5.1 Huvuddelar

Plåtskåp

- styrenhet
- fettcylinder
- avluftningsventil
- anslutning för fettpåfyllning
- drivgasflaska
- tryckregulator

- (A)
- (B)
- (B1)
- (B2)
- (C)
- (D)

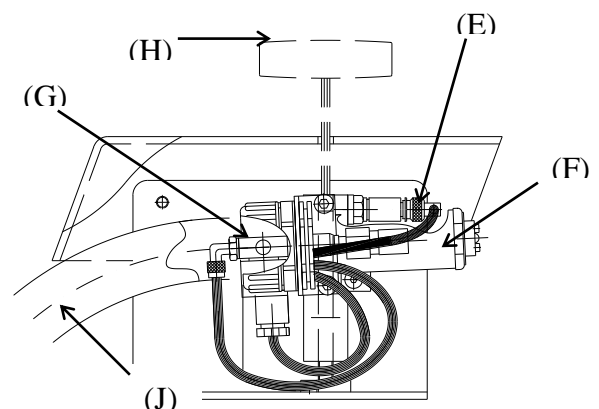


Ett skottventilhus med slangpaket -

(CL 015 standard)

- vibrationsgivare
- skottventil
- magnetventil
- höjjusteringsnyckel
- slangpaket

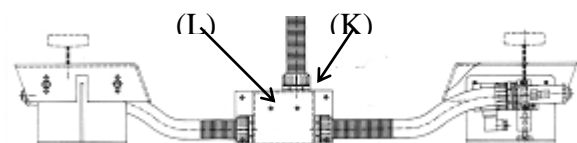
- (E)
- (F)
- (G)
- (H)
- (J)



Dubbla ventilhus med slangpaket och fördelningslåda - (CL 017)

- fördelningslåda
- vibrationsgivare

- (K)
- (L)



Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

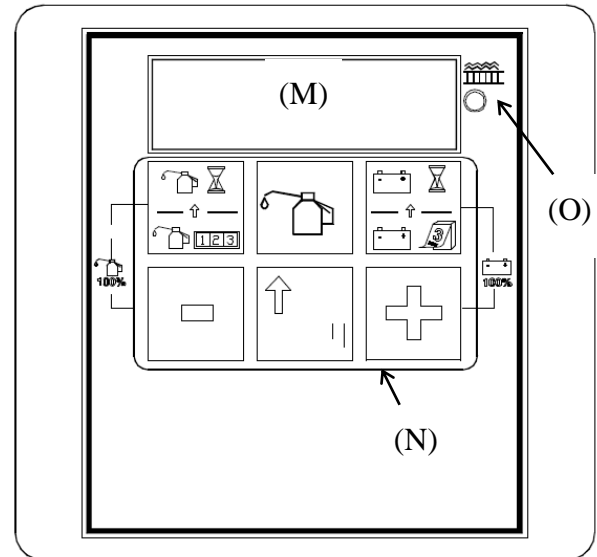
Versionsnummer
1.0

Sida
9 (57)

Styrenhet A (vy framifrån)

- display
- knappsats
- indikeringsdiod

(M)
(N)
(O)



Clicomatic LP/HP

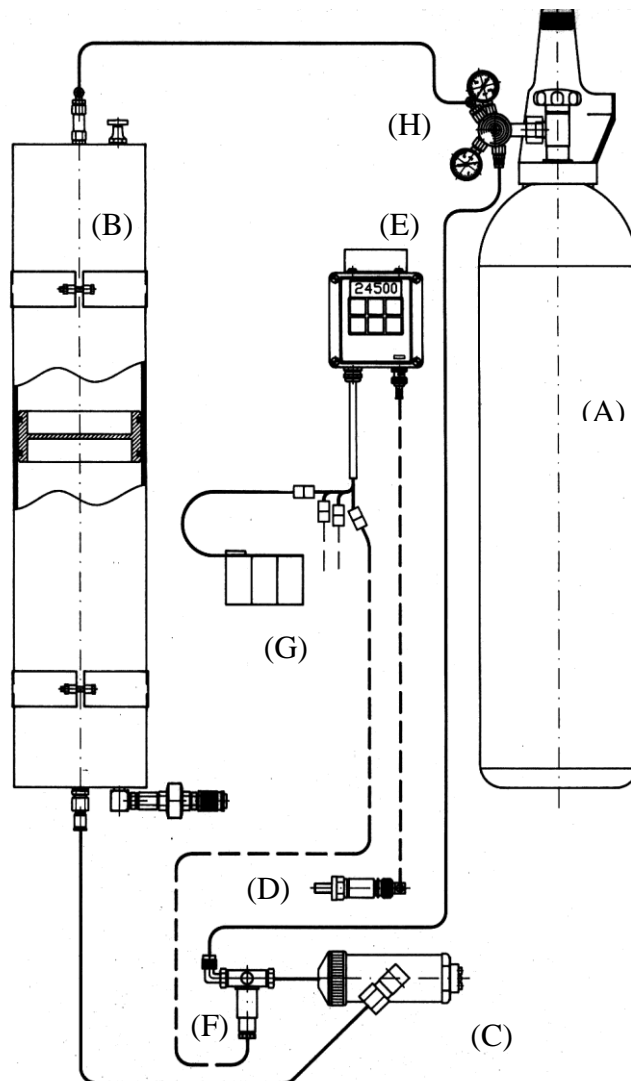
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
10 (57)

5.2 Funktion

Funktions schema



Gastrycket från drivgasflaskan (A) ger via tryckregulatorn (H) ett tryck på kolven i fettcylindern (B). Fettet i fettcylindern trycks via slangen fram till skottventilen (C).

Den piezoelektriska givaren (D) känner av de vibrationer som uppstår i spåret när ett tåg närmar sig. Givarens signaler går till styrenheten (E) som ger impulser till magnetventilen (F) att öppna och släppa fram drivgas till skottventilen. Impulserna ges med inställt intervall så länge givaren uppfattar vibrationer.

Vid varje impuls öppnas magnetventilen 0,25 sekunder och skottventilen skjuter då ett skott bestående av 0,45 cc fett.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
11 (57)

Strömförsörjningen sker från ett batteri (G).

6 EXTRA TILLBEHÖR

6.1 Övrig installations- och monteringsutrustning

6.1.1 Stolpe och fundament

Stolpen ska vara galvaniserad och ha längden 2500 mm. Ytterdiametern ska vara 76 mm (lämplig tjocklek 2,9 mm). Köps lokalt eller beställs hos Vossloh.

Fundament gjuts på plats eller köps lokalt. CL 507 typ MEAG med hål för stolpe diameter 76 mm finns även att beställa hos Vossloh.

6.1.2 Stolpfästen

Stolpfäste CL 501 är anpassat för Clicomatic LP modell CL015/017. Fästet håller ut skåpet ca 3 cm från stolpen. Dessa fästen kan också användas till Clicomatic EC modell CL 020/022.

Två stolpfästen behövs för varje Clicomatic.

6.1.3 Väggfästen

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

Två väggfästen behövs för varje Clicomatic.

Clicomatic LP/HP

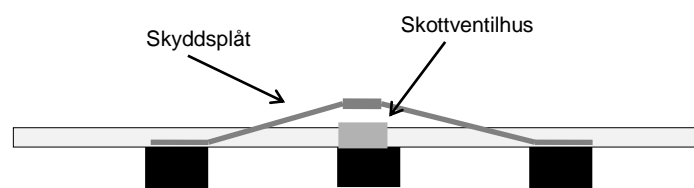
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
12 (57)

6.1.4 Skydd mot hängande koppel

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



6.1.5 Gummilist

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

6.2 Växeltungstyrning

I en växel finns två lägen för växeltungan. Behovet av smörjning uppstår 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 CL600. 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 stöpp till mottagaren för att skydda koaxialkabeln från stoppmaskiner och andra verktyg.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
13 (57)

7 KOMPONENT BESKRIVNING

7.1 Skåp

Systemets flesta komponenter är monterade i ett stålskåp med dörr försett med 2 st trekantslås som standard. Skåpet kan kompletteras med låslemmar (ej standard) för hänglås.

7.2 Fettcylinder

Fettcylindern är tillverkad av stålrör. En invändig kolv skiljer gas och fett. Gasen släpps in på kolvens ovansida och trycker mot kolven som pressar ut fett. En backventil vid gasens inloppshål hindrar att gas läcker ut från fettcylindern när gasanslutningen lossas. Efter påfyllningskopplingen för fett finns ett finmaskigt filter av rostfritt stål. Filtret förhindrar att partiklar i fett sätter igen skottventilen.

7.3 Tryckregulator

Gastrycket från flaskan reduceras i tryckregulatorn. En manometer visar flasktrycket. Den andra manometern visar trycket till fettcylindern och skottventilen. För speciella applikationer kan trycket från regulatorn justeras. Vid 11 – 12 bar öppnas en säkerhetsventil på regulatorn.

