

# Instruktionsbok

för användare och servicepersonal

Förvaras alltid vid maskinen

Översättning av instruktionsbok i originalutförande

Kolvpump

P 718 TE / SE

Maskin-nr.





**Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH**

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Service-Hotline: +49 7127 599-699

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: [mm@putzmeister.com](mailto:mm@putzmeister.com)

Web: [www.putzmeister.com](http://www.putzmeister.com)



## Innehållsförteckning

|          |                                                             |              |
|----------|-------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>1</b> | <b>Om instruktionsboken .....</b>                           | <b>1 — 1</b> |
| 1.1      | Förord .....                                                | 1 — 2        |
| 1.2      | Tecken och symboler .....                                   | 1 — 3        |
| 1.2.1    | Varningsanvisningarnas uppbyggnad .....                     | 1 — 4        |
| <b>2</b> | <b>Säkerhetsföreskrifter .....</b>                          | <b>2 — 1</b> |
| 2.1      | Begreppsbestämning .....                                    | 2 — 2        |
| 2.1.1    | Kolvpump .....                                              | 2 — 2        |
| 2.1.2    | Tillverkare .....                                           | 2 — 2        |
| 2.1.3    | Användare .....                                             | 2 — 2        |
| 2.1.4    | Operatör .....                                              | 2 — 2        |
| 2.1.5    | Expert .....                                                | 2 — 2        |
| 2.1.6    | Fackpersonal .....                                          | 2 — 2        |
| 2.1.7    | Servicetekniker .....                                       | 2 — 3        |
| 2.1.8    | Tillsyn .....                                               | 2 — 3        |
| 2.1.9    | Arbetsplats .....                                           | 2 — 3        |
| 2.1.10   | Arbetsområde .....                                          | 2 — 3        |
| 2.2      | Grundförutsättningar .....                                  | 2 — 3        |
| 2.2.1    | Vidareförsäljning .....                                     | 2 — 4        |
| 2.3      | Föreskriven användning .....                                | 2 — 4        |
| 2.4      | Icke föreskriven användning .....                           | 2 — 5        |
| 2.4.1    | Drift med maskindefekter .....                              | 2 — 5        |
| 2.4.2    | Demontering eller modifiering av säkerhetsanordningar ..... | 2 — 6        |
| 2.4.3    | Matningsmedium .....                                        | 2 — 6        |
| 2.4.4    | Förlänga transportledning .....                             | 2 — 6        |
| 2.4.5    | Trycksatta system .....                                     | 2 — 6        |
| 2.4.6    | Installationsplats .....                                    | 2 — 7        |
| 2.4.7    | Transport .....                                             | 2 — 7        |
| 2.4.8    | Allmänt underhåll .....                                     | 2 — 7        |
| 2.4.9    | Underhåll av säkerhetsanordningar .....                     | 2 — 7        |
| 2.4.10   | Justera fabriksinställningarna .....                        | 2 — 8        |
| 2.4.11   | Konstruktionsförändringar .....                             | 2 — 8        |
| 2.4.12   | Fel skruvar/muttrar och vridmoment .....                    | 2 — 8        |
| 2.5      | Ansvar .....                                                | 2 — 8        |
| 2.5.1    | Ansvarsbegränsning .....                                    | 2 — 9        |
| 2.6      | Personalurval och kvalifikationer .....                     | 2 — 9        |
| 2.6.1    | Utbildning .....                                            | 2 — 9        |

|             |                                                             |               |
|-------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| 2.6.2       | Fackpersonal .....                                          | 2 — 10        |
| 2.6.3       | Expert .....                                                | 2 — 10        |
| <b>2.7</b>  | <b>Riskfaktorer .....</b>                                   | <b>2 — 10</b> |
| 2.7.1       | Allmänna riskfaktorer .....                                 | 2 — 10        |
| 2.7.2       | Fara på grund av heta maskindelar .....                     | 2 — 10        |
| 2.7.3       | Fara på grund av matarlednings- och kopplingssystemet ..... | 2 — 11        |
| 2.7.4       | Fara på grund av högtryckstvätt .....                       | 2 — 11        |
| 2.7.5       | Riskområde manuell nödmanövrering .....                     | 2 — 11        |
| <b>2.8</b>  | <b>Säkerhetsanordningar .....</b>                           | <b>2 — 11</b> |
| <b>2.9</b>  | <b>Personlig skyddsutrustning .....</b>                     | <b>2 — 12</b> |
| <b>2.10</b> | <b>Skyddsutrustning för arbete med högtryckstvätt .....</b> | <b>2 — 13</b> |
| <b>2.11</b> | <b>Risk för personskador, restrisker .....</b>              | <b>2 — 15</b> |
| <b>2.12</b> | <b>Elektrisk kontakt .....</b>                              | <b>2 — 16</b> |
| <b>2.13</b> | <b>Igensättning .....</b>                                   | <b>2 — 16</b> |
| <b>2.14</b> | <b>Hydraulik och pneumatik .....</b>                        | <b>2 — 17</b> |
| <b>2.15</b> | <b>Nödåtgärd .....</b>                                      | <b>2 — 18</b> |
| <b>2.16</b> | <b>Miljöskydd .....</b>                                     | <b>2 — 18</b> |
| <b>2.17</b> | <b>Bulleremission .....</b>                                 | <b>2 — 19</b> |
| 2.17.1      | Användare .....                                             | 2 — 19        |
| <b>2.18</b> | <b>Säkerhetsrelaterade delar (SRP) .....</b>                | <b>2 — 19</b> |
| <b>2.19</b> | <b>Reservdelar .....</b>                                    | <b>2 — 21</b> |
| <b>2.20</b> | <b>Tillbehör .....</b>                                      | <b>2 — 21</b> |
| <b>2.21</b> | <b>Lagring av maskinen .....</b>                            | <b>2 — 22</b> |
| <b>2.22</b> | <b>Otillåten start eller användning av maskinen .....</b>   | <b>2 — 22</b> |
| 2.22.1      | Drifttyp .....                                              | 2 — 22        |
| 2.22.2      | Säkra maskinen .....                                        | 2 — 22        |
| <b>3</b>    | <b>Allmän teknisk beskrivning .....</b>                     | <b>3 — 1</b>  |
| <b>3.1</b>  | <b>Maskinutförande .....</b>                                | <b>3 — 2</b>  |
| <b>3.2</b>  | <b>Översikt .....</b>                                       | <b>3 — 2</b>  |
| 3.2.1       | Maskin med chassi för körning på allmän väg .....           | 3 — 3         |
| 3.2.2       | Maskin på ram .....                                         | 3 — 4         |
| <b>3.3</b>  | <b>Tekniska data .....</b>                                  | <b>3 — 4</b>  |
| <b>3.4</b>  | <b>Uppgifter på typskylten .....</b>                        | <b>3 — 7</b>  |



|        |                                           |        |
|--------|-------------------------------------------|--------|
| 3.4.1  | Typskylt .....                            | 3 — 8  |
| 3.4.2  | Typskylt .....                            | 3 — 9  |
| 3.5    | Ljudeffektnivå .....                      | 3 — 10 |
| 3.6    | Säkerhetsanordningar .....                | 3 — 10 |
| 3.6.1  | NÖDSTOPPknapp .....                       | 3 — 10 |
| 3.6.2  | Omrörarsäkerhetsavstängning .....         | 3 — 12 |
| 3.7    | Kopplingsskåp .....                       | 3 — 13 |
| 3.7.1  | Allmänt .....                             | 3 — 13 |
| 3.7.2  | Översikt .....                            | 3 — 14 |
| 3.8    | Kärlpump .....                            | 3 — 15 |
| 3.8.1  | Rörventil .....                           | 3 — 16 |
| 3.8.2  | Vattentank .....                          | 3 — 16 |
| 3.8.3  | Pumpning .....                            | 3 — 16 |
| 3.8.4  | Returmatning .....                        | 3 — 16 |
| 3.9    | Omrörare .....                            | 3 — 16 |
| 3.9.1  | Bättre fyllningsgrad .....                | 3 — 17 |
| 3.9.2  | Blandning av material .....               | 3 — 17 |
| 3.10   | Drivmotor .....                           | 3 — 17 |
| 3.10.1 | Elmotor .....                             | 3 — 17 |
| 3.11   | Hydraulpump .....                         | 3 — 18 |
| 3.12   | Tryckinställningsanordning .....          | 3 — 19 |
| 3.13   | Kabelfjärrstyrning .....                  | 3 — 20 |
| 3.14   | Radiofjärrstyrning .....                  | 3 — 20 |
| 3.15   | Skakare .....                             | 3 — 21 |
| 3.16   | Slagräknare .....                         | 3 — 22 |
| 3.17   | Spolvattenpump .....                      | 3 — 23 |
| 3.18   | Tillsatsmedelpump .....                   | 3 — 24 |
| 3.18.1 | Styrskåp doseringspump .....              | 3 — 26 |
| 3.19   | Fettcentralsmörjning .....                | 3 — 28 |
| 3.20   | Högtryckstvätt .....                      | 3 — 28 |
| 3.21   | Tillval .....                             | 3 — 30 |
| 4      | Transport, montering och anslutning ..... | 4 — 1  |
| 4.1    | Uppackning av maskinen .....              | 4 — 2  |

