Epbv 3022C

Instruktionsbok

Förrådsbeteckning: M7786-012521
Förrådsbenämnning: IBOK EPBV 3022C
Fastställd jämlikt: VO Mark 35 126:41381/05
Utgåva: 2
Distribution: Försvarets bok- och blankettförråd
EPBV 3022C

INNEHÅLL

1. ALLMÄNT ................................................................. 5
   Inledning ................................................................. 5
   Data ........................................................................ 7

2. TILLBEHÖR ............................................................. 13
   Fack 3 ................................................................. 13
   Fack 4 ................................................................. 13
   Fack 5 ................................................................. 13
   Fack 6 ................................................................. 13
   Förarplatsen ...................................................... 14
   Motorrum ................................................................ 16
   Lampor, säkringar (i reserv) .............................. 16
   Sambandsutrustning ........................................... 18
   Belysning ........................................................... 18
   Frontpansaret .................................................. 18
   Delar som utgått jämfört med Epbv 3022A .. 18

3. VAGNSKROPP ........................................................ 20
   Besättningens instigningsluckor ......................... 20
   Uppstigningsvägar framifrån ............................. 21
   Splitterskyddat kyluftgaller .............................. 22
   Låsning av bakdörrarna ..................................... 23
   Bogservajer på vänster bakdörr ......................... 24
   Förvaringssäck på frontpansaret ...................... 25
   Klimatanläggning ................................................. 28

4. BRANDSLÄCKNING ............................................... 38
   Konstruktion och funktion .............................. 38
   Handhavande ................................................... 47
5. MOTOR...........................................................................................................49
   Turboaggregat .............................................................................................49
   Avgasrör........................................................................................................49
8. KÖRNING .......................................................................................................50
   Start av motor ...............................................................................................50
   Varmgångsproblem .......................................................................................53
9. VAPEN, AMMUNITION ..............................................................................56
   Skottfältsbegränsning ..................................................................................56
   Rökkastare .....................................................................................................57
11. OBSERVATIONSUTRUSTNING .............................................................61
    Observationsprisma bakåt ..........................................................................61
    Bildförstärkarperiskop ................................................................................62
12. ELSYSTEM ....................................................................................................67
    Strömförsörjningssystem ............................................................................67
    Utvändig belysning, signalhorn ...................................................................73
13. SAMBANDSUTRUSTNING .......................................................................84
    Allmänt ..........................................................................................................84
    PRS-panel ......................................................................................................85
    Presentationsenhet (PE) ...............................................................................86
    Antenner och anslutningsfack .....................................................................87
    Telefoner .........................................................................................................88
    Sändtagare ....................................................................................................88
    Strömförsörjning .........................................................................................88
16. VÅRD ..........................................................................................................89
    Uppställning av vagn ....................................................................................89
    Daglig tillsyn .................................................................................................90
    Särskild tillsyn ..............................................................................................94
EPBV 3022C

1. Allmänt

Inledning

Eldledningspansarbandvagn 3022C är en grundversionsvagn 3022A som modifierats enligt nedan för nyttjande främst inom internationella förband.

- Splitterskyddat kylluftgaller
- Klimatanläggning med luftkonditionering
- Nytt förbättrat turboaggregat
- Fast brandsläckningssystem för personal- och motorutrymmet
- Bildförstärkarperiskop för föraren
- Observationsperiskop i bakdörrarna
- Invändigt lås för bakdörrarna
- Ändrad placering av rökkastarnas ammunition samt funktion för nödavfyrning
- Anslutning av sambandsutrustningen till POS2-batterierna
- Ny utvändig belysning inklusive körriktningsvisare, varningsblinkers och bromsljus
- Sökstrålkastare på magnetfot
- Sökstrålkastare parallellkopplad till automatkanonen
- Roterande varningsljus på vapenhuven
- Signalhorn
- Elcentral 230V med likriktare för laddning av sambandsbatterierna
- Starthjälpputtag typ NATO
- Förvaringssäck på frontpansaret
- Justerad markfrigång för att kompensera den ökade vagnsvikten
- Positionssrapporteringssystem (PRS) samt externa uppkopplingsmöjligheter för telefon och optisk fiber
• Sändtagare Ra-180 med lågprofilantennen samt sändtagare Ra-813
• Hållare för högantenn på högra stridluckan
• Avluftning av batterifacket
• Torrluftsanslutning för hyulsutkastarluckan
• Skyddsnät för motorn och kylluftlådans luftintag
• Färgmärkning av rörledningar för olja, bränsle, vatten, luft etc.
• Ändrad utväxling för kylfläktdrivningen (ökat varvtal)
• Ändrad placering av milregnummer på frontpansaret
• Halkskydd på bandhyllan bakom den nya främre belysningen

Denna instruktionsbok beskriver C-variantens skillnader mot Epbv 3022A samt handhavande och vård av ändrade eller nytillkomna system.

För beskrivning av vagnens övriga delar hänvisas till M7786-020500 Instruk-
tionsbok Epbv 3022.
**Data**

**Allmänt**

Förrådsbeteckning...................................... M5270-302231  
Förrådsbenämning ..................................... EPBV 3022C MT  
Oförkortad förrådsbenämning.................... Eldledningspansarbandvagn  
3022C med tillbehör

![Vagnen från sidan](image1.png)

*Bild 1. Vagnen från sidan*

![Vagnen framifrån](image2.png)

*Bild 2. Vagnen framifrån*
Vikt och måttuppgifter
Totalvikt..................................................... 15 000 kg
Maxlast....................................................... 1 200 kg

Motoranläggning

Inlopps och avgassystem
Överladdningsaggregat
Typ ...................................................... Avgasdriven turbokompressor
Fabrikat ............................................... Schwitzer C300

Identifikationsfärgar på rörledningar i motorrummet
Brun ........................................................... Tryckolja
Violett ........................................................ Bränsle
Vit ............................................................. Tryckluft
Gult ............................................................ Smörjolja
Grönt .......................................................... Kylvätska
Rött............................................................. Brandsläckning

Elsystem

Batterier
Sambands- och POS2-batterier
Typ ...................................................... Blybatterier 12V 80Ah
Antal.................................................... 2 st i serie
Systemspänning ................................. 24V
Stomanslutning.................................... Minuspol
Förbrukare ............................................. POS2-utrustningen och sambandssystemet
## Klimatanläggning

### Luftkonditionering

<table>
<thead>
<tr>
<th>Parameter</th>
<th>Details</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Effekt</td>
<td>ca. 3 kW</td>
</tr>
<tr>
<td>Köldmedium</td>
<td>HFC R134a</td>
</tr>
<tr>
<td>Volym</td>
<td>1,0 kg</td>
</tr>
<tr>
<td>Kompressor</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Typ</td>
<td>Eldriven axiakolvpump med magnetinkoppling</td>
</tr>
<tr>
<td>Fabrikat</td>
<td>Seltec TM-08 HD</td>
</tr>
<tr>
<td>Smörjning</td>
<td>PAG100, ca. 0,25 dm³</td>
</tr>
<tr>
<td>Elmotor</td>
<td>Specma MP100M</td>
</tr>
<tr>
<td>Spänning</td>
<td>24V</td>
</tr>
<tr>
<td>Effekt</td>
<td>1,45 kW</td>
</tr>
<tr>
<td>Remdrivningens utväxling</td>
<td>2,2:1</td>
</tr>
<tr>
<td>Kondensor</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Typ</td>
<td>Rörkylare med dubbla axialfläktar</td>
</tr>
<tr>
<td>Fläktarnas förbrukning</td>
<td>200W</td>
</tr>
<tr>
<td>Förångare</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Typ</td>
<td>Rörkylare med dubbla radialfläktar</td>
</tr>
<tr>
<td>- Läge 1</td>
<td>300 m³/h / 75W</td>
</tr>
<tr>
<td>- Läge 2</td>
<td>540 m³/h / 160W</td>
</tr>
<tr>
<td>- Läge 3</td>
<td>770 m³/h / 265W</td>
</tr>
<tr>
<td>Systemtryck (maxtryck)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Högtrycksdelen</td>
<td>ca. 1,3 MPa (13 kp/cm²)</td>
</tr>
<tr>
<td>Lågtrycksdelen</td>
<td>ca. 0,2 MPa (2 kp/cm²)</td>
</tr>
<tr>
<td>Avstängningstryck</td>
<td>ca. 2,0 MPa (20 kp/cm²)</td>
</tr>
<tr>
<td>Säkerhetsventilens öppningstryck</td>
<td>ca. 3,0 MPa (30 kp/cm²)</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Brandsläckningsystem

Typ ............................................................. Fasta separata system för motorutrymmet samt personalutrymmet