7.4 Styrenhet

På framsidan sitter knappsatsen monterad.

Styreelektroniken är monterad på två kretskort inuti styrenheten.

Styreelektroniken tar emot signalerna från vibrationsgivaren, och bestämmer när och hur ofta strömimpulserna ska skickas till magnetventilen, samt styr via relä när pumpmotorn ska starta respektive stanna.

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

Styrenheten drivs med ett 9VDC batteri.

7.5 Slangar och kablar

Skåp och skottventilhus är sammankopplade med en 36 mm tjock flexibel plastslang. Inuti slangen finns gas- och fettslang till skottventilen, elkabel till magnetventilen samt koaxialkabel till vibrationsgivaren.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
14 (57)

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

7.6 Skottventil

Skottventilen är placerad i skottventilhuset på en höjjusteringsmekanism. Magnetventilen är fastskruvad på skottventilens bakända. Drivgasen trycker en kolv med fjäderretur. Kolven är tätad med O-ringar. Ventilen kan inte i något fall förbli öppen så att fett okontrollerat kan spruta ut över spåret.

Modell CL015 har en skottventil monterad i ett skottventilhus.

Modell CL017 har två skottventiler placerade i två separata skottventilhus.

7.7 Magnetventil

Magnetventilens uppgift är släppa fram kvävgas för att åstadkomma en snabb rörelse hos kolven. Kolven trycker ut fett i skottventilen genom munstycket.

7.8 Vibrationsgivare

Vibrationsgivaren sitter monterad i skottventilhuset (modell CL015). Signalerna till styrenheten går via koaxialkabel till styrenheten.

I modell CL017 sitter vibrationsgivaren monterad i fördelningslådan.

7.9 Batteri

Batteriet är alkaliskt. Livslängden på batteriet påverkas av trafikintensiteten, men bör bytas minst en gång per år.

Clicomatic LP/HP

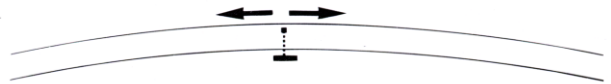
Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
15 (57)

8 INSTALLATION

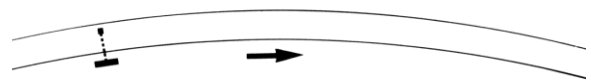
8.1 Allmänt

Vossloh Clicomatic LP 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.

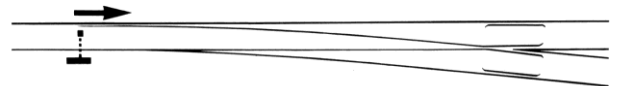
Vid tågtrafik i båda riktningarna placeras Clicomatic mitt i kurvan.



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



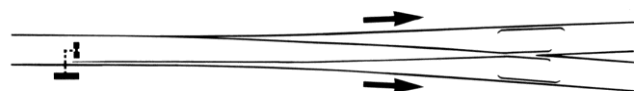
I växlar placeras Clicomatic så att den skjuter fett direkt på växeltungan. Detta är lämpligt om huvuddelen av trafiken sker i pilens riktning genom växel.



Placeringen av Clicomatic om trafiken i huvudsak kommer från höger enligt figuren. Det kan vara lämpligt att placera Clicomatic 1-2 hjulvarv (3-6 m) före växeln.



I exempelvis asymmetriska växlar kan det vara lämpligt att placera Clicomatic utrustad med dubbla skottventiler (CL 017).



Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
16 (57)

8.2 Hantering och uppackning

Smörjapparaten väger ca 70 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
 - ventilhus med fot, komplett med slangsat (standardlängd 4,5 m) och skottventil/er (fördelningslåda, endast typ CL 017).
 - insexnyckel med handtag
 - skåpnyckel
 - fettslangadapter för påfyllningsslangen
 - manualen ”Installations och handhavandemanual”

Övriga delar som behövs för installation:

- gasflaska
- stolpe och fundament (om apparaten monteras på en egen stolpe)
- stolp- alt. väggfästen
- skruvar (alternativt gängad stång), muttrar, brickor, plugg (för betongsliper/-vägg)

3. Lyft ur skåpet ur kartongen
4. Lyft ur ventilhuset med slangpaket. Var försiktig med munstycket på skottventilen. Det får inte stöta emot någonting som kan förorsaka skada på munstycket.
5. Skär upp de fyra hörnen på kartongen och vik ner sidorna
6. Vänd apparaten upp och ner, med ryggsidan upp

8.3 Montering av skåpet

Montering av skåpet sker enklast på befintlig ledningsstolpe. Montering kan även ske på anskaffad rörstolpe, på betongmur eller bergvägg. Minimiavstånd från spårmittpunkt är 2.6 meter.

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

8.3.1 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 än 350 mm.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
17 (57)

1. stolpens fundament grävs ner

2. skruva fast stolpfästet CL 501 eller motsvarande i de fyra hålen på baksidan av apparaten



OBS: fästena på bilden är ej CL 501

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 LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
18 (57)

8.3.2 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
 - a. lyft skåpet på plats och skruva i skruven

 - b. skruva fast lämplig längd av gängad stång, skruva fast en mutter på var stång samt trä på en bricka på lämpligt avstånd från väggen så att skåpet kommer att hänga vertikalt, lyft skåpet på plats, trä väggfästena över stängerna, fäst med bricka och mutter utanpå

8.4 Montering av skottventilhuset

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

2. Montera skottventilhuset på en sliper med munstycket 100 - 200 mm från rälen. Om munstycket placeras nära rälen ökar träffsäkerheten. Placera ventilhuset så att

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

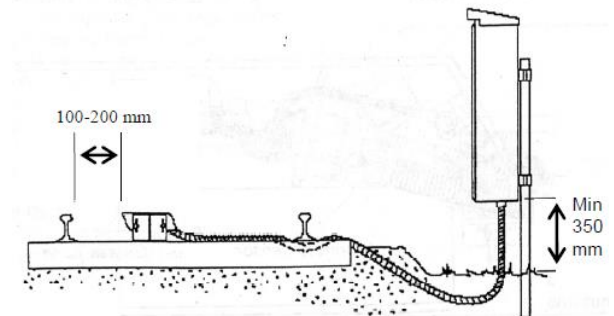
Versionsnummer
1.0

Sida
19 (57)

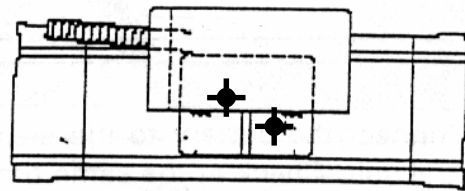
ingen del skjuter utanför slipern eller är i vägen för stoppmaskiner el. dylikt.

OBS!!

Var försiktig med munstycket längst fram på skottventilen.

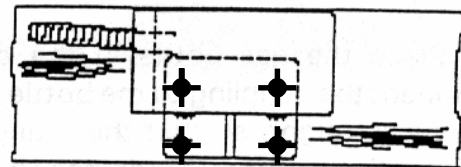


3. Klamra slangen på slipern. Skruva fast ventilhuset med 2 st M8-skrivar i de två inre diagonala hålen (på betongsliprar)



eller

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



För Clicomatic typ CL 017 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 skydd mot hängande koppel)

Om inte hjulflänsen är i kontakt med farkanten i exempelvis en kurva, bör Clicomaten flyttas. Om det inte är möjligt att flytta Clicomaten kan en gummilist monteras.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
20 (57)

8.5 Montering av växeltungstyrning

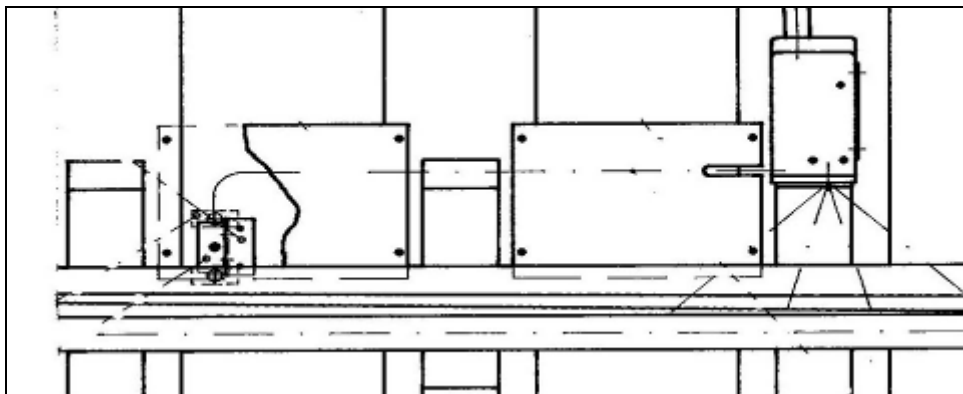
Växeltungstyrningspaket består av följande delar:

- givare
- mottagare
- 2100 mm extra slang innehållande en kabel som utmynnar vid skottventilens slangände Denna kabel 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 skruvar av lämplig längd
- 8 st 8x50 modell fransk träskruv