|            |                                                               |               |
|------------|---------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>4.2</b> | <b>Lastning av maskinen .....</b>                             | <b>4 — 2</b>  |
| 4.2.1      | Lastning av maskin på ram .....                               | 4 — 3         |
| 4.2.2      | Lastning av maskin med chassi för körning på allmän väg ..... | 4 — 3         |
| <b>4.3</b> | <b>Transport och körning .....</b>                            | <b>4 — 3</b>  |
| <b>4.4</b> | <b>Förbereda transport .....</b>                              | <b>4 — 4</b>  |
| 4.4.1      | Transportläge .....                                           | 4 — 4         |
| 4.4.2      | Belysning .....                                               | 4 — 5         |
| <b>4.5</b> | <b>Draganordning .....</b>                                    | <b>4 — 7</b>  |
| 4.5.1      | kulkoppling/dragögla .....                                    | 4 — 7         |
| 4.5.2      | Ställa in dragkopplingen .....                                | 4 — 7         |
| <b>4.6</b> | <b>Kulkoppling .....</b>                                      | <b>4 — 8</b>  |
| 4.6.1      | Koppla till kulkopplingen .....                               | 4 — 10        |
| 4.6.2      | Koppla från kulkopplingen .....                               | 4 — 11        |
| 4.6.3      | Tillåten rörelse i kulkopplingen .....                        | 4 — 12        |
| <b>4.7</b> | <b>Parkeringsbroms .....</b>                                  | <b>4 — 13</b> |
| 4.7.1      | Säkerhetsvajer .....                                          | 4 — 14        |
| <b>4.8</b> | <b>Välja uppställningsplats .....</b>                         | <b>4 — 14</b> |
| <b>4.9</b> | <b>Ställa upp maskinen .....</b>                              | <b>4 — 15</b> |
| 4.9.1      | Rikta in maskinen .....                                       | 4 — 16        |
| <b>5</b>   | <b>Idrifttagning .....</b>                                    | <b>5 — 1</b>  |
| <b>5.1</b> | <b>Kontroller .....</b>                                       | <b>5 — 2</b>  |
| 5.1.1      | Visuella kontroller .....                                     | 5 — 2         |
| 5.1.2      | Kontrollera drivmedierna .....                                | 5 — 3         |
| 5.1.3      | Kontrollera kylare .....                                      | 5 — 4         |
| 5.1.4      | Töm ut kondensvattnet ur hydraultanken .....                  | 5 — 4         |
| 5.1.5      | Kontrollera hydraulsystemet .....                             | 5 — 5         |
| 5.1.6      | Kontrollera vattentanken .....                                | 5 — 6         |
| 5.1.7      | Kontrollera komponenter som berör mediet .....                | 5 — 7         |
| <b>5.2</b> | <b>Provkörning .....</b>                                      | <b>5 — 7</b>  |
| 5.2.1      | Starta drivmotorn .....                                       | 5 — 8         |
| 5.2.2      | Starta pumpen .....                                           | 5 — 10        |
| 5.2.3      | Koppla till omrörare .....                                    | 5 — 11        |
| 5.2.4      | Stänga av och ställa maskinen i stillestånd .....             | 5 — 12        |
| <b>5.3</b> | <b>Funktionskontroller .....</b>                              | <b>5 — 12</b> |
| 5.3.1      | Pumpfunktioner .....                                          | 5 — 12        |
| 5.3.2      | Omkoppling .....                                              | 5 — 13        |
| 5.3.3      | Slagtid .....                                                 | 5 — 13        |
| 5.3.4      | Kontrollera säkerhetsanordningarnas funktion .....            | 5 — 13        |

|          |                                               |              |
|----------|-----------------------------------------------|--------------|
| 5.3.5    | Hydraulfilter .....                           | 5 — 16       |
| 5.4      | Kontrollera matarledningen .....              | 5 — 17       |
| <b>6</b> | <b>Drift .....</b>                            | <b>6 — 1</b> |
| 6.1      | Förutsättningar .....                         | 6 — 2        |
| 6.2      | Stopp i nödsituation .....                    | 6 — 2        |
| 6.2.1    | NÖDSTOPPKnapp .....                           | 6 — 3        |
| 6.3      | Betongegenskaper .....                        | 6 — 4        |
| 6.4      | Fylla på tratten .....                        | 6 — 4        |
| 6.5      | Inpumpning .....                              | 6 — 5        |
| 6.6      | Pumpning .....                                | 6 — 5        |
| 6.6.1    | Övervakning av pumpdriften .....              | 6 — 6        |
| 6.6.2    | Pumppauser .....                              | 6 — 6        |
| 6.7      | Igensättning .....                            | 6 — 8        |
| 6.7.1    | Åtgärda stoppet .....                         | 6 — 8        |
| 6.8      | Motor .....                                   | 6 — 10       |
| 6.9      | Överhettning hydraulolja .....                | 6 — 10       |
| 6.9.1    | Återidrifttagning .....                       | 6 — 11       |
| 6.10     | Rengöring .....                               | 6 — 12       |
| 6.10.1   | Allmänt .....                                 | 6 — 13       |
| 6.10.2   | Restbetong .....                              | 6 — 14       |
| 6.10.3   | Rengöra maskinen .....                        | 6 — 14       |
| 6.10.4   | Rengöra matarledning .....                    | 6 — 18       |
| 6.10.5   | Efterarbete rengöring .....                   | 6 — 24       |
| 6.10.6   | Rengöring med högtryckstvätt .....            | 6 — 25       |
| 6.11     | Arbeten med kabelfjärrstyrningen .....        | 6 — 30       |
| 6.12     | Arbete med radiofjärrstyrningen .....         | 6 — 31       |
| 6.12.1   | Batteri och laddningsaggregat .....           | 6 — 31       |
| 6.12.2   | Koppla till sändare .....                     | 6 — 32       |
| 6.12.3   | Koppla från sändare .....                     | 6 — 34       |
| 6.12.4   | Störningskvittering .....                     | 6 — 35       |
| <b>7</b> | <b>Störningar, orsaker och åtgärder .....</b> | <b>7 — 1</b> |
| 7.1      | Allmänt kolvpumpar .....                      | 7 — 2        |
| 7.1.1    | Pumpen startar inte .....                     | 7 — 2        |
| 7.1.2    | Pumpens effekt är för låg .....               | 7 — 3        |

|            |                                                                                                                  |               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 7.1.3      | Pumpläget ändras inte .....                                                                                      | 7 — 3         |
| 7.1.4      | Drivcylindern blockeras i ändläget .....                                                                         | 7 — 4         |
| 7.1.5      | Rörventilen slås inte om helt .....                                                                              | 7 — 4         |
| 7.1.6      | Svårigheter att ställa in matningsmängden .....                                                                  | 7 — 5         |
| 7.1.7      | Fullständig matningsmängd kan inte uppnås .....                                                                  | 7 — 5         |
| 7.1.8      | Olika slagtid mellan cylinder 1 och cylinder 2 .....                                                             | 7 — 5         |
| 7.1.9      | Rörventilen aktiveras inte i harmoni med drivcylindrarna .....                                                   | 7 — 6         |
| 7.1.10     | Rörventilen slås om långsamt vid låga matningsmängder .....                                                      | 7 — 6         |
| 7.1.11     | Vid framåtpumpning når rörventilen ändläget endast på ena sidan, och vid<br>bakåtpumpning endast den andra ..... | 7 — 6         |
| 7.1.12     | Hydrauloljan blir för varm .....                                                                                 | 7 — 6         |
| <b>7.2</b> | <b>Elektriskt system .....</b>                                                                                   | <b>7 — 7</b>  |
| 7.2.1      | Pumpen är tillslagen men arbetar inte .....                                                                      | 7 — 7         |
| 7.2.2      | Pumpen kopplar inte om .....                                                                                     | 7 — 8         |
| <b>7.3</b> | <b>Chassi .....</b>                                                                                              | <b>7 — 8</b>  |
| 7.3.1      | För svag bromseffekt .....                                                                                       | 7 — 8         |
| 7.3.2      | Ryckig inbromsning .....                                                                                         | 7 — 9         |
| 7.3.3      | Släpet bromsar ojämnt .....                                                                                      | 7 — 9         |
| 7.3.4      | Släpet bromsar redan när dragfordonet lättar på gasen .....                                                      | 7 — 9         |
| 7.3.5      | Att backa går trögt eller inte alls .....                                                                        | 7 — 9         |
| 7.3.6      | För svag handbromseffekt .....                                                                                   | 7 — 10        |
| 7.3.7      | Hjulbromsarna blir heta .....                                                                                    | 7 — 10        |
| 7.3.8      | Dragkulkopplingen snäpper inte fast .....                                                                        | 7 — 11        |
| <b>7.4</b> | <b>Radiofjärrstyrning .....</b>                                                                                  | <b>7 — 11</b> |
| 7.4.1      | Ingen reaktion vid tillkoppling av sändaren .....                                                                | 7 — 12        |
| 7.4.2      | Varning låg spänning redan efter kort drifttid .....                                                             | 7 — 12        |
| 7.4.3      | LED-lampan för status blinkar grön men inga styrkommandon låter sig utföras .....                                | 7 — 12        |
| 7.4.4      | Enskilda kommandon blir inte utförda .....                                                                       | 7 — 13        |
| <b>8</b>   | <b>Underhåll .....</b>                                                                                           | <b>8 — 1</b>  |
| 8.1        | Tillsyn inklusive inspektion av användaren .....                                                                 | 8 — 2         |
| 8.2        | Restrisker vid tillsynsarbeten .....                                                                             | 8 — 2         |
| 8.2.1      | Krav på personalen .....                                                                                         | 8 — 2         |
| 8.2.2      | Personlig skyddsutrustning .....                                                                                 | 8 — 2         |
| 8.2.3      | Restrisker .....                                                                                                 | 8 — 3         |
| 8.3        | Underhållsintervall .....                                                                                        | 8 — 4         |
| 8.4        | Underhållsarbete .....                                                                                           | 8 — 12        |
| 8.4.1      | Smörja maskinen .....                                                                                            | 8 — 13        |
| 8.4.2      | Smörj transportanordningen .....                                                                                 | 8 — 15        |
| 8.4.3      | Fettcentralsmörjning – kontrollera nivå .....                                                                    | 8 — 16        |
| 8.4.4      | Rengöra kylaren .....                                                                                            | 8 — 20        |