System för motorutrymmet

- Släckmedel ................................. Halotron IIB
- Släckmedelsbehållare ............... 2 st 4 kg behållare
- Placering ................................. Fack 6
- Behållartryck vid +20º C .......... 4,2 MPa (42 kp/cm²)
- Utlösning ................................. Automatiskt (elektriskt) alt. manuellt (elektriskt eller mekaniskt)
- Detektorer ....... 4 st termoelektriska
- Antal munstycken ............... 1 st motorrummet
  1 st transmissionsrummet
- Automatiskt motorstopp ........ Elpneumatisk venti och luftcylinder på insprutningspumpen

System för personalutrymmet

- Släckmedel ................................. Halotron IIB alternativt Halon 1301
- Släckmedelsbehållare ............... 2 st 6,7 kg behållare
- Placering ................................. Fack 6
- Behållartryck vid +20º C .......... 4,2 MPa (42 kp/cm²)
- Utlösning ................................. Manuellt (elektriskt eller mekaniskt)
- Antal munstycken ............... 2 st i besättningsutrymmet
  2 st i stridsutrymmet
Observationsutrustning
Fasta prismaperiskop typ M17:
- Vid förarplatsen .................................. 2 st fasta, 1 st löst
- Vid vagnchefsplatsen .......................... 5 st
- I vapenhuven.................................... 4 st
- I eldledningshuven .............................. 5 st
- I stridsutrymmet .................................. 2 st
- Reservprisma....................................... 1 st

Bildförstärkarperiskop
- Typ ...................................................... Löstagbart för förarens mittre periskopschakt
- Fabrikat ............................................... Litton 668920
- Drivspänning
  - Extern................................................. 24V via vagnens elsystem
  - Intern................................................. 3,5V lithiumbatteri

Sambandsutrustning
Radioutrustning.......................................... 3 st Ra-180 Mobil
  1 st Ra-813
  Plats för 1 st Ra 195

Externa anslutningar
- Optisk fiber ......................................... 2 st intag FIKA
  2 st intag SC
- Telefon ................................................ Ett intag 10DL med tre fasta anslutningar för telefon i vagnen

Ledningsutrustning .................................... PRS med en presentationenhet (PE), en sattelitsändtagare SAT 3022 samt en GPS-sändtagare MDR 800

Antenner
- Ra-180 Mobil ...................................... Tre lågprofilantennen, högantenn
- Ra-813 ............................................... En dubbelantenn
- MDR 800 ............................................ En GPS-antenn och en VHF-antenn
- SAT 3022 ............................................. En sattelitantenn
## Vapen

### Rökkastare

<table>
<thead>
<tr>
<th>Beskrivning</th>
<th>Detaljer</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Antal rökkastarrör</td>
<td>6 st</td>
</tr>
<tr>
<td>Placering</td>
<td>Vapenhuvnen</td>
</tr>
<tr>
<td>Ammunition</td>
<td>Rökhgr m/56</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Drivladdning 4</td>
</tr>
<tr>
<td>Reservammunition</td>
<td>6 st granater med drivladdning på vapenhuvnen</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>12 st granater och 12 st drivladdningar i fack 4</td>
</tr>
<tr>
<td>Avfyrning</td>
<td>Elektrisk</td>
</tr>
<tr>
<td>Nödavfyrning</td>
<td>Elektriskt via separat avfyrningsdon</td>
</tr>
</tbody>
</table>
# 2. Tillbehör

För övriga tillbehör se tillbehörslista Epbv 3022A.

## Fack 3
1. **F9216-000008** Intagskabel 230V 1 Med fastjordfelsbrytare, längd 5 m

## Fack 4
2. **M2760-001010** Lysplatta 6 På hållare för rökhgr
3. **F1062-539820** Låda rökhgr 56 2 I hållare på sidoväggen
   **M4742-110399** .Rökhgr 56 24 12 st på vapenhuven, 12 st i låda i fack 4
4. **F1012-001400** Låda drivladdn. 4 2 I hållare på sidoväggen
   **F4742-400201** .Drivladdning 4 24 12 st på vapenhuven, 12 st i låda i fack 4

## Fack 5
5. **Hjälpstartkabel** 1 Typ NATO. Ovanpå batterilocket.
6. **M1606-069801** Drivrem 698x25 1 POLLY-V6 spår K-profil, för luftkonditioneringens kompressor

## Fack 6
7. **F9196-000013** Halotronsläckare 4,0 kg 1 För motorrumflaska 1, elektr utl
8. **F9196-000012** Halotronsläckare 4,0 kg 1 För motorrum flaskan 2, elektr/man utl
9. **F9196-000016** Halotronsläckare 6,7 kg 1 För personalutrymme flaskan 3, elektr utl
10. **F9196-000015** Halotronsläckare 6,7 kg 1 För personalutrymme flaskan 4, elektr/man utl
-- **F1456-002170** Halonsläckare 6,7 kg 2 För personalutrymme, flaskan 3 och 4 (alternativ till pos 9 och 10)
<table>
<thead>
<tr>
<th>.nr</th>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Artikel</th>
<th>Ställning</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>11</td>
<td>M3220-901010</td>
<td>Bildförstärkare</td>
<td>1</td>
<td>I hållare till vänster om föraren</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>F5979-000003</td>
<td>Kabel</td>
<td>1</td>
<td>Upphängd i karbinhakar till vänster om band-spänningspanelen</td>
</tr>
<tr>
<td>13</td>
<td>F5979-000008</td>
<td>Okularskydd</td>
<td>1</td>
<td>På bildförstärkaren</td>
</tr>
<tr>
<td>14</td>
<td>F5979-000004</td>
<td>Dagsljusfilter</td>
<td>1</td>
<td>I ficka på bildförstärkarens hållare</td>
</tr>
<tr>
<td>15</td>
<td></td>
<td>Utblicksskydd</td>
<td>1</td>
<td>På bildförstärkaren</td>
</tr>
<tr>
<td>16</td>
<td>M7786-012521</td>
<td>Ibok 3022C</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>17</td>
<td>F2689-000648</td>
<td>Torrluftsansl.</td>
<td>1</td>
<td>För anslutning av torrluft</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bild 3. Tillbehör
### Motorrum

<table>
<thead>
<tr>
<th>#</th>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Beskrivning</th>
<th>Mängd</th>
<th>Noteringar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18</td>
<td>M2486-843201</td>
<td>Säkring 160A</td>
<td>1</td>
<td>KNUTS P 157 5701 6161, för AC, på höger sidovägg</td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>M2486-843202</td>
<td>Säkring 25A</td>
<td>1</td>
<td>KNUTS WP 151 525 100, för AC, på höger sidovägg</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Lampor, säkringar (i reserv)

<table>
<thead>
<tr>
<th>#</th>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Beskrivning</th>
<th>Mängd</th>
<th>Noteringar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20</td>
<td>F3856-211791</td>
<td>Låda med insats</td>
<td>1</td>
<td>För klimatanläggning och bildförstärkare, på manöverpanel för klimatanläggning</td>
</tr>
<tr>
<td>21</td>
<td>M2486-843200</td>
<td>Säkring 20A</td>
<td>2</td>
<td>24V 75W, huvudstrålkastare</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>M2731-502002</td>
<td>Glödlampa H4</td>
<td>2</td>
<td>24V 5W, positionsljus fram</td>
</tr>
<tr>
<td>23</td>
<td>M2731-106230</td>
<td>Glödlampa</td>
<td>2</td>
<td>24V 21W, blinkers, bromsljus</td>
</tr>
<tr>
<td>24</td>
<td>M2731-106534</td>
<td>Glödlampa</td>
<td>2</td>
<td>24V 10W, bakljus</td>
</tr>
<tr>
<td>25</td>
<td>M2731-106320</td>
<td>Glödlampa</td>
<td>2</td>
<td>24V 3W, avsk. bakljus och bromsljus</td>
</tr>
<tr>
<td>26</td>
<td>M2731-260263</td>
<td>Glödlampa</td>
<td>2</td>
<td>10A, 5x20 för fjärrstrålkastare</td>
</tr>
<tr>
<td>27</td>
<td>M2486-840565</td>
<td>Säkring 10A</td>
<td>1</td>
<td>ELFA 33-1226-26, för sökarlykta och rot. varnlj.</td>
</tr>
<tr>
<td>29</td>
<td>M2731-502130</td>
<td>Glödlampa H1</td>
<td>1</td>
<td>24V 70W för sökarlyktor och fjärrstrålkastare</td>
</tr>
<tr>
<td>30</td>
<td>M2731-503010</td>
<td>Glödlampa H3</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
(*) Innehåller pos 21-30 samt övrig mtrl enligt Epbv 3022A
utom delar som utgår enligt sidan 20.