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



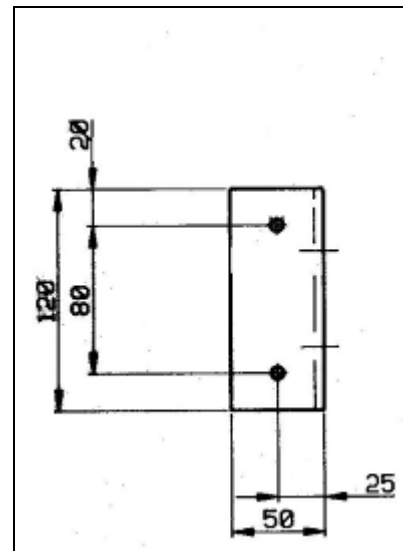
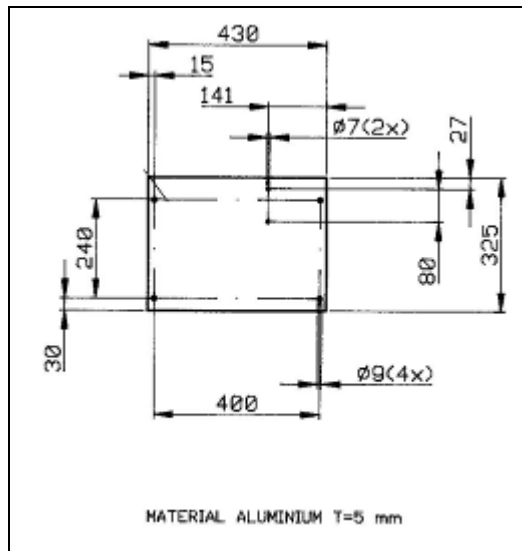
-
2. Fäst mottagaren under aluminiumplåten utan skära. Borra 2 st $\varnothing 7$ mm hål enligt bilden nedan.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
21 (57)



3. Testa fram var givaren passar bäst att montera på växeltungan. Kontrollera att parameter 10 står i position 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.

Normal montering innebär att givaren är i korrekt position över mottagaren när Clicomaticens skottventil skjuter ett fettskott, eftersom passerande tåg ska svänga i växeln. När tåg passerar rakt fram genom växeln skjuts inget fettskott eftersom givaren då inte befinner sig i position över mottagaren.

Test: När givaren hålls i position över mottagaren kan följande två olika lägen uppstå:

Vibrationerna går fram alternativt inga vibrationer går fram.

Man kan vända på givaren (som ska monteras på växeltungan) 180° för att uppnå önskad effekt.

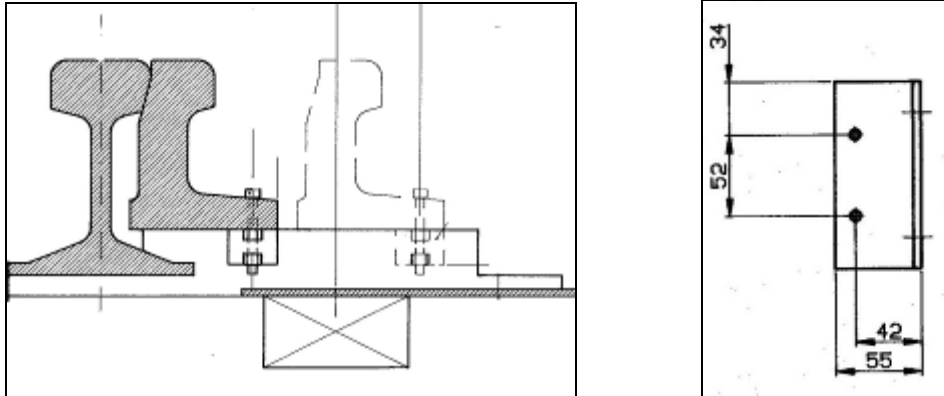
När rätt position noterats monteras givaren på undersidan av växeltungan. Borra 2 st Ø 7 mm hål enligt bilden nedan.

Clicomatic LP/HP

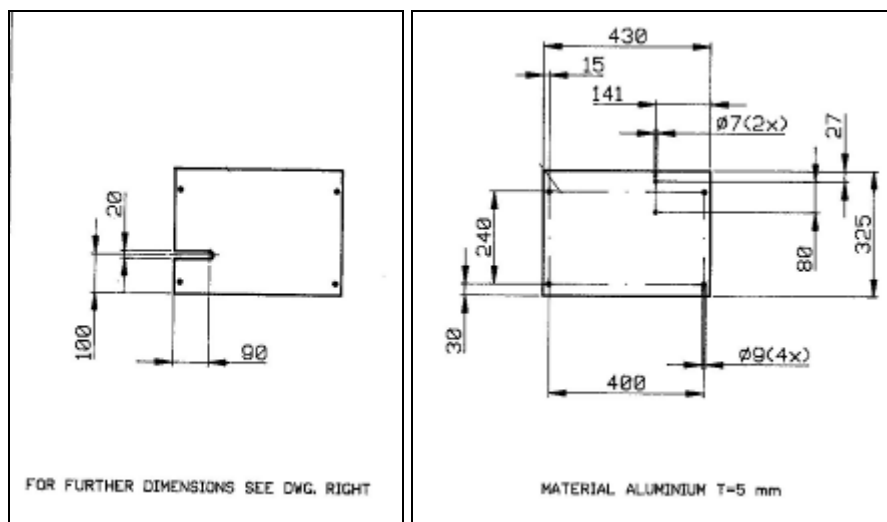
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
22 (57)



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



5. Skotta igen ballasten mellan sliparna.
6. Lägg aluminiumplattorna i rätt läge mellan sliparna Borra hål i sliparna och dra fast plattorna. Slitsen i en av plattorna ska läggas närmast skottventilhuset.
7. Testa funktionen genom att skrapa på skottventilhuset när växeltingan ligger i de två positionerna beskrivna under punkt 3.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
23 (57)

9 UPPSTART

9.1 Åtgärder före start

Clicomatic funktionstestas på fabriken före leverans, det betyder att fettcylinder, fettslang samt skottventil är fyllda med fett vid leverans. Fettcylindern levereras normalt fylld med standardfett (om annat ej angivits) vid beställning.

Observera att gasflaska inte ingår utan måste anskaffas inför uppstarten.

9.2 Start

9.2.1 Startinstruktion

-
1. Placera gasflaskan i skåpet. Skruva fast regulatorn på flaskan. Dra inte för hårt eftersom O-ringen i kopplingen kan skadas.



-
2. Kontrollera att avluftningsventilen är stängd. Dra inte denna koppling för hårt.



Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
24 (57)

3. Anslut styrenheten till batteriet. Kontrollera samtidigt att alla kablar är kopplade till styrenheten.




4. Öppna försiktigt ventilen på gasflaskan. Kontrollera att det reducerade trycket stannar på 7 bar.



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

-
5. Grovjustera skottventilen mot rälen med insexnyckeln. Ta bort nyckeln om det är trafik på spåret.



-
6. Gör en testavfyrning genom att trycka på knappen  .

-
7. Observera var fettclickarna hamnar och justera sedan höjdläget med höjjusteringsnyckeln.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
25 (57)

Rekommendation: Skjut på den övre delen av rälen farkant (dock ej uppe på rälhuvudet).

8. Nyckeln tas bort och pluggen sätts tillbaka efter fullgjord justering eller före tågpassage.

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



10. Stäng ventilen på gasflaskan. Kontrollera på regulatorn att trycket bibehålls. Om trycket sjunker finns en läcka i systemet. Använd läckspray eller såpvatten för att lokalisera läckan.

11. Nollställ styrenheten och välj en lämplig tid mellan skotten (enl rekommendation).

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

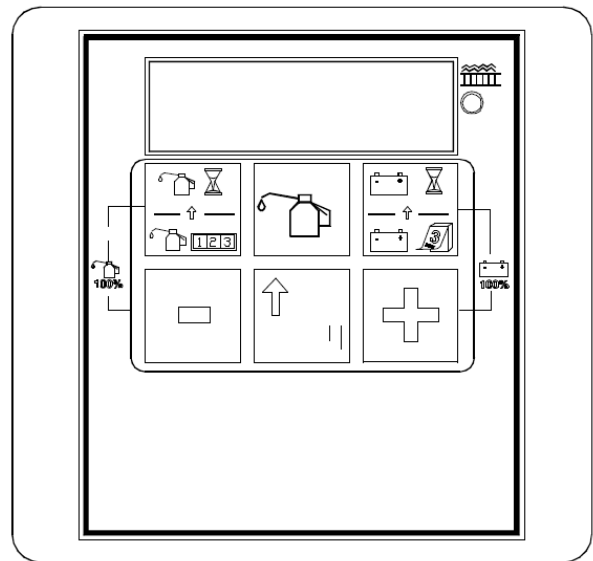
Versionsnummer
1.0

Sida
26 (57)

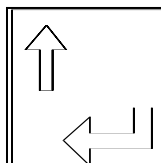
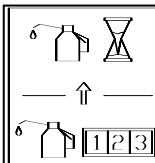
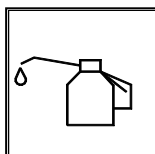
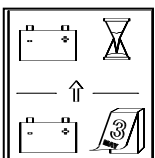
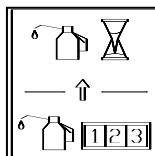
9.3 Styrning och kontroll

9.3.1 Knappsats

Alla elektroniska inställningar av rälssmörjapparaten görs från styrenhetens knapppanel på styrenhetens framsida.