|            |                                                             |               |
|------------|-------------------------------------------------------------|---------------|
| 8.4.5      | Byte av hydraulolja .....                                   | 8 — 22        |
| 8.4.6      | Byta hydraulfilter .....                                    | 8 — 26        |
| 8.4.7      | Kontrollera och byt ut hydraulslangarna .....               | 8 — 31        |
| 8.4.8      | Byta draganordningen .....                                  | 8 — 35        |
| 8.4.9      | Kontrollera transportledningen och mäta väggjockleken ..... | 8 — 38        |
| 8.4.10     | Spolarvätskepump frostskydd .....                           | 8 — 42        |
| 8.4.11     | Högtryckstvätt – frostskydd .....                           | 8 — 44        |
| 8.4.12     | Högtryckstvätt – kontrollera oljenivån .....                | 8 — 45        |
| <b>8.5</b> | <b>Ämnen för driften .....</b>                              | <b>8 — 46</b> |
| 8.5.1      | Hydraulolja .....                                           | 8 — 46        |
| 8.5.2      | Fettsmörjning för hand .....                                | 8 — 46        |
| 8.5.3      | Fettcentralsmörjning .....                                  | 8 — 47        |
| 8.5.4      | Transportanordning .....                                    | 8 — 47        |
| 8.5.5      | Olja för högtryckstvätt .....                               | 8 — 47        |
| <b>8.6</b> | <b>Allmänna åtdragningsmoment för skruvar .....</b>         | <b>8 — 47</b> |
| <b>9</b>   | <b>Urdrifftagning .....</b>                                 | <b>9 — 1</b>  |
| 9.1        | Temporär urdrifftagning .....                               | 9 — 2         |
| 9.2        | Slutgiltig urdrifftagning och avfallshantering .....        | 9 — 3         |
| 9.2.1      | Material som används .....                                  | 9 — 3         |
| 9.2.2      | Delar som ska avfallshanteras separat .....                 | 9 — 4         |
| <b>10</b>  | <b>Bilaga .....</b>                                         | <b>10 — 1</b> |
| 10.1       | Rekommendation smörjmedel .....                             | 10 — 2        |
| 10.2       | Mönster EGförsäkran om överensstämmelse .....               | 10 — 4        |
|            | <b>Förteckning av uppslagsord .....</b>                     | <b>C — 1</b>  |



---

**Putzmeister**

## 1 Om instruktionsboken

Det här kapitlet innehåller information och anvisningar som hjälper dig studera instruktionsboken. Kontakta oss om du har några frågor:

---

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

---

Max-Eyth-Straße 10

---

72631 Aichtal

---

Tel.: +49 7127 599-0

---

Fax: +49 7127 599-743

---

E-mail: [mm@putzmeister.com](mailto:mm@putzmeister.com)

---

Web: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de)

---

Service-hotline: **+49 7127 599-699**

Du kan också kontakta din representant eller serviceverkstad. Ett urval representanter hittar du på: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de).

## 1.1 Förord

Den här instruktionsboken hjälper dig att bekanta dig med maskinen och använda den enligt gällande bestämmelser.

Instruktionsboken innehåller viktig information, som hjälper dig använda maskinen säkert, effektivt och professionellt. Genom att läsa instruktionerna kan du minska riskerna, minimera reparationskostnader och driftavbrott och öka maskinens livslängd och driftsäkerhet.

Driftsansvarig är förpliktigad att utöka instruktionsboken med anvisningar enligt gällande nationella föreskrifter för förebyggande av olyckor och miljöskydd.

Instruktionsboken ska alltid finnas till hands i maskinens närhet.

Instruktionsboken måste läsas och beaktas av alla som utför följande arbeten på maskinen:

- Användning, inklusive riggning, felåtgärder under arbete, störningar, rengöring, skötsel, hantering av drivmedel och tillsatsmedel
- Tillsyn (underhåll, inspektion, reparation)
- Transport

Utöver informationen i instruktionsboken ska gällande nationella och lokala föreskrifter för förebyggande av olycksfall följas. Det omfattar också erkända facktekniska regler för säkerhet och fackmannamässigt arbete.

Om du har några frågor när du har läst igenom instruktionsboken kontaktar du din representant, serviceverkstad eller tillverkaren.

Vi kan lättare besvara dina frågor om du känner till maskintypen och maskinnumret.

Instruktionsboken beskriver inte drivmotorn - information om denna finns i särskilda dokument som tillhandahålls av motortillverkaren.

I utvecklingssyfte genomförs löpande ändringar, som kanske inte har hunnit införas i instruktionsboken när den trycktes.

I händelse av ändringar byts exemplaret av instruktionsboken som är bestämt för maskinen ut helt.

Vidarelämning och kopiering av detta dokument, samt användning och utlämning av innehållet är förbjudet såtillvida det inte har godkänts uttryckligen. Handlingar i strid med detta kan leda till skadeståndsplikt. Alla rättigheter för patent-, användarmodell- eller mönsterskydd förbehålles.

Alla sidor är numrerade efter kapitel och sidnummer.

Exempel: 3 – 2 (kapitel 3 – sidan 2)

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

## 1.2 Tecken och symboler

Följande tecken och symboler används:

| Tecken/<br>symbol/<br>benämning                                                     | Betydelse                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ▶                                                                                   | Enskild anvisning för åtgärd eller alternativt åtgärdssteg.                                                                                                                       |
| 1. 2. 3.                                                                            | Anvisningar för åtgärd som ska utföras i beskriven ordningsföljd.                                                                                                                 |
| ⇒                                                                                   | Resultat eller mellanresultat från föregående åtgärdssteg.                                                                                                                        |
| →                                                                                   | Slutresultat för en åtgärdsanvisning eller flera åtgärdssteg.                                                                                                                     |
| •                                                                                   | Markering för enkel uppräkningslista.                                                                                                                                             |
| Korsreferens<br>( <i>Tecken och<br/>symboler<br/>S 1 — 3</i> )                      | Korsreferenser hänvisar exempelvis till kapitel, avsnitt eller illustrationer. En korsreferens visas inom parentes.                                                               |
|  | Felåtgärder – anvisningar för åtgärder som ska utföras efter felmeddelande.                                                                                                       |
|  | Hänvisningar till ytterligare åtgärdssteg. Exempelvis "Kontakta elektriker".                                                                                                      |
| ✓                                                                                   | Inspektion resp. reparation ska utföras                                                                                                                                           |
|  | Specialverktyg krävs. Efter det här tecknet nämns specialverktyg, som krävs för ett visst ingrepp. (Standardverktyg, d. v.s. de vanligaste handverktygen, omnämns inte särskilt). |

| Tecken/<br>symbol/<br>benämning                                                   | Betydelse                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Efter detta tecken följer de reparationsarbeten som krävs.                                                  |
|  | Detta är ett tips, en anvisning eller ytterligare information gällande skötsel av maskinen, miljöskydd osv. |

## 1.2.1 Varningsanvisningarnas uppbyggnad

### **VARNING**

#### Riskens typ och orsak

Konsekvenser om risken inte beaktas.

- Åtgärd för avhjälpning resp. förebyggande av risken.

#### Signalord

Val av signalord har gjorts enligt säkerhetsdirektivet ANSI Z535.6:2011.

Nedanstående signalord används:

### **FARA**

En risksituation föreligger som i olycksfall leder till allvarliga skador och/eller dödsfall. Högsta risknivå.

- Efter signalordet följer åtgärdsanvisningar som förebygger eller åtgärdar risken.

### **VARNING**

En risksituation föreligger som i olycksfall kan leda till allvarliga skador eller dödsfall.

- Efter signalordet följer åtgärdsanvisningar som förebygger eller åtgärdar risken.