Bild 4. Tillbehör
### Sambandsutrustning

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr</th>
<th>Kategori</th>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Mängd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>31</td>
<td>Ra-180 Mobil</td>
<td>M3955-180020</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TBH Ra-180 /S</td>
<td>M8323-180110</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>Ra-813</td>
<td>M3955-813010</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>33</td>
<td>Antennstav</td>
<td>F5834-000064</td>
<td>3 För Ra-180</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Belysning

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr</th>
<th>Typ</th>
<th>Mängd</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>34</td>
<td>Sökarlykta</td>
<td>1</td>
<td>Med magnetfot och ansl.kabel. På bakre väggen till höger i stridsrum</td>
</tr>
<tr>
<td>35</td>
<td>Rot. varningsljus</td>
<td>1</td>
<td>På fäste vapenhuven</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Frontpansaret

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nr</th>
<th>Typ</th>
<th>Mängd</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>36</td>
<td>Fästjärn</td>
<td>1</td>
<td>På frontpansaret upptill</td>
</tr>
<tr>
<td>37</td>
<td>.Sexkantskruv</td>
<td>1</td>
<td>M12x60</td>
</tr>
<tr>
<td>38</td>
<td>.Låsmutter</td>
<td>1</td>
<td>M12</td>
</tr>
<tr>
<td>39</td>
<td>Förvaringssäck</td>
<td>1</td>
<td>Fastspänd i fästjärnet</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Delar som utgått jämfört med Epbv 3022A

<table>
<thead>
<tr>
<th>Artikelnummer</th>
<th>Typ</th>
<th>Mängd</th>
<th>Beskrivning</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>M2731-262865</td>
<td>Glödlampa 24V 15 W</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>M2731-621304</td>
<td>Glödlampa 24V 20/7 W</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>M2731-649006</td>
<td>Glödlampa 24 V 110/55 W</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bild 5. Tillbehör
3. Vagnskropp

Besättningens instigningsluckor

--- VARNING ---

Tunga luckor. Risk för klämskada vid stängning av förar-, skytt- och vagnchefsluckorna.

Allmänt

Vagnens tilläggsskydd gör att föraren, E-huven och skyttens luckor blivit avsevärt tyngre. Torsionsstavarna i gångjärnen balanserar därför inte luckorna tillräckligt vid öppning och stängning. För att minska olycksrisken ska öppning och stängning ske enligt nedan.

Öppning av lucka

1. Frigör låshandtaget
2. Öppna luckan genom att föra luckan till spärrat läge med handen.

Stängning av lucka

1. Stanna vagnen. Luckan får inte stängas under färd.
2. Sänk stolen till läge för nerluckad körning.
3. Frigör haken med höger hand.
4. Fatta med vänster hand i handtaget på luckans insida.
5. Stäng luckan. Se till att högerhanden inte placeras på luckkanten.
6. Regla luckan med låshandtaget.
Uppstigningsvägar framifrån
Uppstigning framifrån bör ske från sidan som bilden nedan visar.

Bild 6. Uppstigningsvägar
Splitterskyddat kylluftgaller

För att öka vagnens skyddsnivå har kylluftlådans bakre utloppsgaller försetts med en täckkåpa av pansarstål. Inloppet har ett skyddsnät som hindrar att t.ex. löv sugs in i kylluftlådan. Kylluftlådans högra, vänstra och främre paneler är förstärkta med pansarplåtar på insidan.

Bild 7. Splitterskyddat kylluftgaller
Låsning av bakdörrarna

Bakdörrarnas stängningshandtag kan blockeras inifrån med en ring när dörren är stängd. Ringen är utformad så att den öppnar sig om dörren i nödfall måste öppnas utifrån.

*Bild 8. Lås för bakdörrar*
**Bogservajer på vänster bakdörr**


*Bild 9. Bogservajer på vänster bakdörr*
Förvaringssäck på frontpansaret

Allmänt

Förvaringssäcken, som är tillverkad av grön PVC-väv, sitter fastspänd i ett fästjärn upptill på frontpansaret. Säcken används för förvaring och transport av lättare materiel och utrustning (t.ex. personlig utrustning) som inte ryms på annan plats i vagnen. Säcken får inte användas för att transporterera tyngre utrustning eller annan materiel som kan skada säckens väv t.ex. lådor med skarpa hörn och kanter. Om säcken inte används eller om transmissionsrumsluckorna ska öppnas kan säcken rullas ihop till en rulle och spänns fast upptill i fästjärnet.
Handhavande

--- WARNING ---

Kontrollera noga innan körning att den lastade eller tomma säck-
en är fastspänd på ett betryggande sätt. Säcken får inte skymma
sikten genom föraren eller vagnchefens prismor.

--- OBS ---

Förvaringssäcken är avsedd för lättare utrustning eller materiel.
Tygere utrustning eller materiel som kan skada säckens väv får
inte transporteras i säcken.

Ditsättning
2. Lyft upp säcken och fästjärnet på frontpansaret.
3. Passa in fästjärnets ändar i lyftöglorna upptill på frontpansaret. Skruva fast fästjärnet på mitten med sexkantskruv M12x60 och låsmutter.

Transportläge
1. Fäll ner säckens lock.
2. Rulla ihop säcken nerifrån och upp mot fästjärnet. Spänn ihop till en rulle med hjälp av de tre remmarna.
3. Spänn fast lockets sidoremmar i handtagen på vagnskroppen.
4. Kontrollera att den hoprullade säcken inte skymmer sikten genom föraren och vagnchefens prismor.
**Användning**

1. Lossa de tre remmarna och släpp ner säcken över frontpansaret.
2. Spänn fast säcken nertill med hjälp av remmarna i transmissionsluckornas handtag.
4. Fäll ner locket och säkra med remmarna på sidorna samt remmen mitt fram till.
5. Kontrollera att den lastade säcken inte skymmer sikten genom föraren och vagnchefens prismor.
Klimatanläggning

Luftkonditionering

Allmänt

Bild 12. Luftkonditionering

Luftkonditioneringen drivs helt elektriskt. Start och drift sköts från en manöverpanel till vänster om förarplatsen. Systemet kan användas under kortare period (ca. 30 minuter) med vagnens motor avstängd. Eftersom strömförbrukningen är hög finns ett underspänningsskydd som automatiskt stänger av luftkonditioneringen och på så sätt säkerställer att batterierna inte laddas ur.
Kompressor


*Bild 13. Elmotor och kompressor*
Kondensor


På kondensorns utlopp sitter ett torkfilter som tar upp eventuellt vatten i köldmediet. Vid torkfiltret sitter även en säkerhetsventil som öppnar och evakuerar köldmediet om trycket skulle stiga över ca. 3 MPa (30 kp/cm²).

*Bild 14. Kondensor*
Förångare med expansionsventil

Förångaren sitter placerad i en låda på väggen snett till vänster bakom vagnchefen. I lådans övre del finns två radialfläktar som suger in luft via ett intag på lådans ovansida och sedan blåser ut neråt och bakåt till stridsrummet. Vid förångarens inlopp för köldmediet sitter en expansionsventil som sänker köldmediets tryck och temperatur innan det leds in i förångaren.

När luften passerar genom förångaren värms köldmediet upp samtidigt som luften kyls ner. Fläkthastigheten kan regleras i tre fasta steg. Fläktarna kan även användas för att cirkulera luften i vagnen utan kylning.

*Bild 15. Förångarens låda*
Pressostater, termostat

Tre stycken pressostater känner av de olika trycken i systemet och styr på så sätt till- och frånslag av kondensorns fläktar. De sitter placerade på insidan av frontpansaret till höger framför styrkopplingen.

*Bild 16. Pressostater*

I pressostaterna finns säkerhetsfunktioner som stänger av luftkonditioneringen automatiskt om systemtrycket ligger utanför normalt driftområde. Om högtryckspressostaten stänger av luftkonditioneringen p.g.a. för högt tryck måste pressostaten återställas manuellt med en tryckknapp innan luftkonditioneringen kan startas på nytt.

Termostaten sitter placerad i förångaren. Den känner av lufttemperaturen ut ur förångaren och styr på så sätt kompressorns till- och frånslag.
Manöverpanel, underspänningsskydd

Manöverpanelen sitter placerad på väggen snett till vänster framför förarplatsen. På panelen finns manöverdon för start och drift av luftkonditioneringen. Om luftkonditioneringen används utan att vagnens motor är startad finns risk att fordonsbatterierna laddas ur. Om spänningen sjunker under ca. 23V tänds först den röda kontrollampan UNDERSPÄNNING på manöverpanelen. Om spänningen inte stiger inom 4 minuter löser underspänningsskyddet ut och luftkonditioneringen stängs av automatiskt.