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 batteribyte (om den nollställdes vid förra batteribytet).

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

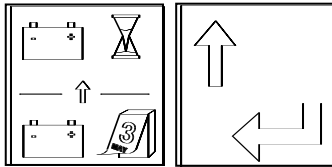
- I displayen visas antalet dagar som det finns fett kvar i patronen. Beräknat på medelförbrukningen.

Clicomatic LP/HP

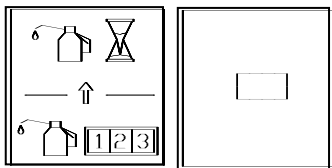
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

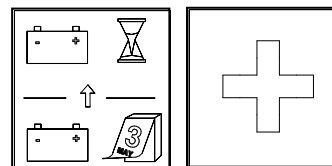
Sida
27 (57)



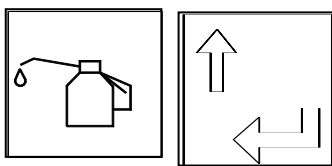
- I displayen visas hur många dagar kvar till batteriet ska bytas. (Gäller endast modell CL 600 i Clicomatic LP)



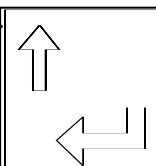
- Nollställer skottråknaren. (utförs vid påfyllning av fettcylindern.)



- Nollställer dagräknaren. (utförs vid byte av batteri)

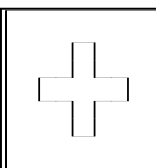


- I displayen visas typnummer och programversion

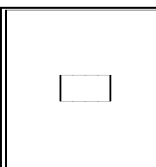


Intryckt i 5 sekunder

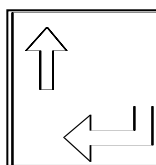
- Aktiverar parameterlista. Parameter 01.



- Räknar upp parametervärde.

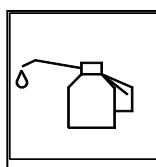


- Räknar ner parametervärde.



Intryckt i 1 sekund

- Hoppas till parameter 02 osv.



Intryckt i 5 sekunder

- Hoppas ur parameterlistan.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
28 (57)

9.3.2 Parameterlista

Genom att ge parametrarna i listan olika värden talar man om för styrenheten hur den ska 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 fettcylindern 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 (1) alt. Dubbelclic(2)	1 E/D
10	Växeltungstyrning 1=ON, 0=OFF	0 on/off

Parameter 5 ska innehålla värdet på antal skott i en ny fettcylinder och parameter 6 värdet på kapaciteten i ett nytt batteri. Dessa parametrar använder sedan enheten för att göra sina beräkningar på fettvolymen (och batterikapaciteten) under drift. Parameter 8 har ingen funktion i CL 600 (Clicomatic LP), men finns med för att samma programvara används i CL610 (Clicomatic EC). I senare versioner av denna styrenhet finns även parameter 11 och 12, dessa parametrar används vid pumpmotorstyrning på Clicomatic EC.

Övriga parametrar förklaras under respektive funktion.

9.3.3 Funktion

Styrenheten kan arbeta på två sätt genom vibrationer (2) eller antal skott/timme (3):

Vibrations styrning

Smörjfunktion initieras av vibrationer och tiden i sekunder mellan skott under konstanta vibrationer ställs in. Enheten räknar ej ned tid då vibrationerna upphört. Via parameter 4 anger man styrenhetens känslighet från vibrationsgivaren i procent 1-100.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
29 (57)

<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 fettcylindern 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 (1) alt. Dubbelclic (2)	1 E/D
10	Växeltungstyrning 1=ON, 0=OFF	0 on/off

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
30 (57)**Periodisk styrning (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
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 fettcylindern 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(1) alt. Dubbelclic(2)	1 E/D
10	Växeltungstyrning 1=ON, 0=OFF	0 on/off

9.3.4 Övriga funktioner


On/Off funktion

Via parameter avaktiveras skottventilen, för övrigt fungerar enheten som vanligt.

Dagräknaren fortsätter att räkna medan skotträknaren ej räknar. Denna parameter har högst prioritet av alla parametrar och avaktiverar alltid skottventilen oavsett andra inställningar.

Clicomatic LP/HP


Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
31 (57)

Vid tryck på  visas **1__0** om enheten är satt i off-läge.

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

Temperaturnivå


Via parameter kan man avaktivera skottventilen under en viss temperatur t.ex. -5 grader 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	-5 celsiusgrad

Växeltungstyrning

Via parameter kan man få enheten att avaktivera skottventilen via en extern brytare 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

Enkel eller dubbla skottventiler

Via parameter anger man om enheten ska arbeta som enkel eller dubbelclicomatic dvs. om enheten ska styra en eller två skottventiler. Vid dubbelclicomatic 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>
----------------	---------------------	---------------

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
32 (57)**09****Enkel (1) alt. Dubbelclic (2)****1 E/D**

10 UNDERHÅLL OCH SERVICE

10.1 Förebyggande underhåll

- Kontrollera att skåpets lack inte har skadats och åtgärda vid behov.
- Det kan vara bra 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 understiger -5 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 av största vikt att det monteras tillbaka snarast på våren då störst slitage sker under de tidiga vårmånaderna. Alternativt kan skyltar - med påbud om att lyfta plogen - sättas upp.

10.2 Löpande underhåll

10.2.1 Påfyllning av fettcylinder

Fettcylindern innehåller ca 10-15 kg fett, vilket räcker till ca 25-30 000 skott (beroende på fetttyp och dess karakteristik).

Fettpåfyllning utförs på plats vid apparaten med lämplig utrustning som medtas.

Lämpliga fettpumpar för påfyllning finns att beställa hos Vossloh:

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

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
33 (57)

De luftdrivna pumparna matas normalt med en extern kompressor, men kan via en extra regulator matas med kvävgasflaskan i skåpet (detta minskar dock funktions-tiden hos apparaten genom att gas förbrukas).

Påfyllning av fettcylindern utförs enligt följande:

1. Stäng ventilen på gasflaskan. Öppna avluftningsventilen på fettcylindern och låt all gas strömma ut.



2. Lämna avluftningsventilen öppen under påfyllning.



3. Torka av anslutningarna på fettcylindern och fettpumpen från smuts. Anslut fettpumpen och fyll behållaren. När pumpen börjar gå tungt och ingen luft pyser ut genom avluftningsventilen är behållaren full.



Ta bort fettpumpen. Nu är det även lämpligt att se till behovet av att byta gasflaskan.


4. Stäng avluftningsventilen. Dra inte åt för hårt. Öppna försiktigt ventilen på

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
34 (57)

flaskan. Skjut ett par testskott genom att trycka på knappen .

10.2.2 Byte av gasflaska

1. Stäng ventilen på gasflaskan.



2. Öppna avluftningsventilen på fettcylindern. Gas läcker nu ut.



3. Lossa tryckregulatorns koppling helt från gasflaskan och byt gasflaska.
-

4. Montera regulatorn på flaskan. Drag åt kopplingen försiktigt för att undvika skador på O-ringen.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01


Versionsnummer
1.0

Sida
35 (57)

5. Stäng avluftningsventilen och öppna ventilen på gasflaskan.

Kontrollera att anslutningen är tät.
Använd läckspray eller såpvatten vid behov.



-
6. Skjut ett par testskott genom att trycka på  knappen.

-
7. Kontrollera tätheten genom att stänga ventilen på gasflaskan. Om trycket bibehålls (läs av manometern) är systemet tätt.

Normalt bör också fettpåfyllning utföras vid flaskbyte. En 20-liters gasflaska räcker ungefär lika länge som en fettcylindern.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
36 (57)


10.2.3 Inställning av trycket i fettcylinder och till skottventil

Insexskruven i mitten på regulatorn används för att ändra trycket i fettcylindern och skottventilen. Normalt förinställt tryck är 7 bar. Genom att skruva motsols ökar och medsols sänker trycket. När trycket överstiger ca 12-15 bar utlöses en säkerhetsventil på fettcylinderns avluftningsventil och/eller vid magnetventilen (som sitter på skottventilen i spåret).