## **SE UPP**

Risk för skador för hela kroppen föreligger, men inte allvarliga skador eller dödsfall.

- Efter signalordet följer åtgärdsanvisningar som förebygger eller åtgärdar risken.

## **VIKTIGT**

Risk för maskinskador. Ingen risk för personskador föreligger.

- Efter signalordet följer åtgärdsanvisningar som förebygger eller åtgärdar risken.



---

**Putzmeister**

## 2 Säkerhetsföreskrifter

Det här kapitlet innehåller de viktigaste säkerhetsföreskrifterna i sammanfattad form. Alla som kommer i kontakt med maskinen måste läsa och förstå det här kapitlet. De enskilda anvisningarna upprepas också på lämpliga ställen i instruktionsboken.



Särskilda säkerhetsföreskrifter kan gälla för vissa arbetsmoment. Sådana föreskrifter hittar du bara tillsammans med beskrivningarna för respektive moment.

Följande säkerhetsanvisningar är ett tillägg till gällande nationella i lag fastställda normer och föreskrifter för olycksfallsskydd.

Gällande i lag fastställda normer och föreskrifter för olycksfallsskydd ska alltid följas.

## 2.1 Begreppsbestämning

I det följande förklaras de i denna instruktionsbok använda begreppen och kraven på bestämda persongrupper beskrivs.

### 2.1.1 Kolvpump

Kolvpumpen är en maskin för att pumpa flytande golvmassa av anhydrit och cement, och transport av finbetong, kompakt bruk samt betongsprut.

### 2.1.2 Tillverkare

Varje fysisk eller juridisk person som marknadsför en maskin, hel eller ofullständig, som omfattas av denna instruktionsbok.

### 2.1.3 Användare

Av ägaren till maskinen befullmäktigad person. Användaren är ansvarig för användningen av dessa maskiner.

### 2.1.4 Operatör

Operatörer är personer som är skolade för och fått i uppdrag att utföra följande arbeten:

- Manövrering av maskinen
- Enklare inspektions och underhållsarbeten
- Kontroller
- Rengöring

### 2.1.5 Expert

Expert betyder i denna instruktionsbok en person, som genom sin yrkesutbildning, yrkeserfarenhet och yrkesaktivitet den senaste tiden förfogar över de erforderliga fackkunskaperna för kontroll av arbetsmedlen.

### 2.1.6 Fackpersonal

Personer som har en fackutbildning som kvalificerar dem för dessa arbeten.

## 2.1.7 Servicetekniker

Personer som kvalificerats eller auktoriserats av tillverkaren för tillsynsarbeten.

## 2.1.8 Tillsyn

Tillsyn omfattar alla åtgärder för inspektion, underhåll och reparation av en maskin.

## 2.1.9 Arbetsplats

Med arbetsplats avses det område där personal befinner sig under arbete.

**Operatörens arbetsplats** på maskinen under drift är vid maskinens manöverelement.

Operatörens arbetsplats på anslutet tillbehör är den plats där man arbetar med det anslutna tillbehöret. Operatörerna måste kunna ha ögonkontakt.

## 2.1.10 Arbetsområde

Arbetsområdet är det område inom vilket arbeten utförs med och på maskinen. Beroende på den aktuella verksamheten kan delar av arbetsområdet utgöra ett riskområde.

Arbetsområde är även det område där det sker arbete med och på matarledningar och inbyggda tillbehör.

Säkra arbetsområdet och sätt upp tydliga markeringar. Inom arbetsområdet ska lämplig skyddsutrustning användas. Under insatsen är maskinisten ansvarig för säkerheten i arbetsområdet.

## 2.2 Grundförutsättningar

Använd endast maskinen om den befinner sig i tekniskt felfritt skick och följ gällande säkerhetsföreskrifter samt instruktionsboken. Särskilt störningar som kan påverka säkerheten måste åtgärdas omedelbart.

Beakta följande grundprinciper:

- Säkerhetsanordningarna får inte demonteras, sättas ur funktion eller ändras.
- Säkerhetsanordningar som demonterats i samband med tillsyn måste omedelbart monteras igen efter avslutat servicearbete.
- Efter montering måste säkerhetsanordningarna kontrolleras med avseende på funktion.

Kontrollera driftsäkerheten före varje idrifttagning. Om driftfel eller felfunktioner misstänks eller påträffas ska de omedelbart åtgärdas. Meddela vid behov platschefen.

Om brister eller felfunktioner fastställs under drift - om så bara antydningar till - måste arbetet stoppas omgående. Åtgärda brist eller störning innan arbetet återupptas.

## 2.2.1 Vidareförsäljning

Om maskinen säljs vidare ska följande observeras:

Överlämna all medföljande dokumentation till köparen (instruktions- och tillsynshandböcker, planer, certifikat osv.) som du själv fick när du skaffade maskinen. Vid behov kan dokumenten i efterhand beställas från tillverkaren med angivande av maskinnumret. Maskinen får aldrig säljas vidare utan den medföljande dokumentationen.

Om du meddelar tillverkaren när du säljer maskinen vidare, får du tillgång till eventuella ändringar och tillägg som tillkommit sedan du själv köpte maskinen, samt rådgivning av tillverkaren.

## 2.3 Föreskriven användning

Maskinens konstruktion baseras på känd teknik och motsvarar de kända säkerhetstekniska krav som gällde då. Trots detta kan det vid maskinens drift uppstå fara för användarens eller tredje parts liv resp. skada på maskinen eller annan materiell skada.

Maskinen får bara användas enligt anvisningarna i instruktionsboken och tillhörande dokumentation. Alla anvisningar och säkerhetsföreskrifter i instruktionsboken måste följas.

Endast följande material får tillverkas, transporteras och användas med maskinen:

- flytande golvmassa av anhydrit, cement och cementit samt
- Finbetong med kornstorlek på upp till 32 mm.

Effekten ska begränsas efter definierad användning. Material med andra specifikationer får endast användas efter tillverkarens godkännande.

Det maximala matningstrycket får inte vara högre än de värden som anges på typskylten eller maskinens tekniska specifikationer.

Maskinen fylls på via tratten.

Alla skydd på maskinen ska sitta på plats under drift. Maskinen får endast användas när de installerade säkerhetsanordningarna fungerar.

Föreskrivna inspektionsåtgärder ska genomföras regelbundet.

Arbeten på maskinens elektriska system får endast utföras av fackpersonal med särskild utbildning inom elektroteknik.

Maskinen får inte förändras, byggas ut eller byggas om utan godkännande från tillverkaren.

Maskinens driftsäkerhet måste kontrolleras av kompetent personal minst en gång per år. Kontrollen beställs av den som ansvarar för driften.

## 2.4 Icke föreskriven användning

Som icke föreskriven betecknas en användning som inte beskrivs i avsnittet Föreskriven användning, eller som går utöver sådan användning. Tillverkaren tar inget ansvar för de skador som detta orsakar. All sådan användning sker helt på egen risk.

### 2.4.1 Drift med maskindefekter

En bristfällig maskin får inte tas i drift. Nedan nämns några exempel:

- lösa eller skadade skruvar
- otätheter
- otillåten fyllnadsnivå
- felaktiga drivmedier
- slitna, skadade eller defekta komponenter
- slitna, skadade eller oläsliga skyltar
- slitna, skadade eller defekta säkerhetsanordningar

- inaktiverade eller modifierade säkerhetsanordningar
- otillåtna eller modifierade anslutningar eller säkringar

## **2.4.2 Demontering eller modifiering av säkerhetsanordningar**

Beroende på maskinens utförande har den försetts med olika säkerhetsanordningar till skydd mot allvarliga personskador.

Det är förbjudet att demontera, modifiera eller inaktivera säkerhetsanordningarna.

Om säkerhetsanordningarna modifieras, skadas, demonteras eller inte fungerar som de ska, ska maskinens drift genast avbrytas. Defekter måste omedelbart åtgärdas.

Samtliga skyddsanordningar måste vara oskadade, kompletta, monterade och funktionsdugliga. Detta kontrolleras genom daglig över syn.

Om rörliga skyddsanordningar har monterats, måste maskinen även funktionstestas före varje idriftsättning.

## **2.4.3 Matningsmedium**

Maskinen är uteslutande avsedd för matning av sådana medier som anges i maskinens tekniska specifikationer. Arbetet är begränsat till drift på byggarbetsplatser eller verkstäder. Det maximala matningstrycket får inte vara högre än de värden som anges på typskylten och maskinens tekniska specifikationer.

## **2.4.4 Förlänga transportledning**

Förlängning av matningsledningarna utöver den längd som anges i Tekniska data är ej tillåten.

Transportledningen är i nytt tillstånd anpassat för trycket som anges på typskylten.

## **2.4.5 Trycksatta system**

Det är förbjudet att öppna system under tryck (matarledning). Innan enheten öppnas måste trycket tappas ut respektive hela systemet laddas ur.

## 2.4.6 Installationsplats

Maskinen är inte avsedd att användas i utrymmen med hög explosionsrisk (om inte annat anges).