Bild 17. Manöverpanel
Säkringar

På manöverpanelen finns en 20A glasrörssäkring för manöversystemet samt kondensorns och förångarens fläktar.

Funktion
Luftkonditioneringen arbetar med en högtrycksdel mellan kompressorn, kondensorn och förångarens expansionsventil samt en lågtrycksdel mellan förångaren och kompressorn.
När luftkonditioneringen startas kopplas kompressorn in. Kompressorn komprimerar köldmediet i gasform varvid trycket och temperaturen höjs i systemet. Gasen leds vidare under högt tryck (ca. 1,3 MPa) till kondensorn där den kyls ner av luftflödet genom kylluftlådan och övergår i vätskeform ("kondenserar").
Handhavande

Start av luftkonditionering

1. Tryck in strömställaren HUVUDBRYTARE KLIMATANLÄGGNING på manöverpanelen.
2. Starta förångarens fläktar genom att vrida vredet VENTILATION till valfritt läge. Grön lysdiod tänds.
3. Starta kompressorn genom att trycka in strömställaren KYLA. Grön lysdiod tänds.

Anm

När luftkonditioneringen används kan en mindre mängd kondensvatten bildas i förångaren. Vattnet leds ut i stridsrummet via ett utlopp på förångarlådans undersida.

Avstängning

Ställ fläktvredet VENTILATION i läge 0.
Ventilationsläge
1. Tryck in strömställaren HUVUDBRYTARE KLIMATANLÄGGNING på manöverpanelen.
2. Starta förångarens fläktar genom att vrida vredet VENTILATION till valfritt läge. Grön lysdiod tänds.

Underspänning
Om underspänningsskyddet utlöser och stänger av luftkonditioneringen ska vagnens motor startas innan luftkonditioneringen återstartas.

Manuell återställning av pressostat
Om luftkonditioneringen stängts av automatiskt kan detta bero på att högtryckspressostaten löst ut. Manuell återställning sker genom att trycka in knappen som sitter under gummiskyddet på pressostaten.

**Bild 21. Manuell återställning**
4. Brandsläckning

Konstruktion och funktion

Allmänt

Bild 22. Brandsläckningssystem

Vagnen har ett fast brandsläckningssystem som är indelat i separata kretsar för motor- och personalutrymmet. I brandsläckningssystemet ingår totalt fyra släckmedelsbehållare placerade i fack 6.

I släcksystemet för motorutrymmet ingår ett automatiskt övervakningssystem som indikerar brand och därefter utlöser släckmedelsbehållaren samtidigt som motorn stoppas. Vid behov kan automatiken kopplas bort och släcksystemet utlösas helt manuellt. Släcksystemet för personalutrymmet saknar indikering av brand och kan därför endast utlösas manuellt.

Släckmedlet i motorutrymmet utgörs av gasen Halotron IIB. För personalutrymmet används Halotron IIB i vagnar som används i Sverige samt Halon 1301 för vagnar som används i internationell tjänst.
Släckmedelsbehållare, rörsystem, utlösningshandtag

I fack 6 sitter fyra stycken släckmedelsbehållare fastsatta i hållare. Varje släckare består av en behållare med släckmedel samt en utlösningsventil. Behållarna är parvis förbundna med separata rörsystem för fördelning av släckmedlet i motorutrymmet respektive personalutrymmet.

Rörsystemet för motorutrymmet mynnar med ett munstycke baktill på motorns ovansida samt ett munstycke till vänster om växellådan. Rörsystemet för personalutrymmet mynnar med två munstycken fram till på golvet i stridsrummet samt två munstycken i golvet till höger och vänster om föraren.

*Bild 23. Släckmedelsbehållare*

Motorutrymmets släckmedelsbehållare - flaska 1 och flaska 2 - innehåller var- dera fyra kilo släckmedel. Flaska 1 kan endast utlösas elektriskt medan flaska 2 kan utlösas både elektriskt och mekaniskt.

Personalutrymmets släckmedelsbehållare - flaska 3 och flaska 4 - innehåller vardera sex kilo släckmedel. Flaska 3 kan endast utlösas elektriskt medan flaska 4 kan utlösas både elektriskt och mekaniskt.
Släckmedelsbehållarens utlösningsventil består av en elmagnet, en manometer samt en elektrisk tryckvakt. På behållare med mekanisk utlösning (flaska 2 och 4) finns dessutom utlösningsdon som via vajer är förbundna med två utlösningshandtag. Utlösningshandtagen är placerade i innertaket mellan föraren och vagnchefen samt baktill på höger sida i fack 4.

**VARNING**

Handtag för mekanisk utlösning får ej blockeras. Fack 4 lucka får inte låsas med t.ex. hänglås eller blockeras på annat sätt.

**Manöverpanel**

Släcksystemet i motorutrymmet och personalutrymmet har en gemensam manöverpanel. Den sitter placerad under instrumenttavlan till höger om föraren och kan nås av både föraren och vagnchefen.

På panelens vänstra halva finns lysdioder och strömmätare för övervakning och utlösning av personalutrymmets behållare (flaska 3 och flaska 4). På panelens högra halva finns:

- lysdioder och strömmätare för utlösning av motorutrymmets behållare (flaska 1 och flaska 2),
- röd varningslampa för indikering av brand i motorutrymmet,
• strömställare för bortkoppling av automatisk utlösning samt motorstoppfunktion,
• automatsäkringar för flaska 1 och 2 utlösningskrets.

_Bild 25. Manöverpanel brandsläckning_

Strömställarna har plomberade skyddslock för att förhindra oavsiktlig utlösning av brandsläckningen.

Motorutrymmets övervakningssystem

I motorutrymmets övervakningssystem ingår:

- fyra värmadetektorer (röda) placerade en vid motorns oljetank, en på bränsleförvärmaren ovanpå motorn, en till vänster om växellådan samt en snett ovanför styrkonväxeln,

- en centralenhet placerad på väggen snett framför förarens instrumenttavla,
- ett signalhorn för brandlarm placerat på förarens instrumenttavla,
Bild 27. Centralenhet och signalhorn

- en motorstoppanordning bestående av en elpneumatisk ventil på växellådens vänstra sida samt en cylinder på instrutningspumpen. Funktionen försörjs med luft via vagnens tryckluftsystem och fungerar om trycket överstiger ca. 0,2 MPa (2 kp/cm²).

Bild 28. Elpneumatisk ventil
Plombering, fyllning, säkring

Följande delar i brandsläckningssystemet ska alltid vara plomberade med spe-\-ciell (mjuk) plomberingstråd:

- samtliga strömställare på manöverpanelen,
- utlösningshandtagen för mekanisk utlösning,
- utlösningsdonen för mekanisk utlösning på flaska 2 och 4.

Fyllnadstrycket i behållarna kan avläsas på utlösningsventilernas manometrar. Trycket ska vara ca. 4,2 MPa (42 kp/cm²) vid +20ºC. Trycket varierar med temperaturen. Vid -40ºC sjunker trycket till ca. 3,2 MPa (32 kp/cm²). Se även avsnitt ”Särskild tillsyn”, bild 77.

När släckmedelsbehållare tas bort ur vagnen säkras utloppsöppningen med en skyddshatt samt utlösningsdonet för mekaniskt utlösning med en sprint. När behållarna sitter monterade i vagnen ska sprintarna för utlösningsdonen tas bort (fastsatta med kedja i respektive behållare).

*Bild 29. Utlösningsventil*
Funktion - elektrisk utlösning
Om brandsläckningssystemet utlösas elektriskt (normalfallet) kan branden bekämpas oberoende i motorutrymmet eller i personalutrymmet.

Motorutrymmet
Släcksystemet i motorutrymmet kan utlösas elektriskt på två sätt:
- Automatiskt (normal)
- Manuellt elektriskt (alternativ)

Automatisk utlösning
Systemet är avsett att utlösas automatiskt. Strömställaren på manöverpanelen för bortkoppling av automatiken är därför plomberad i detta läge.

När brand uppstår i motorutrymmet värms detektorerna upp hastigt. En elektrisk signal skickas till centralenheten varvid brandsläckningssystemet utlöser som följer:
- den röda lampan på manöverpanelen tänds samtidigt som signalhornet ljuder intermittent,
- motorn stoppas automatiskt,
- flaska 1 utlöses elektriskt och släckmedlet fyller motorutrymmet varigenom branden bekämpas,
- den gröna lysdioden för flaska 1 slocknar medan lysdioder för övriga flaskor förblir tända.

Efter utlösen av flaska 1 återställs systemet automatiskt. Om branden flammar upp på nytt, utlösas flaska 2 och släcker branden på samma sätt som ovan.