10.2.4 Månadstillsyn

Kontroll av:

- om det finns ”järnspån” vid sidan om rälen som visar på otillräcklig smörjning - minska tidsintervallet
- om det finns överflöd av fett i spåret - öka tidsintervallet
- fettnivån i fettcylindern, via knappsetsen på styrenheten (se avsnitt Styrning och kontroll), fyll på vid behov
- batteriets kondition, via knappsetsen på styrenheten (se avsnitt Styrning och kontroll)
- funktionen, testavfyrning - tryck på knappen  på styrenheten för att kontrollera om fett skjuts ut
- 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 annat fel se kapitlet ”Felsökning”.

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
37 (57)

10.2.5 Årlig tillsyn

- korrosion - skåpets lack, åtgärda vid behov.
- samtliga kopplingar till fettslang, koaxialkabel och elkabel, både i skottventilhuset och i skåpet - byt vid ev. skada
- slangar och ledningar - byt vid ev. skada
- fettfilter, om förra påfyllningen tog onormalt lång tid kan det bero på igensatt fettfilter vilket kräver rengöring (se avsnitt service Rengöring av fettfilter)

10.3 Service vid behov

10.3.1 Rengöring av fettfilter

Stäng ventilen på gasflaskan och öppna avluftningsventilen.

- lossa filtret från snabbkopplingen på fettcylindern
- dela på filtret och byt (eller rengör) filtret (lite fett kan läcka ut)
- skruva samman de två filterdelarna. Drag ej åt för hårt så att O-ringen skadas.
- montera tillbaka fettfiltret på behållaren, glöm ej gummi-stålbrickan.
- stäng avluftningsventilen.
- öppna ventilen på gasflaskan. Kontrollera att inget fett läcker. Skjut ett par testskott.
- rengör filtret

10.3.2 Rengöring av skottventilens munstycke

Fett kanalerna i munstycket har mycket små toleranser och kan skadas om dessa inte hanteras mycket varsamt. Munstycket får inte tappas i ballasten

- Förhindra ofrivillig avfyring av fett genom att bryta strömmen med styrenheten (se avsnitt Styrning och kontroll)
- Lossa de två M3 insexskruvarna på munstycket. Tag bort munstycket men låt den konvexa brickan bakom munstycket sitta kvar
- Torka ur munstycket och rensa hålen försiktigt med en rensnål med < 0,5 mm diameter

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
38 (57)


- Sätt på apparaten med styrenheten (se avsnitt styrning och kontroll) och skjut ett antal testskott för att avlägsna eventuella partiklar i skottventilen
- Stäng åter av apparaten med styrenheten och montera tillbaka munstycket
- Sätt på apparaten med styrenheten

Vid reklamationer eller problem, skicka tillbaka munstycket separat och noggrant paketerat (inlindat i t ex mjukt papper - ett och ett om det är flera). Bifoga en felrapport + skiss.

10.3.3 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 två avlossas.

Om inget skott avlossas ska knappen  tryckas in, kontrollera sedan om dioden bredvid displayen blinkar (fungerar i 5 min efter sista knapptryckning) när ett tåg 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. Prova med att öka på känsligheten (öka parameter 4 på styrenheten). Om dioden fortfarande inte lyser när parametervärdet nått 100, 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.

10.3.4 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 inställt från leverantören).

Testprocedur

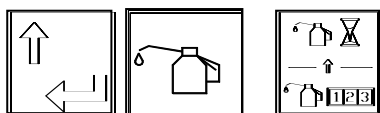
1. Koppla in ett nytt 9V batteri. Nu ska den gula indikeringsdioden lysa en liten stund medan elektroniken nollställer sig självt.
2. Nedanstående tre knappar trycks in samtidigt för ett kort ögonblick.

Clicomatic LP/HP

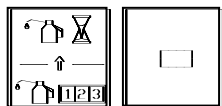
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

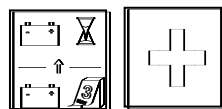
Sida
39 (57)



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 ska 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 ska 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 ska fortsätta att testa/köra enheten måste man gå in i och ut ur parameterlistan eller orsaka en ”reset” i elektroniken för att enheten ska 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 LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
40 (57)

10.3.5 Kontroll av magnetventil

- lossa batterikabeln och kabeln till magnetventilen från styrenheten i skåpet.
- Koppla förbi styrenheten genom att sätt ihop batterikabeln och kabeln till magnetventilen. Kontakterna måste hållas ihop med handen.
- Om ett klickande ljud hörs då kontakterna sätts ihop är magnetventilen hel. Om inget ljud hörs, byt magnetventil.



10.3.6 Byte av batteri

Styrenheten sparar all lagrad information i >24 timmar sedan batteriet kopplats ur. Batteribyte kan därför utföras utan information går förlorad.

10.4 Felsökning

Om Clicomatic inte skulle fungera kontrollera först att ventilen på gasflaskan är öppen och att det inte finns några synliga brott eller skador på kablar och slangar.

Om apparaten fortfarande inte fungerar följ nedanstående felsökningstabell:

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
1. Apparaten ger inga skott när tåg passerar		Tryck på  knappen. Om skott kommer, se ”Kontroll av vibrationsgivare och kabel”.
2. Inget skott när  knappen trycks in men ljud hörs från magnetventilen	Gasen slut Fettet slut Munstycket på skottventilen är igensatt. Läckage i slangkoppling	Läs av manometern. Om trycket är under 7 bar - byt flaska. Se ”Byte av gasflaska” Se ”Påfyllning av fett” Se ”Rengöring av skottventilens munstycke” Byt ut slangen/kopplingen alternativt tätningen

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
41 (57)

	<p>Fel på reduceringsventilen (regulatorn)</p> <p>Kolven i skottventilen fastnat (mycket ovanligt)</p> <p>Skottventilen helt igensatt</p>	<p>Byt ventil (regulator)</p> <p>Lossa magnetventilen och försök få kolven att gå tillbaka genom droppa lite olja i hålet på skottventilen. Skruva bort munstycket och tryck försiktigt kolven bakåt med ett smalt trubbigt föremål.</p> <p>Ta loss och rengör</p>
<p>3. Inget skott när  knappen trycks in och inget ljud hörs från magnetventilen</p>	<p>Batteriet slut. Fel på kabel/kontakt.</p> <p>Fel på magnetventil</p> <p>Fel på sensor/kabel</p> <p>Fel på styrenheten</p>	<p>Byt batteri. Kontrollera kabel och kontakter.</p> <p>Se ”Kontroll av magnetventil”</p> <p>Se ”Kontroll av vibrationsgivare och kabel”</p> <p>Se ”Test av styrenhet”</p>
<p>4. Gasen förbrukas för fort</p>	<p>Läckage</p>	<p>Kontrollera slangar och kopplingar</p>
<p>5. Svårt att fylla på fett</p>	<p>Igensatt fettfilter</p>	<p>Se ”Rengöring av fettfilter”</p>

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
42 (57)

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 LP/HP

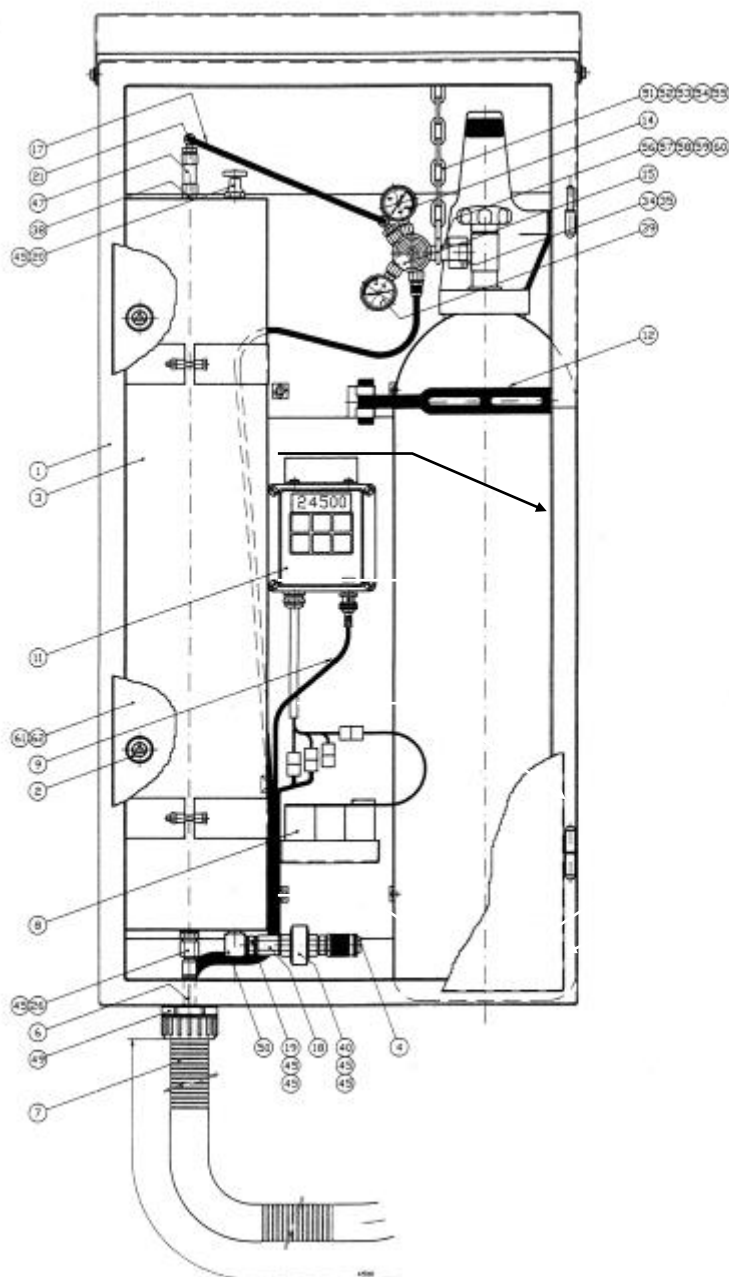
Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
43 (57)