## 2.4.7 Transport

Maskinen får endast transporteras enligt instruktionerna. Inga icke jordade eller icke drifts och arbetssäkra lyftanordningar, anslagsmedel eller andra hjälpmedel får användas. Att lasta otillåtna material och tillbehör, samt överskrida maskinens maximalt tillåtna totalvikt är förbjudet.

## 2.4.8 Allmänt underhåll

Inget underhåll får utföras när maskinen är ansluten eller då den inte är ordentligt säkrad. Maskinen ska vara korrekt placerad och vara säkrad mot obehörig eller oavsiktlig inkoppling. Nödvändiga säkerhetsåtgärder beror på typen av underhåll och ligger på auktoriserad personals ansvar.

Inga maskindelar får vidröras, som inte ska vidröras.

Det är förbjudet att använda andra än de av tillverkaren angivna delarna/reservdelarna i samband med underhållsåtgärder.

Man får inte använda verktyg som inte är avsedda för ändamålet, eller som inte är drifts och arbetssäkra.

Om demontering av säkerhetsanordningarna krävs i samband med underhållsarbetet, får dessa vara demonterade endast under själva arbetet. Omedelbart efter att underhållsarbetet är klart måste säkerhetsanordningarna monteras igen, samt funktionstest genomföras.

## 2.4.9 Underhåll av säkerhetsanordningar

Säkerhetsanordningarnas föreskrivna kontroll och bytesintervaller ska iakttas.

Säkerhetsanordningar får endast repareras, ställas in eller bytas av behörig och auktoriserad personal.

Andra ingrepp i säkerhetsdetaljer (SRP), justerbara anordningar, maskindata eller avlägsnande av förseglingar, än sådana som utförs av företaget eller auktoriserad underhållspersonal, är inte tillåtna.

## 2.4.10 Justera fabriksinställningarna

Fabriksinställningarna får inte ändras. Nedan nämns några exempel:

- Tryck och effektinställningar
- Programversioner och programparametrar

## 2.4.11 Konstruktionsförändringar

Inga konstruktionsförändringar får göras utan tillverkarens godkännande. Nedan nämns några exempel:

- Tillbehör och komponenter som inte godkänts av tillverkaren får inte monteras.
- Till- och ombyggnader som kan påverka säkerheten får inte utföras.
- Förbudet att svetsa på bärande delar, tryckbehållare, drivmedels- eller oljesystem.
- Svetsarbeten är endast tillåtna efter uttryckligt godkännande av tillverkaren.
- Svetsarbeten får endast utföras av kvalificerad och auktoriserad personal.

## 2.4.12 Fel skruvar/muttrar och vridmoment

Endast skruvar och muttrar som motsvarar specifikationerna i reservdelsbladen får användas.

Skruvar och muttrar får endast dras med angivet vridmoment.

Följande skruvar och muttrar får inte återanvändas:

- självsäkrande muttrar
- skruvar med mikroinkapslat lim
- skruvar med hållfasthetsklass 10.9

## 2.5 Ansvar

Den driftansvarige måste följa anvisningarna i instruktionsboken.

Säkerhets och olycksförebyggande föreskrifter utfärdade från följande institutioner måste följas:

- myndigheterna i landet där maskinen används
- Berufsgenossenschaften (yrkesskadeförsäkringsbolag, gäller för Tyskland)
- ansvarigt arbetsgivarförbund

Olyckor som uppstår till följd av att föreskrifterna för säkerhet och förebyggande av olyckor inte beaktats, eller bristande uppmärksamhet, är operatörens eller dennes tillsynspersons (om operatören inte kan göras ansvarig på grund av bristande utbildning eller grundkunskaper) ansvar.

## 2.5.1 Ansvarsbegränsning

Vi vill uttryckligen uppmärksamma att tillverkaren inte tar ansvar för skador som uppstår på grund av felaktig eller försumlig manövrering eller tillsyn, eller genom icke föreskriven användning. Det gäller också för förändringar, om och tillbyggnader av maskinen som äventyrar säkerheten. I sådana fall bortfaller garantin.

## 2.6 Personalurval och kvalifikationer

Det självständiga arbetet med manövrering, underhåll eller reparation av maskinen får endast utföras av personer som:

- har uppnått tillåten minimiålder
- är fullt friska (utvilade och ej påverkade av alkohol, mediciner eller andra droger)
- vara införstådda med hur maskinen fungerar och ska användas
- vara införstådda med att de förväntas utföra den tilldelade arbetsuppgiften på ett pålitligt sätt
- vara uttryckligen tillsagda av arbetsgivaren att utföra nämnda arbeten

### 2.6.1 Utbildning

Maskinen får bara användas, servas och repareras av personer med adekvat utbildning och undervisning. Personalens kompetens måste vara klart fastställd.

Följande personal får endast arbeta vid maskinen under ständig tillsyn av en erfaren person:

- personal under utbildning
- personal under upplärning
- personal som ska sättas in i arbetet
- personal som genomgår en allmän utbildning

## 2.6.2 Fackpersonal

Personer som har en fackutbildning som kvalificerar dem för dessa arbeten.

## 2.6.3 Expert

Expert betyder i denna instruktionsbok en person, som genom sin yrkesutbildning, yrkeserfarenhet och yrkesaktivitet den senaste tiden förfogar över de erforderliga fackkunskaperna för kontroll av arbetsmedlen.

## 2.7 Riskfaktorer

### 2.7.1 Allmänna riskfaktorer

Ta aldrig i rörliga delar med händerna. Det gäller även när maskinen är avstängd. Koppla alltid först ifrån huvudbrytaren. Respektera varningsskylten.

Slå av och säkra maskinen omedelbart i samband med funktionsstörningar. Fel ska åtgärdas så snart som möjligt.

Säkra maskinen mot rullning genom att placera kilar framför och bakom hjulen.

Innan du slår på maskinen ska du kontrollera att inga personer riskerar att skadas av den.

Förskruvningar som står under tryck får inte lossas eller dras åt.

### 2.7.2 Fara på grund av heta maskindelar

Under pågående arbete och en stund efteråt är drivmotorns och ramens delar mycket heta och kan vid kontakt orsaka brännskador.

## 2.7.3 Fara på grund av matarlednings- och kopplingssystemet

Beakta maximalt driftstryck hos anslutna matarslangar och kopplingssystem. Med tryckinställningsanordningen kan matartrycket läggas mellan 40 och 70 bar. Välj aldrig inställningen 70 bar på tryckinställningsanordningen om anslutet matarslang och kopplingssystem inte är konstruerat för det maximala driftstrycket på 70 bar.

## 2.7.4 Fara på grund av högtryckstvätt

Vid arbeten med högtryckstvätt kommer vattnet ut under högt tryck. Vattentrycket kan uppgå till 120 bar. Driftsansvarig måste tillhandahålla vattenfast skyddsutrustning.

## 2.7.5 Riskområde manuell nödmanövrering

Maskinens styrning erbjuder möjligheten att manövrera maskinen manuellt när NÖDSTOPP har aktiverats.

När maskinen är igång måste huven vara stängd, så att ingen av misstag kan manövrera maskinen manuellt om NÖDSTOPP har aktiverats. Vid underhållsarbeten på en pump som är igång måste huven vara stängd och låst. Nyckeln får inte sitta i.

## 2.8 Säkerhetsanordningar

Avlägsna eller förändra aldrig maskinens säkerhetsanordningar.

Om säkerhetsanordningarna måste demonteras vid rustning, underhåll eller reparation, ska de så snart som möjligt efter arbetets slut monteras tillbaka och kontrolleras.

Alla anordningar som har till syfte att ombesörja säkerheten (varnings- och anvisningsskyltar, paneler, skyddsbeklädnader och så vidare) måste vara monterade. Dessa anordningar får inte plockas bort, ändras eller vara skadade.

Alla varnings och anvisningsskyltar på maskinen måste vara fulltaliga och i läsbart skick.

Skulle varnings och anvisningsskyltar ha blivit skadade eller oläsliga, så måste du som användare sörja för att de ifrågavarande skyltarna genast ersätts.

## 2.9 Personlig skyddsutrustning

För att begränsa riskerna för liv och lem, måste manöverpersonalen, om erforderligt eller genom krav i föreskrifter, använda personlig skyddsutrustning. Skyddshjälm, skyddshandskar och skyddsskor är föreskrivna för alla personer, som arbetar på eller med maskinen.