Manuell elektrisk utlösning

Vid brand utlösas flaska 1 och flaska 2 med hjälp av strömställarna FLASKA 1 och FLASKA 2 på manöverpanelen. Strömställaren är återfjädrande men behöver inte hållas kvar i tillslaget läge. Eftersom flaska 2 även kan utlösas mekaniskt ska alltid flaska 1 utlösas först.

När automatiken är frånkopplad kan systemet även utlösas genom att motorn stannas när brandlarmet ljuder. Branden bekämpas då på samma sätt som beskrivs under rubriken ”Automatisk utlösning” ovan.
Manuell elektrisk utlösning av systemet förutsätter inget brandlarm eller att automatiken först kopplats ifrån. Om brand uppstår och detta inte skulle indikeras av övervakningssystemet kan elektrisk utlösning alltid ske med strömställarna FLASKA 1 och FLASKA 2.

Personalutrymmet

Personalutrymmets brandsläckare - flaska 3 och flaska 4 - utlöses normalt med hjälp av strömställarna FLASKA 3 och FLASKA 4 på manöverpanelen. Strömställarna är återfjädrande men behöver inte hållas kvar i tillslaget läge. Eftersom flaska 4 även kan utlösas mekaniskt ska alltid flaska 3 utlösas först.

**Funktion - mekanisk utlösning**

Om brandsläckningssystemet inte kan utlösas elektriskt kan mekanisk utlösning ske med hjälp av något av de två utlösningshandtagen. Utlösningshandtagsens vajrar är kopplade gemensamt till flaska 2 och flaska 4. Båda flaskorna utlöser därför samtidigt vilket innebär att både motor- och personalutrymmet fylls med släckmedel.
Handhavande

Åtgärder vid brand

--- OBS ---

Munstyckena i personalutrymmet får ej övertäckas.

Vid utrymning av vagnen - ta om möjligt med handbrandsläckare. Var beredd att fortsätta släckningsarbetet om så skulle behövas.

Öppna inga luckor till motorrummet så länge det finns risk att det fortfarande brinner.

Brand i motorrummet - Automatisk utlösning
När det automatiska systemet utlöst och motorn stoppats:
1. Stanna vagnen.
2. Utrym vagnen.

Brand i motorrummet - manuell utlösning
1. Utlös flaska 1 med strömställaren FLASKA 1.
2. Kör vagnen åt sidan och stanna motorn.
3. Utrym vagnen.

--- OBS ---

Utlös flaska 1 först. Om flaska 2 utlöses finns ingen möjlighet till mekanisk utlösning.

Brand i personalutrymmet
1. Utlös flaska 3 med strömställaren FLASKA 3.
2. Kör vagnen åt sidan och stanna motorn.
3. Utrym vagnen.

--- OBS ---

Utlös flaska 3 först. Om flaska 4 utlöses finns ingen möjlighet till mekanisk utlösning.
Mekanisk utlösning

1. Bryt plomberingen och dra i något av vagnens båda handtag (vid vagnchefsplatsen eller i fack 4).
2. Kör vagnen åt sidan och stanna motorn.
3. Utrym vagnen.

Åtgärder efter släckning

2. Spola rent i vagnen med vatten.
3. Reparera skador och bättringsmåla vid behov.

--- OBS ---

Om flaska 2 eller 4 förbrukats får vagnen inte köras (i fred) förrän dessa behållare är utbytta. Detta för att säkerställa möjligheten till mekanisk utlösning.

Byte släckmedelsbehållare

--- VARNING ---

Släckmedelsbehållare får endast bytas av utbildad tekniker.
5. Motor

Turboaggregat

Bild 31. Turboaggregat

Avgasrör
Motorns avgaser leds upp från turboaggregatet i ett avgasrör som mynnar på vagnstaket i kylluftlådans utlopp. Avgasrören är försett med en utvändig isolering som minskar uppvärmningen av motorutrymmet.

Avgasrörets mynnning är utformad så att det får en variabel area beroende på motorns varvtal och belastning. Detta bidrar till att avgaserna får en hög utgångshastighet även vid låga motorvarvtal.
8. Körning

Start av motor

Starthjälp från sambands- och POS2-batterierna

Om spänningen i fordonsbatterierna är för låg kan båda batterigrupperna kopplas samman innan start - se kapitel 12 ”Elsystem”.

2. Starta motorn.
3. Släpp strömställaren STARTHJÄLP när motorn startat.

Bild 32. Förarens instrumenttavla
Hjälpstart med NATO-uttag

--- WARNING ---

Innan luckan till fack 6 fälls upp ska den mindre luckan över släckmedelsbehållarna öppnas helt. Luckan till fack 6 ska därefter alltid fällas upp så långt som möjligt för att inte kunna falla ner och orsaka personskada.

--- WARNING ---

Risk för knallgasexplosion vid hjälpstart. Sörj för god ventilation av batterifacket.

Luta dig inte över batterierna vid hjälpstart.

Ingen får uppehålla sig nära batterierna när motorn med det urladdade batteriet startas.

--- OBS ---

För att undvika skador på hjälpstartuttagen ska om möjligt hjälpstart endast ske med annat fordon som har dubbla NATO-uttag.
1. Slå ifrån huvudströmställaren i båda fordonen.
3. Starta hjälpfordonet och låt dess motor gå på förhöjt tomgångsvarvtal.
4. Slå till vagnens huvudströmställare.
5. Starta motorn.
6. Ta bort hjälpstartkablarna. Sätt dit skyddslocken.

*Bild 34. Hjälpstartuttag NATO*
**Varmgångsproblem**

**Allmänt**

Vid körning i framförallt varmt väder (yttertemperatur över +20º C) kan vagnens motor i vissa fall överhettas. Motsvarande problem finns inte i samma utsträckning i Epbv 3022A utan problemen är endast kopplade till Epbv 3022C. Det finns flera orsaker till varmgången varav de viktigaste redovisas nedan.

**Ny turbo**

Ny turbo har införts i Epbv 3022C. Den nya turbon gör att motorns vridmoment ökat över hela varvtalsområdet. Vid samma effektuttag kan därför Epbv 3022C köras med ett betydligt lägre motorvarvtal än Epbv 3022A.

Motorns kylluftfläkt och kylvåtskepump drivs mekaniskt av motorn. Eftersom Epbv 3022C kan köras med lägre motorvarvtal får även fläkten och kylvåtskepumpen lägre varvtal. Detta ger en minskad luftström genom kylaren samt en minskad cirkulation av kylvätskan vilket i förlängningen leder till att motorn kan överhettas.

Mätningar har visat att en ökning av motorvarvtalet med 500 rpm ger en fördubbling av luftströmmen genom kylaren.

**Ökad vagnsvikt**

Epbv 3022C har bl.a. tilläggsskydd som gör att vagnsvikten ökat med upp till 10% jämfört med Epbv 3022A. Den högrevikten ökar motorns belastning och därmed dess behov av kylning.

**Terräng och klimat**

Epbv 3022C används huvudsakligen i internationella förband. I de insatser där vagnen varit i tjänst har både terräng och klimat varit väsentligt olika svenska förhållanden. Terrängen har varit betydligt mera kuperad samtidigt som temperaturen sommartid varit högre.

**Splitterskydd och kondensorfläktar**

Epbv 3022C har utrustats med splitterskyddat kylluftgaller samt klimatanläggning vars kondensorfläktar sitter placerade i kylluftlådan. Luftflödesmätningar som utförts har visat att splitterskyddet och kondensorfläktarna inte har någon avgörande påverkan på luftflödet genom kylluftlådan.

**Temperaturgivare**

Motorns temperaturgivare sitter placerad i sidan av motorblocket. Försök har visat att temperaturgivaren exakt återger motorns temperatur i motorblocket. Det finns dock en negativ avvikelse mot den faktiska kylvätsketemperaturen vilket gör att temperaturmätaren i vagnen ger en för hög indikation av kylvätsketemperaturen.
Kontrollampan vid förarplatsen tänds vid 100°C. Detta är då i praktiken motorblockets temperatur medan kylvätskans temperatur är något lägre. Om motorn i detta läge stängs av kan det heta motorblocket hastigt värma upp kylvätskan vilket kan medföra att kylvätskan kokar.

Övertryck i kylsystemet

Kylaren har en särskild ventil som gör att det finns ett litet övertryck i kylsystemet under drift. Det högre trycket gör att kylvätskans kokpunkt överstiger 100°C. Om kylarlocket tas bort när motorn är varm försvinner övertrycket vilket medför att kylvätskan kan börja koka.

Sammanfattning

Orsaken till motorns problem med varmgång är en kombination av alla de faktorer som beskrivs ovan. Huvudproblemet är att kylluftströmmen genom kylluftlådan är för liten vilket beror på att vagnen trots ökad vagnsvikt och kuperad terräng kan köras med ett lägre motorvarvtal.