11 RESERVDELSLISTA CLICOMATIC LP

11.1 Skåp



Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
44 (57)**11.2 Standard delar skåp, årsmodell 1998-**

Nr.	CL-nummer	Komponent
1	CL 112	Skåp 2-lås
2	CL 318	Nyckel till skåp
3	CL 166	Fettcylinder
4	CL 202	Snabbkoppling
6	CL 249	Fettslang
7	CL 407	Skyddsslang
8	CL 205	Batteri, 9 VDC
9	CL 136	Givarkabel (koaxial) komplett 4,5 m (5,2 m) inkl. anslutningar
11	CL 600	Styrenhet gas MK2 (styrenhet CL116 kan bytas ut mot CL 600)
12	CL 204	Gummistropp
14	CL 360	Manometer 3/5 bar
15	CL 150	Reduceringsventil (komplett)
16		
17	CL 404	Gasslang
18	CL 280	Muff
19	CL 281	Nippel
20	CL 200	Avluftningsnippel
21	CL 221	Vinkelkoppling med svivel
26	CL 231	Rak koppling
29	CL 230	Vinkelkoppling
38	CL 272	Reducering från R1/4 till R 1/8
39	CL 338	Manometer 10 bar
40	CL 270	Filter
45	CL 223	Bricka
47	CL 275	Backventil
48	CL 225	Mutter till förskruvning CL 222- skyddsslang o 36 mm
49	CL 222	Förskruvning - skyddsslang diameter 36 mm
50	CL 271	Vinkeladapter

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
45 (57)

51	HLZ 4-2	Kedja, 380 mm lång
52	M6	Skruv
53	BRB	Bricka
54	M6	Mutter
55	310505	Krok
56	CL 305	O-ring (lågtemp)
57	1839	O-ring
58	CL 230-4	Centrumskruv
59	1377	Filter
60	228-4	Nippel (Sverige, Tyskland m.fl) (Italien, Spanien m.fl. annan typ)
61	CL 186-4	Typskylt
62		Vossloh dekal

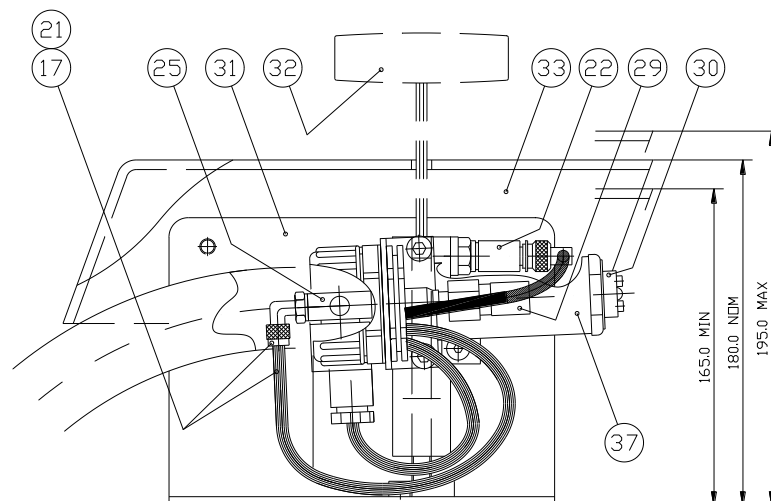
11.3 Övriga reservdelar**CL-
nummer** **Komponent**

CL 100	Säkring 1,6A (till styrenheten CL 116)
CL 149	Givarkabel (koaxial) komplett 6 m(6,7m)
CL 151	Slangsats komplett LP, diameter 36 mm, 6 m
CL 152	Slangsats komplett LP, diameter 36 mm, 8 m
CL 153	Slangsats komplett LP, diameter 36 mm, 10 m
CL 155	Slangsats komplett LP, diameter 36 mm, 12 m
CL 164	Ventilhus komplett inkl. CL 156 (12 m)
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 177	Slangsats komplett LP, diameter 36 mm, 4.5 m
CL 184	Ventilhus dubbelt m. slang 4,5 m +2 x 1 m
CL 191	Munstycke special R1/8, gängad fram

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
46 (57)

CL 215	BNC-kontakt
CL 216	TNC-kontakt
CL 223	Gummistålbricka
CL 260	Påfyllningsnippel
CL 263	Påfyllningsnippel med backventil
CL 268	T-koppling till gasslang 6 mm (äldre regulator)
CL 300	Inloppsslang (från flaska till regulator) 200 bar lika för alla regulatorer (äldre modeller av CL 015/017)
CL 362	E-prom V1.2 (till CL 116)
CL 363	E-prom V1.3 (till CL 116)

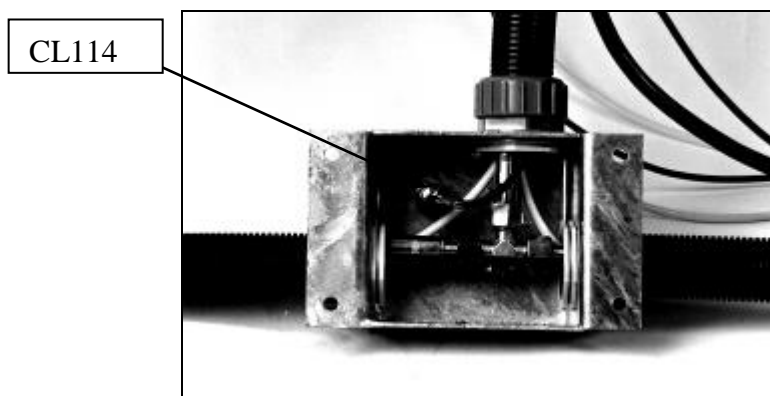
11.4 Skottventil 015/017

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
47 (57)**Standard delar skottventil, årsmodell 1998-****Nr. CL-nummer Komponent**

22	CL 114	Givare
25	CL 134	Magnetventil, inkl. kabelkontakt, vinkel och dubbelnippel
30	CL 267	Munstycke 4 x 0,5 mm
31	CL 120	Ventilhusfot
32	85340305	Insexnyckel för höjdjustering av skottventil
33	CL 126	Ventilhus utan fot, diameter 36 mm slang
34	CL 229-4	Mutter
35	2656	O-ring
36	CL 162	Skottventil

CL 119	Ventilhus, komplett med fot
CL 211	Överfallsfäste - två delar (äldre modeller)
CL 356	Tätningssats till skottventil CL 162
CL 359	Fjäder till skottventil CL 162

11.5 Fördelningslåda 017

CL 114	Givare
CL 340	Fördelningslåda till dubbel Clicomatic

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
48 (57)