Den personliga skyddsutrustningen måste minst motsvara kraven i de angivna normerna.

| Symbol                                                                              | Betydelse                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>Skyddshjälm</p> <p>Skyddshjälmens skyddar huvudet t. ex. för nedfallande betong eller delar av transportledningen, när ledningar går sönder.</p> <p>(DIN EN 397:2013-04; industriskyddshjälm)</p>                                                                       |
|  | <p>Skyddsskor</p> <p>Skyddsskor skyddar fötterna från nedfallande föremål och från att trampa på uppåtstående spikar.</p> <p>(DIN EN ISO 20345:2012-04; säkerhetsskor för kommersiellt bruk; kategori S3)</p>                                                              |
|  | <p>Hörselskydd</p> <p>Hörselskyddet skyddar mot bullret i maskinens närområde.</p> <p>(DIN EN 352-1:2003-04; Hörselskydd – Allmänna krav – del 1: hörselkåpor eller<br/>DIN EN 352-3:2003-04; Hörselskydd – Allmänna krav – del 3: hörselkåpor fästa på industrihjälm)</p> |
|  | <p>Skyddshandskar</p> <p>Skyddshandskar skyddar händerna mot aggressiva och kemiska ämnen, mot mekanisk påverkan (t. ex. slag) och mot skärskador.</p> <p>(DIN EN 388:2017-01; Skyddshandskar mot mekaniska risker; klass 1111)</p>                                        |

| Symbol                                                                             | Betydelse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>Skyddsglasögon</p> <p>Skyddsglasögonen skyddar ögonen mot skador av betongsprut och andra delar.</p> <p>(DIN EN 166:2002-04; Personligt ögonskydd – krav)</p>                                                                                                                                                         |
|   | <p>Fallskydd</p> <p>Använd vid arbeten på höjd för detta avsedd säkerhetsriktig uppstigningshjälp och plattformar eller bär fallskydd. Tillämpliga nationella föreskrifter skall följas.</p> <p>(DIN EN 361:2002-09; Personlig skyddsutrustning mot fall – helselar; kategori III)</p>                                   |
|  | <p>Andnings- och ansiktsskydd</p> <p>Andnings och ansiktsskyddet skyddar mot byggmaterialpartiklar, som kan komma in i kroppen via andningsvägarna (t. ex. betongtillsatsämnen).</p> <p>(DIN EN 149:2009-08; Andningsskydd – filtrerande halvmasker till skydd mot partiklar – krav, kontroll, märkning, klass FFP1)</p> |

## 2.10 Skyddsutrustning för arbete med högtryckstvätt

Vid arbeten med högtryckstvätt finns risk för högtrycksinjektion. Använd för din egen säkerhets skull alltid personlig skyddsutrustning för högtryckstillämpningar när du jobbar med högtryckstvätten.

## **VARNING**

### Risk för skador på grund av högtryckstvätt

Tala om för operatören att de vattentäta skyddskläderna bara ger visst skydd mot vattenstänk och smuts som lossnar.

Skyddskläderna skyddar inte tillräckligt mot skador vid direktkontakt med högtrycksstålen.

- Rikta aldrig högtrycksstrålen mot någon för att rengöra nedsmutsad skyddsklädsel.



**Illustration 1: Skyddsutrustning för arbete med högtryckstvätt**

| Pos. | Beteckning     |
|------|----------------|
| 1    | Skyddshjälm    |
| 2    | Hörselskydd    |
| 3    | Skyddsglasögon |
| 4    | Visir          |
| 5    | Skyddsoverall  |
| 6    | Skyddshandskar |
| 7    | Skyddsstövlar  |

## 2.11 Risk för personskador, restrisker

Maskinen är byggd enligt senaste teknik och etablerade säkerhetstekniska regler. Trots detta kan det vid maskinens drift uppstå fara för användarens eller tredje parts liv resp. skada på maskinen eller annan materiell skada.

Vid felaktig användning kan följande skador uppstå:

- Kläm- och stötrisk vid transport, montering, drift och underhåll av maskinen.
- Elektrisk kontakt (kan under vissa omständigheter leda till dödsfall) med den elektriska utrustningen. Om anslutningen inte är fackmässig eller om elektriska komponenter är skadade.
- Skador på grund av otillåten start eller användning av maskinen.
- Skador på grund av att kroppsdelar förts in i omröraren, i vattentanken när kolvarna rör sig eller roterande kilremmen, fläktvingarna eller generatoren.
- Skador på grund av föremål eller kroppsdelar som kommer för nära tratten.
- Permanenta hörselskador på grund av buller om personer uppehåller sig i närheten av maskinen utan hörselskydd under längre tid.
- Ögon och hudskador på grund av hydrauloljeläckor, om skruvanslutningar lossas innan trycket eliminerats.
- Ögon- och hudskador orsakade av materialsprutan, dammpartiklar eller andra kemiska substanser.
- Hälsoskador på grund av inandning av dammpartiklar eller rengörings-, lösnings- och konserveringsmedel.
- Skållning på grund av varm hydraulolja eller andra varma vätskor sprutar ut.
- Skador orsakade av att maskinen rullar iväg på grund av att bromsar, stödfötter eller stoppkilar har lossnat.
- Skador på grund av spräckt matarledning eller matarrör.
- Skador på grund av att trycksatta transportledningar lossas (t.ex. vid stopp i ledningen).
- Skador på grund av öppning av hydraulsystem under tryck eller på grund av ej fackmässigt använda hydraulledningar.
- Skador som orsakas av att du snubblar över kablar, slangar eller dylikt.

- Antändnings- och explosionsrisk vid ej fackmässig tankning av maskinen.
- Explosionsrisk vid ej fackmässig laddning av batterier.

## 2.12 Elektrisk kontakt

Vid manöverpanelen, vid de elektriska ledningarna och vid drivmotorn föreligger livsfara på grund av elektrisk kontakt under följande drifttyper:

- Idrifttagning
- Drift
- Rengöring, felsökning och tillsyn
- Urdrifttagning

Alla elektriska enheter är seriemässigt skyddade enligt IEC 60204 del1 eller DIN 40050 ICE 144 i enlighet med skyddsarten IP 54.

Använd endast originalsäkringar med föreskrivet amperetal. Alltför kraftiga säkringar eller förbikopplingar av säkringar kan leda till att elsystemet förstörs.

Arbeten i maskinens elsystem får endast utföras av behörig elektriker eller av personer med adekvat kunskap, under ledning och uppsikt av behörig elektriker. Arbetet ska utföras enligt gällande eltekniska regler och föreskrifter.

## 2.13 Igensättning

Proppar betyder ökad risk för olyckor. Med en ordentligt rengjord och tät matarledning undviker man proppar.



Korrekta kopplingar resp. sammankopplingar på transportledning-  
en minskar risken för proppbildning. För att undvika proppar i  
transportledningen bör transportledningarna fuktas invändigt.

## **FARA**

### Livsfara på grund av felaktig borttagning av propp

Vid borttagning av en propp med tryckluft kan matarledningen spricka eller proppen kan skjutas ut ur matarledningen med högt tryck.

- Ta **aldrig** bort en propp med tryckluft.

## **VARNING**

### Livsfara på grund av utslungad propp

1. Rikta in matarledningen så att inga personer träffas av utslungade proppar.
2. Säkra riskområdet mot obehöriga personer.
3. Använd din personliga skyddsutrustning.

## 2.14 Hydraulik och pneumatik

Arbeten på hydrauliska anordningar får endast utföras av fackpersonal. Slangkopplingar får bara monteras av personal med adekvat kunskap och utrustning.

## **VARNING**

### Risk för skador på grund av utsprutande hydraulolja

Utsprutande hydraulolja är giftig och kan tränga igenom huden.

- Bär skyddsglasögon och din personliga skyddsutrustning.

Kontrollera regelbundet att inga ledningar, slangar eller förskruvningar är otäta eller uppvisar synliga skador. Skador måste åtgärdas omedelbart.

Alla hydrauliska anordningar måste regelbundet underhållas och granskas. Håll dig till underhållsschemat i kapitlet Tillsyn. Risk för personskador på grund av spruckna slangar. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av slitna eller defekta delar.

Skadade hydrauliska ledningar får inte repareras utan måste bytas ut. Läckande eller skadade hydraulslangar ska bytas ut snarast. Läckande hydraulolja kan orsaka personskador och brand.

Även om inga yttre skador upptäcks, ska alla hydraulslangar bytas ut vart 6:e år (inklusive en lagringstid på högst 2 år). Bytestiden beräknas utifrån armaturmärkningen (slangens tillverkningsdatum).

Gör systemavsnitt och tryckledningarna (hydraulik och pneumatik, transportledning) som ska öppnas, trycklösa före början av reparationsarbeten i enlighet med beskrivningarna av byggnadsgrupperna. Försäkra dig på manometern om att de aktuella systemavsnitten och tryckledningarna verkligen inte står under tryck.

Hydraulikanläggningar måste avluftas noggrant efter alla underhålls- och reparationsarbeten.

## 2.15 Nödåtgärd

Slå av och säkra maskinen omedelbart i nödfall och i samband med funktionsstörningar. Åtgärda störningen omedelbart eller kontakta en auktoriserad servicetekniker.

För mer information, se även avsnitt "Stopp i nödsituation" i kapitlet "Drift".

## 2.16 Miljöskydd

Samla upp rester av olja, fett, lösnings- eller rengöringsmedel på ett säkert och miljövänligt sätt i lämpliga uppsamlingsbehållare, åtskilda från varandra. Förvara och kassera på ett miljövänligt sätt i enlighet med gällande nationella föreskrifter.

Använd lämpliga och tillräckligt stora behållare för att tappa ut drivmedel. Avtappade drivmedel måste omedelbart bindas med bindemedel och förorenad mark måste avfallshanteras enligt föreskrifterna.