För att minska problemen med varmgång måste alltså i första hand motorns varvtal ökas. Eftersom luftflödet genom kylluftlådan fördubblas om motorvarvtalet ökar med 500 rpm, är förarens körteknik helt avgörande för att undvika överhettning av motorn.
Körinstruktion Epbv 3022C

Körning vid risk för varmgång

Förarens körteknik är helt avgörande för att minska risken för överhettning av motorn.

Vid körning under förhållanden där risken för varmgång ökar - hög yttertemperatur, svår eller kuperad terräng - ska växel väljas så att man eftersträvar ett motorvarvtal mellan 1500-2000 rpm.

Åtgärder vid varmgång

Om kylvätsketemperaturen stiger till mer än 95°C ska följande åtgärder vidtas:

- stanna vagnen,
- låt motorn gå med förhöjt varvtal ca. 1500 rpm tills dess att temperaturen sjunkit under 85°C.

---

OBS

Om kylvätsketemperaturen inte sjunker ska motorn stängas av. Kontrollera kylsystemet avseende eventuellt läckage samt kylfläktens kilremmar avseende skador.

Öppna aldrig kylarens lock innan motorn svalnat.
9. Vapen, ammunition

Skottfältsbegränsning

Automatkanonens skottfältsbegränsning förhindrar att eldgivning sker mot den egna vagnen eller mot personal i instignings- och stridsluckor. Skottfältsbegränsningen styrs av gränslägesbrytare vid förar-, E-huvs- och stridsluckorna, brytare i vapenhuvens släpringsdon samt av en elevationsgivare i vapenhuvun. Till följd av lådan för antenner på bakpansaret har skottfältsbegränsningen ändrats i 3022C jämfört med 3022A.

I Epbv 3022C är sektorn mellan 58° och 194° helt blockerad för elektrisk avfyrning av automatkanonen. Detta innebär att automatkanonen inte kan avfyras elektriskt inom denna sektor, oavsett elevation eller om luckorna är stängda eller öppna.

Rökkastarna kan inte avfyras om förar-, E-huvs- eller stridsluckorna är öppna eller oreglade.

Bild 35. Skottfältsbegränsning a-kan
Rökkastare

Rökkastarammunion

Förstahandsbehovet av reservgranater för rökkastarna - sex granater med drivladdning - förvaras i hållare på rökkastarbågarna. Reservgranaterna hålls på plats med skyddsslock av samma typ som för rökkastarna.

Bild 36. Reservgranater
Ytterligare 12 st rökhandgranater och 12 st drivladdningar förvaras i sina förpackningar i hållare i fack 4.

Bild 37. Hållare för reservgranater i fack 4
Nödavfyrning rökkastare

--- WARNING ---

Nödavfyrning av rökkastare får ej användas i fredstid.

I normalfallet krävs att förar-, vagnchef- och stridsrumsluckorna är stängda för att rökkastarna ska kunna avfyras.

I nödläge kan dock rökkastarna avfyras även om någon av luckorna skulle vara öppen och oberoende av hur vapenhuvun är riktad. Avfyring kan även ske en kort stund (ca. 10 - 15 min) efter det att vagnens huvudströmställare slagits ifrån eller vagnen på annat sätt blivit strömlös.

Nödavfyrning sker med hjälp av en separat strömställare som sitter placerad på vapenhuvens lagring till vänster om vridkompensatorn. Strömställaren är försett med ett plomberat skyddslock som måste fällas åt sidan innan avfyrning. I normalfallet ska skytten nödavfryra rökkastarna men om vapenhuvun är riktad framåt kan även föraren nå strömställaren.

![Bild 38. Nödavfyrning rökkastare](image-url)
Avfyrning

--- WARNING ---

Avfyra inte rökkastarna om egen personal finns inom farligt område. Följ anvisningar i Säkl.

Samtliga luckor ska vara stängda vid avfyring av rökkastarna.

1. Rikta in vapenuven.
2. Om vagnens luckor är öppna - tillse att personal tar skydd nere i vagnen.
3. Fäll undan skyddslocket och avfyra rökkastarna.
11. Observationsutrustning

Observationsprisma bakåt

I bakdörrarna sitter prismaperiskop av samma typ som övriga prismor framtill i vagnen. Prismorna hålls fast av byglar med vingmuttrar.

Bild 39. Prismaperiskop i höger bakdörr

Vid observation bakåt kan ett område motsvarande bilden nedan ses genom prismorna.

Bild 40. Observationsområde bakåt
Bildförstärkarperiskop

Allmänt

Bildförstärkarperiskopet gör det möjligt att köra vagnen i mörker med stängda luckor och med helt släckt ytterbelysning.

Bild 41. Bildförstärkarperiskop
Bildförstärkarperiskopet sätts fast i schaktet för förarens mittre prisma och kan därefter vridas i sidled 35° åt båda hållen. Vid behov kan bildförstärkaren även placeras i ett av periskopschakten vid vagnchefens plats. När bildförstärkaren inte används placeras den i en hållare till vänster om förarplatsen.

Bild 42. Bildförstärkarens hållare


För att skydda bildförstärkaren mot skador om den används i starkt ljus (t.ex. dagtid), finns ett dagsljusfilter som kan placeras framför utblicken.
Handhavande

Ditsättning i vagnen
1. Lossa de två vingmuttrarna som håller förarens mittre prisma.
2. Vik undan byglarna och ta bort prisma.
3. Ta loss bildförstärkaren från hållaren på magasinfacket till vänster om föraren. Ta bort utblicksskyddet.
5. Kontrollera att bildförstärkaren sitter fast och att den kan vridas i sidled.

OBS

Bildförstärkarens interna batteri måste tas bort innan bildförstärkaren ansluts till vagnens elsystem. Om inte kan batteriet och/eller batterihållaren skadas.

6. Ställ omkopplaren FRÅN/LJUSSTYRKA i läge FRÅN.
7. Ta bort skyddslocket och kontrollera att batteriet är borttaget.
8. Ta bort skyddslocket och anslut kabeln till uttaget på bildförstärkaren.

Bild 43. Uttag 24V
10. Kontrollera att anslutningskabeln sitter fast i de två karbinhakarna på insidan av frontpansaret samt att den inte är i vägen för föraren.

Bild 44. Bildförstärkaren ditsatt

Användning

OBS

Om bildförstärkaren används i dagsljus ska dagsljusfiltret användas.

1. Ta bort skyddslocket från okularet.
2. Vrid omkopplaren FRÅN/LJUSSTYRKA medurs till lämplig ljusstyrka. En grönaktig bild ska synas i okularet.
3. Stäng av bildförstärkaren genom att vrida omkopplaren FRÅN/LJUSSTYRKA till läge FRÅN.
**Borttagning**

1. Sätt dit skyddslocket på okularen.
3. Håll under bildförstärkaren. Lossa vingmuttrarna, fäll byglarna åt sidan och lyft ner bildförstärkaren.
5. Sätt tillbaka prismaperiskopet.

**Batteridrift**

1. Ta bort skyddslocket och sätt dit batteriet med (+)-sidan inåt.
2. Sätt tillbaka skyddslocket och dra fast ordentligt för hand.
3. Sätt på/stäng av bildförstärkaren med omkopplaren FRÅN/LJUSSTYRKA.
12. Elsystem

Strömförsörjningssystem

Allmänt

Epbv 3022C är liksom Epbv 3022A utrustad med två batterigrupper. I C-varianten har även sambandsutrustningen anslutits till POS2-batterierna medan fordonsbatterierna försörjer resterande förbrukare.

Fordons- och POS2-batterierna sitter placerade i fack 5 och 6 på vagnens högra sida. För att förhindra kondens är batterifacket avluftat via ett filter i fack 4.

I nödfall, om fordonsbatterierna är urladdade, finns möjlighet att parallellkoppla de två batterigrupperna till vagnens elsystem ("starthjälp"). Hopkoppling sker med en strömställare på förarens instrumentavla och ett kontaktreli i fack 6 - se kapitel 8 "Körning".

Bild 45. Batterier

Sambands- och POS2-batterier

Fordonsbatterier (under locket)

Kontaktreli för starthjälp

Sambands- och POS2-batterier

Sambands- och POS2-batterierna har en separat batterifrånskiljare som sitter i fack 6 under hjälpstartlådan. Inkoppling sker med en strömställare med kontrollampa som sitter placerad nertill på automatsäkringscentralen N31 i stridsrummet.

På N31 sitter även en 25A automatsäkring för uttagspanelen 24V som ingår i vagnens sambandsutrustning - se kapitel 13 ”Sambandsutrustning”.