11.6 Olika styrenheter genom tiderna



CL 116 första modellen



CL 116 modell äldre



CL 116 modell senare



CL 600

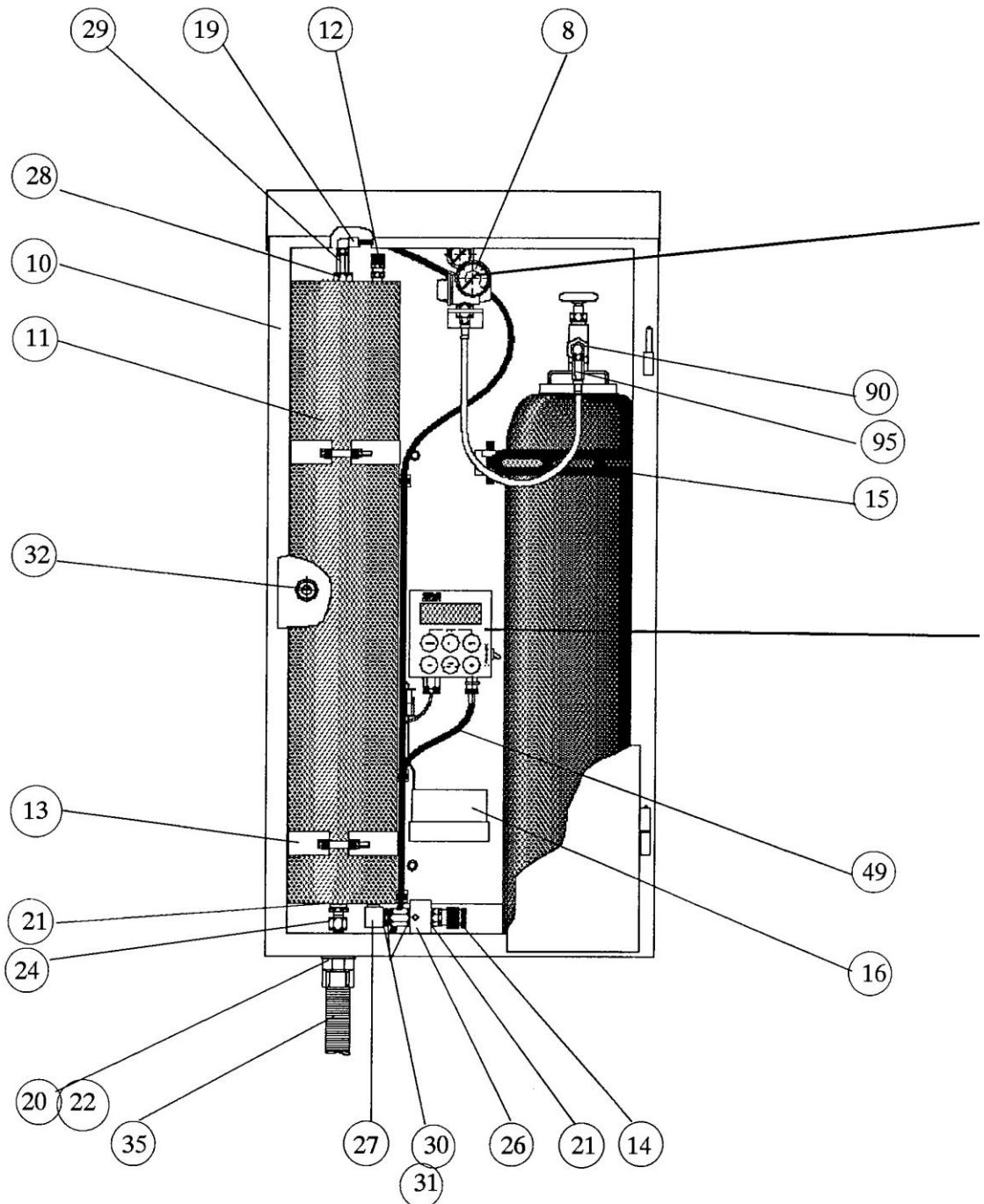
Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
49 (57)

12 RESERVDELSLISTA CLICOMATIC HP

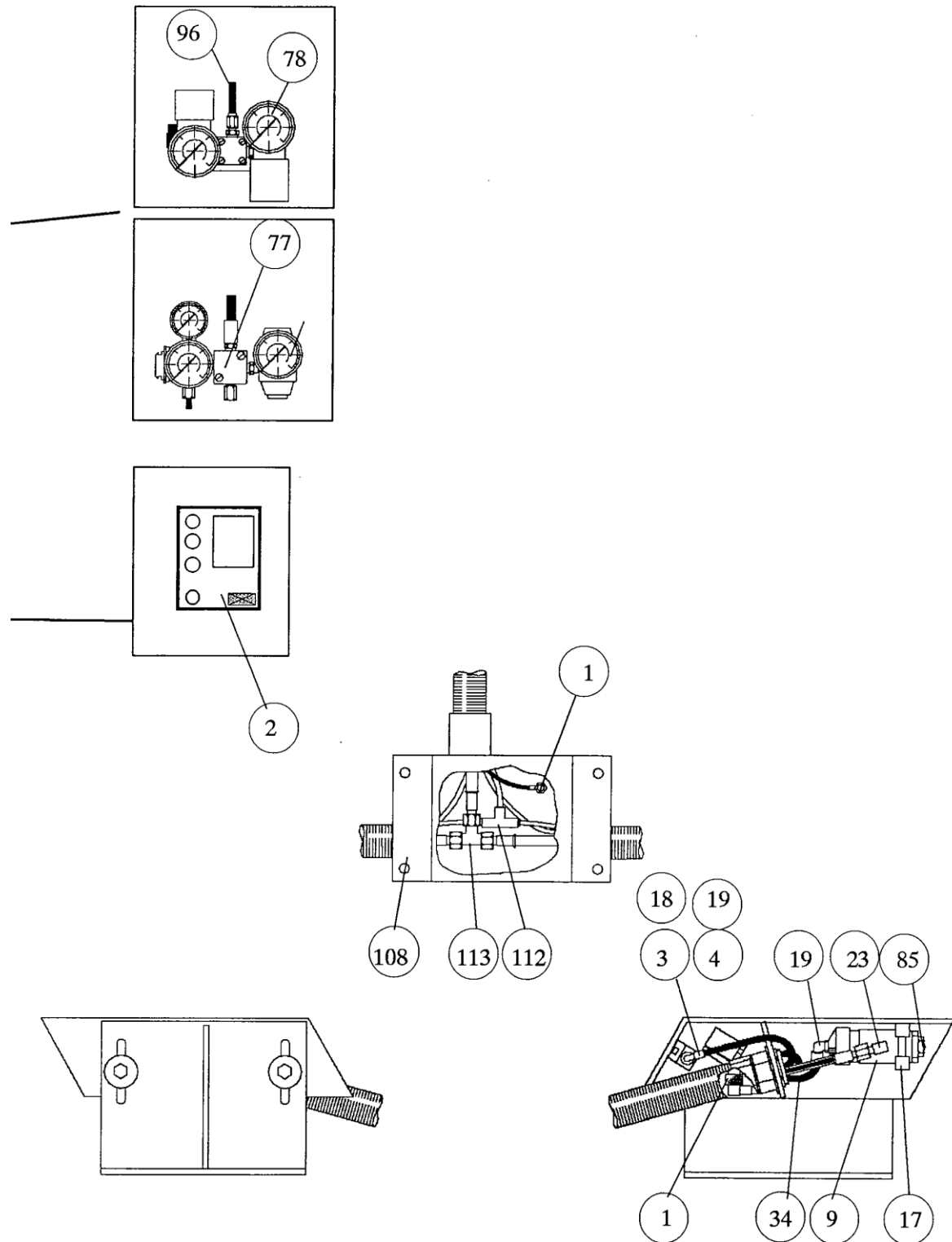


Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
50 (57)



Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
51 (57)

Pos	VNSS nr.	Artikel	Anm	TRV Nr
1	CL114	Givare		9083047
2	CL116	Automatik, Styrenhet		9083035
3	CL117	Magnetventil, inkl. kabelkontakt		9083110
4	CL118	Konsol		9083111
5	CL119	Ventilhus kompl. med fot och skruvar, ansl. 36 mm slang		9083048
6	CL 120	Ventilhusfot		9083056
7	CL126	Ventilhus utan fot 36 mm		9083126
8	CL150	Regulator SRS Poseidon LP komplett		9083036
9	CL162	Skottventil		9083127
10	CL112	Skåp		9083015
11	CL166	Fettcylinder		9083031
12	CL200	Avluftningsnippel		9083045
13	CL201	Fäste för fettcylinder		9083123
14	CL202	Snabbkoppling, hondel med backventil		9083023
15	CL204	Stropp		9083037
16	CL205	Batteri		9083299
17	CL211	Överfallsfäste (två delar)		9083124
18	CL214	Filterpropp		9083125
19	CL221	Vinkelkoppling + nylonbricka \varnothing . 6 mm		9083074
20	CL222	Förskruvning till skyddsslang, diam. 36 mm		9083112
21	CL223	Gummistålbricka R $\frac{1}{4}$		9083113
22	CL225	Mutter till förskruvning CL222, 36mm		9083114
23	CL230	Vinkelkoppling - fettslang		9083115
24	CL231	Rak koppling - fettslang		9083116
25	CL260	Påfyllningsnippel		9083117
26	CL270	Fettfilter		9083086
27	CL271	Vinkel adapter till snabbkoppling		9083017
28	CL272	Reducering R $\frac{1}{4}$ x R $\frac{1}{8}$		9083118
29	CL275	Backventil		9083073
Pos	VNSS	Artikel	Anm	TRV nr