Förslut alltid behållare med bränsle, olja och fett med omsorg.

Se till att kassera tomma behållare för drivmedel, gamla filter, batterier, slitna delar, förbrukade trasor osv. enligt föreskrifterna och på ett miljövänligt sätt.

Anlita bara godkända företag för avfallshanteringen. Observera gällande blandningsförbud.

## 2.17 Bulleremission

För maskinen föreligger bulleremissioner under följande driftstyper:

- Idrifttagning
- Drift
- Rengöring, felsökning och tillsyn
- Urdrifttagning

Från 85 dB (A) måste hörselskydd bäras. Värdet för ljudtrycksnivån framgår av uppgifterna i Tekniska data.

### **WARNING**

#### **Hörselskador på grund av buller**

- Bär föreskrivna personliga hörselskydd.

### 2.17.1 Användare

Driftsansvarig är förpliktigad att tillhandahålla hörselskydd för personalen.

Meddela all personal att hörselskydd ska användas. Som driftsansvarig är du ansvarig för att personalen följer instruktionerna.

Alla bullerskyddsanordningar måste finnas på plats och vara i felfritt skick. Dessa anordningar måste vara monterade under drift. Höga bullernivåer kan orsaka hörselskador.

## 2.18 Säkerhetsrelaterade delar (SRP)

### **WARNING**

#### **Livsfara**

Säkerhetsrelaterade delar kan leda till felfunktioner vid felaktig montering.

- Låt säkerhetsrelaterade delar (SRP) underhållas, servas eller bytas ut endast av auktoriserad fackpersonal.

Säkerhetsrelaterade delar (SRP) är delar, som tjänar maskinens funktionella säkerhet. De är särskilt markerade på reservdelsblad. När du beställer en reservdel, som kan användas som SRP, levereras den separat förpackad och förpackningen är markerad.

Informera dig över de SRP, som är inbyggda i maskinen på "EB00-5-xxxxx-xxxx".

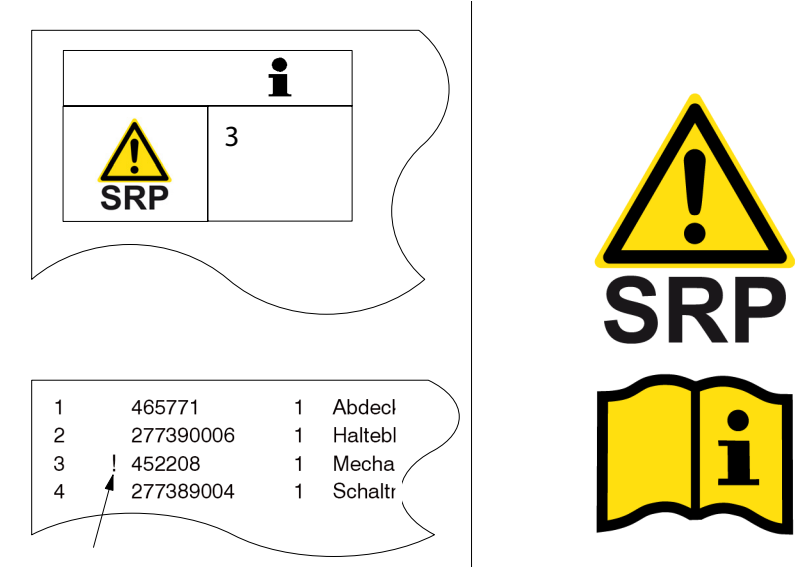
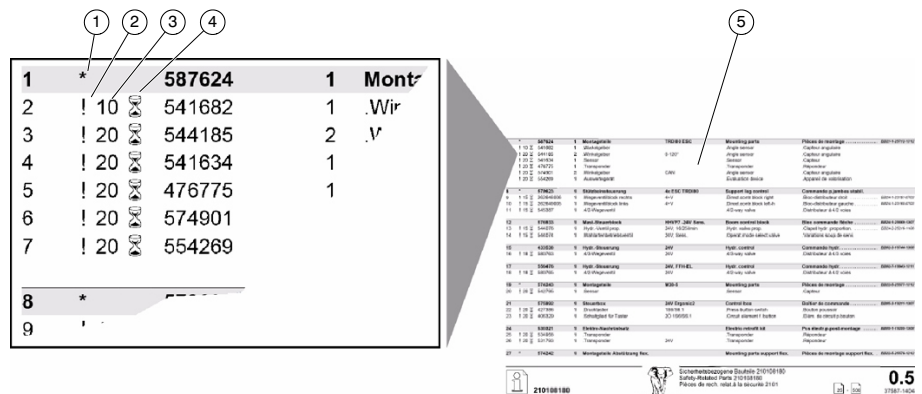


Illustration 2: Märkning SRP

| Pos.         | Beteckning            |
|--------------|-----------------------|
| Väns-<br>ter | Reservdelsblad        |
| Höger        | Reservdelsförpackning |



| Pos. | Beteckning                                      | Quantité |
|------|-------------------------------------------------|----------|
| 1    | Stjärna "*" - position kan inte beställas       |          |
| 2    | Utropstecken "!" - säkerhetsrelaterad del (SRP) |          |
| 3    | Användningstid för SRP i år<br>10 = 10 år       |          |
| 4    | Timglas - användningstid för SRP                |          |
| 5    | Exempel på reservdelsblad "EB00-5-xxxx-xxxx"    |          |

Illustration 3: Utdrag ur ett reservdelsblad som exempel

| Pos. | Beteckning                                      |
|------|-------------------------------------------------|
| 1    | Stjärna "*" - position kan inte beställas       |
| 2    | Utropstecken "!" - säkerhetsrelaterad del (SRP) |
| 3    | Användningstid för SRP i år<br>10 = 10 år       |
| 4    | Timglas - användningstid för SRP                |
| 5    | Exempel på reservdelsblad "EB00-5-xxxx-xxxx"    |



Putzmeister anger för varje säkerhetsrelaterad del (SRP) en användningstid (3). Byt ut SRP när deras användningstid gått ut.

## 2.19 Reservdelar

Reservdelarna ska motsvara tillverkarens tekniska specifikationer. Detta kan alltid garanteras med originaldelar.

Använd endast originaldelar. Tillverkaren tar inte ansvar för skador som uppstår till följd av användning av icke originalreservdelar.

## 2.20 Tillbehör

Tillbehöret måste vara kompatibelt med varandra och med tillverkarens fastställda tekniska krav. Detta garanteras alltid vid användning av originaltillbehör.



Tillbehör som inte ingår i maskinens leveransomfattning säljs av tillverkaren och kan köpas via reservdelsförsäljningen. Vilka tillbehör som ingår i leveransen framgår av följasedeln.

Användaren ansvarar själv för att rätt tillbehör används. Tillverkaren fransäger sig allt ansvar och ansvarar inte för skador som uppkommer till följd av att icke-originaltillbehör används, eller av felaktig användning.

## 2.21 Lagring av maskinen

Maskinen får endast förvaras på en torr och frostfri plats.

Lämpliga åtgärder för frostskydd måste vidtas om det finns risk för frost på förvaringsplatsen.

## 2.22 Otillåten start eller användning av maskinen

### 2.22.1 Drifttyp

För maskinen föreligger risk för otillåten start eller användning av maskinen vid följande drifttyper:

- Idrifttagning
- Drift
- Rengöring, felsökning och tillsyn
- Urdrifttagning

### 2.22.2 Säkra maskinen

Operatören måste alltid förstå hur maskinen fungerar. Vid nödfall måste han ge en person uppdraget att övervaka maskinen. Om obehöriga personer närmar sig maskinen måste operatören omgående avbryta arbetet.

Säkra alltid maskinen mot otillåten igångsättning innan maskinen lämnas ensam:

- Stäng av pumpen och drivmotorn
- Lås styrskåpet
- Slå ifrån huvudströmbrytaren
- Lås huvudströmbrytaren med lås
- Lås huven

### **3 Allmän teknisk beskrivning**

I detta kapitel beskrivs maskinens komponenter och moduler och deras funktion. Tänk på att beskrivningen även kan omfatta extrautrustning (tillval).

## 3.1 Maskinutförande

Maskinen är en kolvpump modell P 718 från Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH.

På typskylten finns bl a följande information:

- Maskintyp
- Maskinnummer



Vi kan lättare besvara dina frågor eller beställningar om du känner till maskintypen och maskinnumret.