--- OBS ---

**Innan sambandsbatterierna slås ifrån ska positionsrapporterings-systemets PE stängas av. Om inte kan PE operativsystem skadas.**

*Bild 46. Automatsäkringscentral N31*
Hjälpstartuttag NATO

Utöver det ordinarie hjälpstartuttaget är vagnen är utrustad med dubbla parallellkopplade hjälpstartuttag av typ NATO. Dessa kan användas för hjälpstart via annat fordon med samma sorts uttag.

Kabel för anslutning ingår i vagnens tillbehör. Anvisningar för hjälpstart finns ovan under avsnitt ”Körning”.

![Bild 47. Hjälpstartuttag](image)

Elcentral 230V med likriktare

--- WARNING ---

**Förbrukare 230V ska vara fast anslutna. Förbrukare med stickkontakt eller motsvarande får ej nyttjas. Utförande på elsystem 230V får ej ändras.**

Allmänt


Dosa för fast inkoppling av 230V förbrukare sitter placerad i stridssrummet upptill på vänstra sidoväggen. I grundutförandet är en likriktare för strömförsörjning av sambandsutrustningen samt laddning av sambands- och POS2-batterierna ansluten till dosan.
Likriktare

I batterifacket sitter en temperaturmodul som styr likriktarens laddning i förhållande till batteriernas temperatur. På sidoväggen sitter en shunt som styr likriktaren beroende på sambandsbatteriernas belastning.

*Bild 50. Temperaturmodul och shunt*

**Handhavande elcentral 230 V**

---

**WARNING**

Anslutning får endast ske med intagskabel F9216-000008 med fast jordfelsbrytare.

Tillse att anslutningskabeln 230V ligger enligt bilden nedan innan dörren framför fack 3 stängs.

Åtgärder före körning:

Kontrollera att anslutningskabeln 230V är bortkopplad.
Bild 51. Anslutningskabel 230V
Utvändig belysning, signalhorn

Ordinarie belysning

Vagnens utvändiga ordinarie belysning utgörs fram till av:

- två huvudstrålkastare med hel och halvljus,
- två lyktor för avskärmad belysning,
- två blinklyktor för körriktningsvisare/varningsblinkers med inbyggt positionsljus,
- två fjärrstrålkastare.

Huvudstrålkastarna, den avskärmade belysningen samt blinklyktorna sitter placerade i skyddsbågar på respektive framskärm. Fjärrstrålkastarna sitter placerade under skyddsbågarna upptill på frontpansarets högra och vänstra sida.

Bild 52. Belysning fram till

Baktill består den ordinarie belysningen av två kombinationsbaklyktor med:

- ordinarie bakljus,
- ordinarie bromsljus,
- körriktningsvisare/varningsblinkers
- avskärmad belysning och bromsljus.

På den högra baklyktan finns ett 24V-uttag som kan användas för anslutning av t.ex. handlampor eller sökarlykta (se nedan).

Bild 53. Förarens instrumenttavla
Bromsljuset tänds av två seriekopplade bromsljuskontakter som sitter placerade vid utloppet från respektive sidans servoventil. Båda bromsarna måste vara ansatta samtidigt för att bromsljuset ska tändas.

![Bild 54. Bromsljuskontakt vid servoventil](image)

Fjärrstrålkastarna slås till/från med hjälp av en strömställare som sitter till höger om bandspänningsens kranpanel. Fjärrstrålkastarnas säkring (10 A) sitter placerad i en hållare ovanför strömställaren.

![Bild 55. Strömställare och säkring för fjärrstrålkastare](image)
Signalhorn
Signalhoronet sitter placerat under skyddsbågen på frontpansarets övre högra hörn. Signalhornets strömställare sitter på förarens instrumenttavla.

Sökarlyktor

Lykta med magnetfot

Bild 56. Sökarlykta med magnetfot
Lykta för automatkanonen


---

**WARNING**

Sökarlyktan på vapenhuven får inte användas som riktmedel för automatkanonen.

---

*Bild 57. Sökarlykta på vapenhuven*
Bild 58. Manöverpanel för sökarlykta och varningsljus
Roterande varningsljus


Byte av glödlampor

Byte av lampa i huvudstrålkastare

1. Ta bort skyddsnätet framför lampan.
2. Lossa de två skruvarna och ta bort sargen runt lampan.
3. Lyft ut lampinsatsen och ta bort kontaktdonet.
4. Ta bort gummiskyddet och byt lampan.
5. Sätt tillbaka gummiskyddet och kontaktdonet.
6. Passa in lampinsatsen i huset och sätt dit sargen.
Kontrollera att lampinsatsen inte sätts dit upp och ner. Texten i glaset ska vara rättvänd.

Bild 60. Glödlampor i strålkastare och blinklykta

Byte av lampa i positions- och blinklykta

Positions- och blinklyktan har två glödlampor, en övre för körriktningsvisare samt en nedre för positionsljus.

1. Skruva bort de tre skruvarna och ta bort skyddet med det orangefärgade lampglaset.
2. Lyft upp lampinsatsen med packningen.
5. Sätt dit tätringen och skruva fast skyddet med lampglaset.
Byte av lampa i kombinationsbaklykta

Bild 61. Glödlampor i kombinationsbaklykta

1. Bromsljus M2731-106534 24V 21W
2. Avskärmat bromsljus M2731-260263 24V 3W
4. Avskärmat bakljus M2731-260263 24V 3W
5. Bakljus M2731-106330 24V 10W
Byte av lampa i fjärrstrålkastare

M2731-503010 H3 24V/70W

Bild 62. Fjärrstrålkastare

Byte av lampa i sökarlykta med magnetfot

M2731-503010 H3 24V/70W

Bild 63. Sökarlykta med magnetfot
Sökarlykta på vapenhuven

**Bild 64. Sökarlykta på vapenhuven**

Roterande varningsljus

**Bild 65. Roterande varningsljus**
13. Sambandsutrustning

Allmänt

I Epbv 3022C har vagnens ordinarie sambandsutrustning kompetterats med ett positionsrapporteringsystem (PRS). Systemet utnyttjas primärt i de fall Epbv 3022C avdelas för ledning av andra underställda enheter t.ex. fordon i samband med marsch eller konvoj.

När PRS används sänder underställda enheter sina positioner via VHF till Epbv 3022C. Positionerna presenteras på en digital kartbild och kan därefter sändas vidare till högre ledningsfunktion t.ex. via radio eller via fast uppkoppling.

I denna instruktionsbok beskrivs endast installationen av den utrustning som tillförts i Epbv 3022C. För beskrivning och handhavande av tillkommande system och enheter hänvisas till separata instruktionsböcker för respektive system och enhet.
PRS-panel

PRS-panelen sitter fastsatt i ett stativ under arbetsbordet i stridsrummet. I panelen finns en sattelitsändtagare SAT 3022 samt en GPS-sändtagare MDR 800. Båda sändtagarna slås till/från med en gemensam strömställare mitt på panelen. SAT 3022 används för att kommunicera med andra liknande enheter via Inmarsat C. MDR 800 används för att positionsbestämma vagnen samt för att ta emot positionsrapporter från underställda enheter via VHF.

*Bild 67. PRS-panel*
Presentationsenhet (PE)

Presentationsenheten (PE), som består av ett tangentbord och en bildskärm med inbyggd dator, sitter placerad i ett ställ baktill på arbetsbordets högra sida. Under förflyttning kommunicerar PE med andra enheter via SAT 3022, MDR 800 eller Ra-180 (station 3).

PE kan även kopplas upp med fast anslutning via optisk fiber. Mediaomvandlaren (MO) för PE digitala elektriska signal till digital optisk signal sitter placerad upptill på PE-hållarens bakre kortsida. Vid behov kan en enklare bläckstråleskrivare anslutas till PE.

Bild 68. Stridsrummets högra sida
**Antenner och anslutningsfack**

Baktill på vagnstaket sitter en låda med antenner och anslutningsfack. I utgångsläget används endast intag 10DL samt det ena intaget SC för optisk fiber. Kablar från intagen som inte utnyttjas är parkerade i taklådan i stridsrummet.

Om de två intagen för FIKA behöver användas kan vagnen kompletteras med en våglängdsomvandlare i stativet under arbets bordet.

---

**Bild 69. Antenner och anslutningsfack**

1. Antenn 3
2. Antenn SAT 3022
3. Antenn VHF (MDR 800)
4. Antenn GPS (MDR 800)
5. Antenn Ra-813
6. Intag SC, 2 st
7. Intag 10DL
8. Intag FIKA, 2 st

---

87
Telefoner

Vagnen kan anslutas till telefonsätt eller telesystem 9000 via ett intag för 10DL i anslutningsfacket på vagnstaket. I stridsrummet finns uttag och hållare för tre telefoner på arbetsbordets högra sida.