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
52 (57)

	nr.			
30	CL280	Muff		SRS
31	CL281	Nippel		SRS
32	CL318	Skåpnyckel		9083021
33	CL400	Koaxialkabel		
34	CL404	Plastslang, = gasslang, diam. 6 mm/alt. 4 mm, per meter		9083072
35	CL407	Skyddsslang diam. 36 mm, per meter		9083122
36	CL121	Ombyggnadssats, tid tåg diam. 23 mm		9083003
37	CL123	Ventilhus kompl. 4.5 HP tåg, diam. 23 mm	Ev.ombygg	Utgått
38	CL124	Slangsats kompl. 4.5 tid HP, diam. 23mm	Ev.ombygg	Utgått
39	CL125	Slangsats kompl. LP/HP tåg, diam. 23mm, 4.5 m	Ev.ombygg	Utgått
40	CL130	Slangsats kompl. LP/HP tåg, diam. 23mm, 6 m	Ev.ombygg	Utgått
41	CL131	Slangsats kompl. LP/HP tåg, diam. 23mm, 8 m	Ev.ombygg	Utgått
42	CL128	Slangsats kompl. LP/HP tåg, diam. 23mm, 10 m	Ev.ombygg	Utgått
43	CL129	Slangsats kompl. LP/HP tåg, diam. 23mm, 12 m	Ev.ombygg	Utgått
44	CL145	Skyddsslang med förskr diam. 23, 4.5 m	Ev.ombygg	Utgått
45	CL 146	Skyddsslang med förskr diam. 23mm, 6 m	Ev.ombygg	Utgått
46	CL147	Skyddsslang med förskr diam. 23mm, 8 m	Ev.ombygg	Utgått
47	CL148	Skyddsslang med förskr diam. 23mm, 10 m	Ev.ombygg	Utgått
48	CL144	Skyddsslang med förskr diam. 23mm, 12 m	Ev.ombygg	Utgått
49	CL136	Givarkabel komplett 4.5 m	Ev.ombygg	Utgått
50	CL149	Givarkabel komplett 6 m	Ev.ombygg	Utgått
51	CL143	Givarkabel komplett 8 m	Ev.ombygg	Utgått
52	CL140	Givarkabel komplett 10 m	Ev.ombygg	Utgått
53	CL139	Givarkabel komplett 12 m	Ev.ombygg	Utgått
54	CL177	Slangsats komplett LP diam. 36 mm, 4.5m		9083150
55	CL151	Slangsats komplett LP diam. 36 mm, 6 m		9083151
56	CL152	Slangsats komplett LP diam. 36 mm, 8 m		9083152
57	CL153	Slangsats komplett LP diam. 36 mm, 10 m		9083153
58	CL155	Slangsats komplett LP diam. 36 mm, 12 m		9083154
Pos	VNSS nr.	Artikel	Anm	TRV nr

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
53 (57)

59	CL170	Ventilhus komplett LP diam. 23 mm, 4.5 m		9083085
60	CL169	Ventilhus komplett LP diam. 36 mm, 4.5 m		9083160
61	CL172	Ventilhus komplett LP diam. 36 mm, 6 m		9083161
62	CL168	Ventilhus komplett LP diam. 36 mm, 8 m		9083162
63	CL167	Ventilhus komplett LP diam. 36 mm, 10 m		9083163
64	CL164	Ventilhus komplett LP diam. 36 mm, 12 m		9083164
65	CL184	Ventilhus dubbel med slang diam. 36 mm, 4.5 m		9083165
66	CL133	Magnetventil komplett HP		9083050
67	CL134	Magnetventil komplett LP		9083076
68	CL157	Skottventil komplett typ D, HP byte S/N from 2414	Ersätts av	CL162
69	CL171	Skottventil komplett typ E, LP		9083078
70	CL187	Ombyggnads sats HP till LP (gamla)		SRS
71	CL 243	Ombyggnads sats HP – LP Ventilhus + slang		9083138
72	CL174	Fettpump 3:1 1/1 fat, luft driven		SRS
73	CL175	Ventilsats till CL174		9083271
74	CL176	Slangsats till CL174		9083272
75	CL178	Fettpump 3:1, ¼ fat, luftdriven		9083270
76	CL179	Fettpump Lincoln ¼ fat, handpump		9083282
77	CL103	Regulator SRS/Pos HP kromad end byte + del		SRS
78	CL104	Regulator SRS/Divex HP endast byte/rep + del		SRS
79	CL113	Regulator Alfax HP endast byte/rep. + delar		SRS
80	CL163	Ombyggnadssats HP (ventilhus gaffelfäste ombyggs till överfalls fäste)		9083077
81	CL265	Anslutnings nippel (90°) LP vita slangen		9083079
82	CL212	Vinkelkoppling för diam. 4 mm plastslang HP		SRS
83	CL249	Fettslang komplett 4.5 m HP/LP (Nya) inkl koppling.		9083133
84	CL261	Munstycke 4 x 1.2 mm HP		9083055
85	CL267	Munstycke 4 x 0.5 mm LP		9083080
86	CL277	Vintermunstycke 2 x 1.2 mm HP		9083061
87	CL263	Påfyllningsnippel med back, invändig han		9083134
Pos	VNSS nr.	Artikel	Anm	TRV nr

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01

Versionsnummer
1.0

Sida
54 (57)

88	CL269	Snabbkoppling han med backventil HP/LP		9083024
89	CL303	Backventil HP		9083044
90	CL305	O-ringstättning i kvävgasanslutning HP/LP		9083060
91	CL241	Nylontätning i kvävgasanslutning		9083135
92	CL306	Tättningsringar till skottventil S/N t.o.m. 2695 HP		9083062
93	CL319	Tättningsringar till skottventil S/N fr.o.m. 2696 HP		9083081
94	CL307	Returfjäder till skottventil S7/N t.o.m. 2695 HP		9083063
95	CL300	Inloppsslang 200 bar HP/LP (samma för alla regulatorer med adapter)		9083038
96	CL302	Utloppsslang 40 bar HP (samma för alla regulatorer med adapter)		9083043
97	CL326	Returfjäder till skottventil S/N fr.o.m. 2696 HP		9083083
98	CL359	Returfjäder till skottventil LP		9083084
99	CL308	Fästbricka för diam. 23 mm skyddsslang i v-hus	Ev.ombygg	Utgått
100	CL301	Manometer 200 bar, R1/4 ansl bakåt HP		SRS
101	CL314	Manometer 200 bar, R1/4 ansl nedåt HP		9083088
102	CL317	Manometer 200 bar, R1/8 ansl bakåt HP/LP		9083087
103	CL331	Manometer 60 bar, R1/8 ansl bakåt HP		9083090
104	CL338	Manometer 16 bar R1/8 ansl nedåt HP/LP		9083075
105	CL 358	Manometer 60 bar R1/4 ansl bakåt HP/LP		SRS
106	CL346	Fäste för montering av regulator LP SRS/Pos i HP skåp		Utgått
107	CL356	Tätningar till skottventil LP		9083082
108	CL 341	Fördelningslåda till dubbel Clicomatic		SRS
109	CL015	Clicomatic LP enkel 4.5 m		9083001
110	CL017	Clicomatic LP dubbel 4.5 m		9083005
111	CL233	Ventil packning till CL 202		SRS
112	CL268	T koppling diam 6 mm plastslang		9083129
113	CL232	T koppling fettslang		SRS
114		Klammersats till förstärkt rälsmörjning UIC-60		Utgått
115		Klammersats till förstärkt rälsmörjning SJ-50		Utgått
Pos	VNSS nr.	Artikel	Anm	TRV nr

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
55 (57)

116		Cellgummilist 1.2m		SRS
117		Skyddsplåt över ventilhus		9083294
118		Skyddsplåt över ventilhus		9083295
119		Fästjärn för montering på bryggstolpe		0414070
120		Fästjärn för montering på apparatskåp		0414071
121		Fästklocka till fästjärn		0414065
122		Fästdon för skåp på rörstolpe		0677323
123		Fundament till rörstolpe		0677850
124		Rörstolpe		0677324

Clicomatic LP/HP

Giltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
56 (57)**13 TEKNISKA DATA (CLICOMATIC LP)****Skåp:**

Djup:	285 mm
Bredd:	540 mm
Höjd:	1100 mm
Vikt:	ca 70 kg

Elektronisk styrenhet:

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

Magnetventil:

Driftspänning:	9 VDC
----------------	-------

Fettcylinder:

Max volym:	ca 15 kg
Gastryck i cylindern:	7 bar (max 10 bar)
Filter:	nätstorlek 350 micron (0,35 mm)

Tryckregulator:

Tryck från flaska:	max 200 bar
Tryck från regulator:	7 bar

Skottventil:

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

Slanglängd (CL015):

Standard:	4500 mm
Diameter:	36 mm

Slanglängd (CL017):

Standard från skåp till fördelarlåda:	4500 mm
--	---------

Clicomatic LP/HPGiltig från
2016-04-01Versionsnummer
1.0Sida
57 (57)Mellan fördelarlåda
och varje skottventilhus: 1000 mm
Diameter: 36 mm**Drivgasflaska:
(ingår ej)**

AGA OTC 20 eller motsvarande

Drivgas:	Kvävgas, N ₂
Tryck:	200 bar
Volym:	20 liter
Diameter:	204 mm
Höjd:	1065 mm ± 20 mm
Vikt (full):	38 kg

Bullernivå:

< 70dB