Separering av de inkommande linjerna sker i en kopplingsplint (LSA) som sitter fram till på taklådans vänstra sida. Telefonerna är anslutna till linje i följande ordningsföljd:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Linje 1</th>
<th>Linje 2</th>
<th>Linje 3</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Höger bakre</td>
<td>Höger mittre</td>
<td>Höger främre</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sändtagare

Sändtagare 1, 2 och 3 i vagnens ordinarie sambandssystem är utbytta till stationer av typ Ra-180 Mobil. Antennerna är utbytta till s.k. lågprofilantennor.

På platsen för sändtagare 4 sitter en Ra-813 för kommunikation med flyg (se bild 68). Stationen är ansluten till vagnens lokaltelefonsystem på samma sätt som övriga sändtagare.

Ra-813 antenn sitter baktill på takets högra sida. Vid behov kan Ra-813 med antenn enkelt tas bort från vagnen och flyttas över till t.ex. Stripbv 3021C eller Bplpbv 3023C.

--- WARNING ---

Elektromagnetiskt fält kring antennerna vid sändning. Se SäkIG, kapitel ”Högfrekvent elektromagnetisk strålning”

Fäll ner samtliga antenner innan fordonet passerar under ledningar som hänger lägre än 10 meter. Om inte antennerna fälls ner kan detta medföra livsfara.

Strömförsörjning

Samtliga enheter i sambandssystemet strömförsörjs via vagnens sambandsbatterier - se kapitel 11 ”Elsystem”.

Tillkommande enheter i PRS är anslutna till en uttagspanel 24V som sitter i stativet under arbetsbordet i stridsrummet. Uttagspanelen säkras med en 25A automatsäkring i automatsäkringscentral N31 (se bild 46).

PE skrivare strömförsörjs från uttagspanelen via en omformare från 24 till 12V.
16. Vård

Uppställning av vagn

Vagnen bör anslutas till torrluftanläggning om den ställs upp över natten eller för längre tid. Torrluftsystemet bör ha en kapacitet om minst 8 m³/h.

1. Sätt dit mynningsskyddet på automatkanonens eldrör.
2. Öppna hylsutkastarluckan och sätt dit anslutningsskivan för torrluft.
4. Anslut torrluftslangen till skivan vid hylsutkastarluckan.
5. Täck vagnen med pressening om den ställs upp under bar himmel.

*Bild 70. Anslutningsskiva för torrluft*
Daglig tillsyn

Åtgärder före körning

Personal, utrustning, dörrar, luckor, fack

Kontrollera att:

- kabel till elcentral 230 V är urkopplad
- bakdörrarna är stängda
- fack och luckor är stängda
- skyddsnätet vid motorns luftintag inte är igensatt
- skyddsgallren vid knylluftlådans in- och utlopp inte är igensatta
- förvaringssäcken på frontpansaret sitter ordentligt fastspänd och inte skymmer sikten genom föraren eller vagnchefens prismor

*Bild 71. Motorns luftintag*
Brandsläckningsutrustning

*Fast brandsläckningssystem*

Kontrollera att:

- släckmedelsbehållarnas manometrar visar 4,2 MPa tryck (42 kp/cm², se bild 77) vid +20º C,
- mekaniska utlösningsdonen på flaska 2 och flaska 4 är plomberade (mjuk tråd),

*Bild 72. Utlösningsventil*

- utlösningshandtagen för mekanisk utlösning är plomberade,
- strömställarna på manöverpanelen är plomberade.
Slå till vagnens huvudströmställare. Kontrollera att:

- lysdioderna på manöverpanelen för flaska 1 till 4 är tända.

Efter start av motorn, kontrollera att:

- lysdioderna på manöverpanelen slocknar.
Åtgärder efter körning

Brandsläckningsutrustning

*Fast brandsläckningssystem*

Kontrollera att:

- lysdioderna på manöverpanelen är tända när huvudströmmen är tillslagen men motorn avstängd,
- utlösningshandtagen för mekanisk utlösning är plomberade (mjuk tråd).
Särskild tillsyn

3. Rökkastare
Kontrollera att strömställaren på nödavfyrningsdonet är plomberad med tråd.

13. Kylsystem och värmesystem
Klimatanläggning

---

**WARNING**

Gas under högt tryck - luftkonditioneringens slanganslutningar får inte lossas.

*Bild 74. Kompressor och elmotor*

Kontrollera att:

- kompressorn och elmotorn sitter fast och är fria från skador och föroreningar,
- kompressorns drivrem inte är skadad,
- kondensorn sitter fast och att den är fri från föroreningar,
- förångaren sitter fast och är fri från skador.
15. Batterier, hjälpstartuttag, elcentral 230V

--- WARNING ---

Innan luckan till fack 6 fälls upp ska den mindre luckan över släckmedelsbehållarna öppnas helt. Luckan till fack 6 ska därefter alltid fällas upp så långt som möjligt för att inte kunna falla ner och orsaka personskada.

--- Bild 75. Lucka över fack 6 ---

--- WARNING ---

- Vid allt arbete i elsystemet ska båda batterifrånskiljarna vara frånslagna.
- Använd skyddsglasögon och gummihandskar vid arbete med elektrolyt.
- Ta av metallarmband, klocka och ringar.
- Spola med vatten om elektrolyt spillts på huden eller i ögonen, kontakta läkare.
- Vid borttagning av batterikablarna ska alltid minuskabeln tas bort först. Vid ditsättning av batterikablarna ska alltid minuskabeln sättas dit sist.
- Luta dig inte över batterierna vid ditsättning av kablarna.
- Rök inte eller ha öppen eld i närheten av batterier.
Byte av batterier

**Borttagning**
1. Öppna luckorna över fack 5 och 6.
2. Ta bort vingmuttern och fästjärnet med gumimatta över sambandsbatterierna.
3. Lossa kontaktdonet och låsskruven och ta bort temperaturmodulen.
4. Öppna locket på nätseparatorn. Ta bort sprinten som håller kontaktdonen på sambandsbatteriernas kablar.
6. Ta bort locken över fordonsbatterierna enligt märkningen.
7. Ta bort minuskabeln till stomme, kabeln mellan batterierna samt pluskabeln.
8. Ta bort vingmuttern som håller fast batterihållaren och lyft bort hållaren.
10. Gör rent i batterilådan vid behov.

**Ditsättning**
1. Sätt dit fordonsbatterierna i omvänd ordning.
2. Anslut kabeln mellan batterierna, pluskabeln och minuskabeln.

---

**OBS**

Anslut batterikablarna rätt - se skyltarna på insidan av locket.

3. Sätt dit batterihållaren och dra fast vingmuttern.
5. Sätt dit sambandsbatterierna. Dra kablarna enligt skylten och anslut till nätseparators uttag. Sätt i sprinten och sätt på locket på nätseparatorn.
7. Sätt dit fästjärnet med gumimatta. Dra fast vingmuttern.

**Hjälppstartuttag NATO**

Kontrollera att:
- hjälppstartuttagen är hela, rena och fria från korrosion,
- locken är hela.
Elcentral 230V
1. Anslut 230V till elcentralen med kabel F9216-000008.
2. Kontrollera att:
   - kontrollampan lyser på anslutningskabelns jordfelsbrytare,
   - elcentralens jordfelsbrytare fungerar genom att trycka in den blå knappen märkt TEST,
   - anslutningskabelns jordfelsbrytare fungerar genom att trycka in knappen märkt TEST.

36. Fast brandsläckningssystem

Släckmedelsbehållare, manöverpanel, utlösningsanordningar

--- WARNING ---

Släckmedelsbehållare får endast bytas av utbildad tekniker.

Bild 76. Släckmedelsbehållare
Kontrollera att:
- släckmedelsbehållarna sitter fast,
- elanslutningarna sitter fast på utlösningsventilerna,
- mekaniska utlösningsdonen på flaska 2 och 4 är plomberade med tråd,
- trycket i behållarna överensstämmer med diagrammet nedan (ca. 4,2 MPa (42 kp/cm²) vid +20º C),
- utlösningshandtagen för mekanisk utlösning är plomberade,
- strömställarna på manöverpanelen är plomberade,
- lysdioderna på manöverpanelen är tända när huvudströmmen är tillslagen och motorn avstängd,
- lysdioderna slocknar när motorn är igång.

Bild 77. Tryck-/temperaturkurva för behållare

Anm
Avläst tryck ska ligga inom diagrammets gråa fält. Uppgift om tolerans för tryck under +20º C saknas vid tidpunkt för tryckning av denna bok.