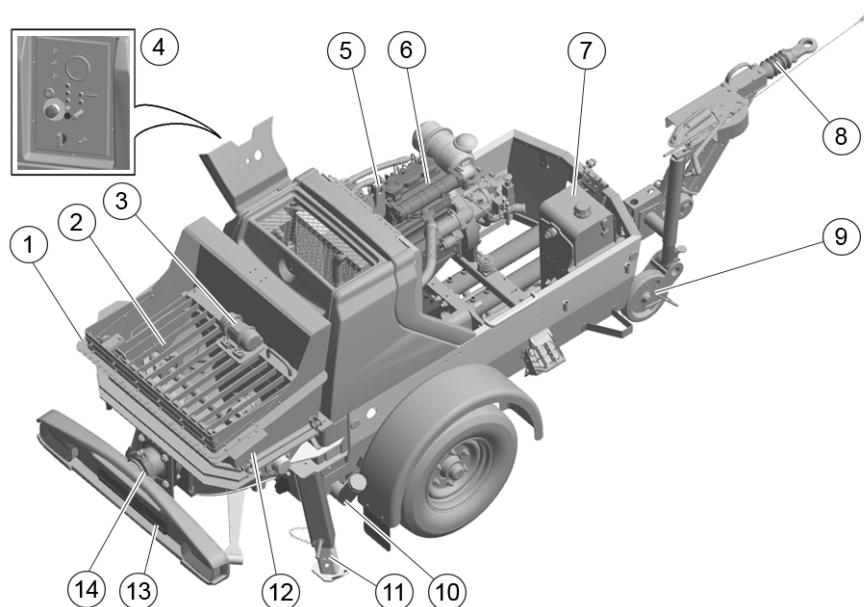
Möjliga maskintyper och modeller i serie P 718:

| Maskintyp | Utförande                                         |
|-----------|---------------------------------------------------|
| P 718 TD  | Dieseldriven maskin med chassi för körning på väg |
| P 718 TE  | Elektrisk maskin med chassi för körning på väg    |
| P 718 SD  | Dieseldriven maskin på ram                        |
| P 718 SE  | Elektrisk maskin på ram                           |

## 3.2 Översikt

I det följande finner du en översikt över de viktigaste enheterna.

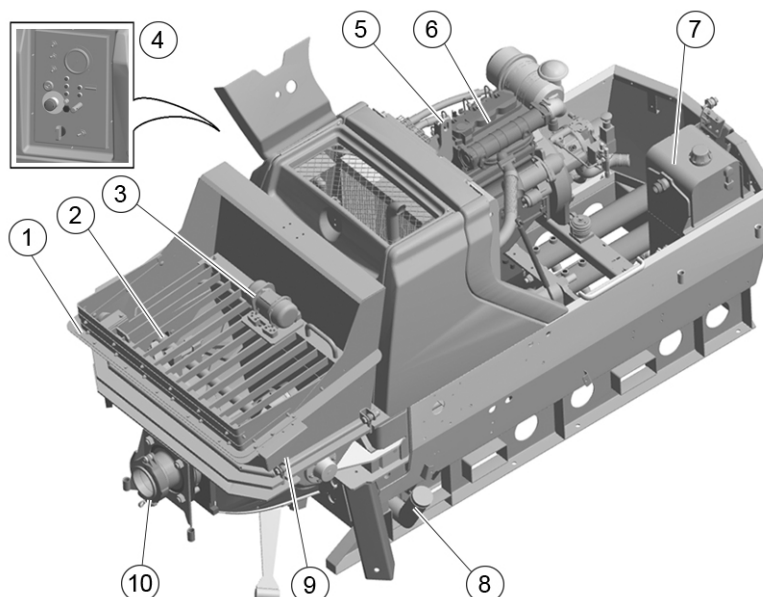
## 3.2.1 Maskin med chassi för körning på allmän väg



**Illustration 4: Bilden visar diesel-utförande (utan kåpa)**

| Pos. | Beteckning                   |
|------|------------------------------|
| 1    | Tratt                        |
| 2    | Trattgrill                   |
| 3    | Skakare                      |
| 4    | Kopplingsskåp                |
| 5    | Kranögla                     |
| 6    | Drivmotor                    |
| 7    | Oljetank                     |
| 8    | Drag                         |
| 9    | Stödhjul                     |
| 10   | Påfyllningsstuts bränsletank |
| 11   | Stödben med fot              |
| 12   | Avstängning omrörare         |
| 13   | Belysning                    |
| 14   | Tryckstuts                   |

## 3.2.2 Maskin på ram



**Illustration 5: Bilden visar diesel-utförande (utan kåpa)**

| Pos. | Beteckning                   |
|------|------------------------------|
| 1    | Tratt                        |
| 2    | Trattgrill                   |
| 3    | Skakare                      |
| 4    | Kopplingsskåp                |
| 5    | Kranögla                     |
| 6    | Drivmotor                    |
| 7    | Oljetank                     |
| 8    | Påfyllningsstuts bränsletank |
| 9    | Avstängning omrörare         |
| 10   | Tryckstuts                   |

## 3.3 Tekniska data

Den tekniska informationen och egenskaperna nedan gäller modell P 718.

| Mått             | P 718 TE | P 718 SE |
|------------------|----------|----------|
| Längd:           | 4644 mm  | 3025 mm  |
| Bredd:           | 1560 mm  | 1 460 mm |
| Höjd:            | 1 750 mm | 1450 mm  |
| Påfyllningshöjd: | 1180 mm  | 1120 mm  |

| Vikt                      | P 718 TE    | P 718 SE |
|---------------------------|-------------|----------|
| Vikt (standardutförande): | 2260 kg     | 1940 kg  |
| Tillåten totalvikt:       | se typskylt | -        |
| Tillåten stödlast:        | se typskylt | -        |



Följ hastighetsbegränsningarna i det land där produkten används.

| Effektdata                                                 | P 718 TE/P 718 SE           |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Drivmotor:                                                 | Elmotor<br>30 kW 400V 50 Hz |
| Hydrauloljetryck, huvudpump:                               | 250 bar                     |
| Hydrauloljetryck, omrörarpump:                             | 190 bar                     |
| Transportmängd max.:                                       | 17,4 m³/h                   |
| Matningstryck max. - på bottensidan:                       | 68 bar                      |
| Max. teoretiskt antal slag/min utan belastning, vid botten | 27 /min                     |
| Matningsmediets maximala kornstorlek:                      | 32 mm                       |
| Transportmedium:                                           | Finbetong                   |

| Effektdata                                | P 718 TE/P 718 SE       |
|-------------------------------------------|-------------------------|
| Transportmedium:                          | Anhydritgolvmasa        |
|                                           | Cementgolvmasa          |
|                                           | Cementitgolvmasa        |
|                                           | Flytande golvmasa       |
| Lutningsvinkel i längdriktning:           | max. 15°                |
| Lutningsvinkel i tvärriktning:            | max. 15°                |
| Styrspänning:                             | 12 V                    |
| Temperaturintervall:                      | –5 °C till +45 °C       |
| Uppställningshöjd (utan effektreducering) | upp till 1 000 m ö.h    |
| Ljudeffektnivå                            | Se skylten på maskinen. |
| Ljudtrycksnivå                            | 86 dB (A)               |



Kontakta tillverkaren vid annan användningshöjd eller -temperatur än den som anges.



Uppgifterna för matareffekten är referensvärden.

Du kan inte få max. transportmängd och max. transporttryck samtidigt.

Uppgifterna beror på följande:

- Materialet som ska transporteras
- Materialsammansättning
- Konsistens

| Däck (chassi 2500 kg) | P 718 TE    |
|-----------------------|-------------|
| Däckdimension:        | 225/75 R16C |
| Fälgstorlek:          | 6 J x 16 H2 |

| Däck (chassi 2500 kg)                | P 718 TE           |
|--------------------------------------|--------------------|
| Däcktryck:                           | 5,25 bar           |
| Åtdragningsmoment för hjulmuttrarna: | Flänsmutter 210 Nm |



Dra åt hjulmuttrarna med angivet åtdragningsmoment efter 50 km körning.

| Påfyllningsmängd                 | P 718 TE/P 718 SE                        |
|----------------------------------|------------------------------------------|
| Hydrauloljetank:                 | Hydraulolja<br>Påfyllningsvolym ca 35 l  |
| Högtryckstvätt (extra tillbehör) | Motorolja<br>Påfyllningsvolym ca 0,2 l   |
| Fettcentralsmörjning (tillval)   | Universalfett<br>Påfyllningsvolym ca 2 l |



Påfyllningsvolymerna är ungefärliga. De kan variera beroende på utförande och restoljemängder. Avgörande är alltid oljenivåmarkeringen.

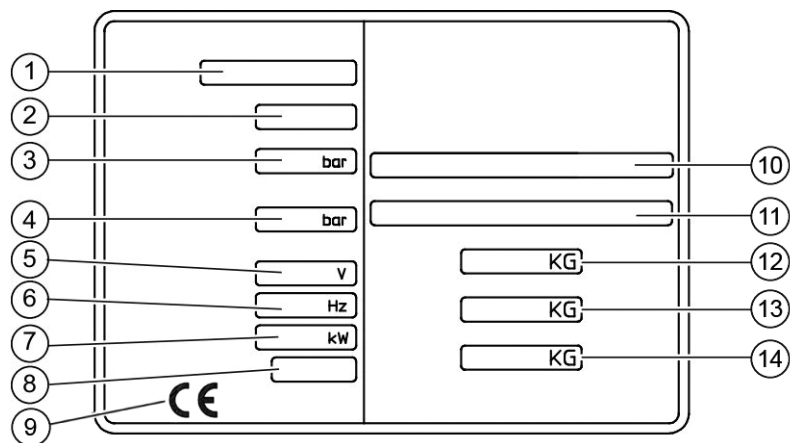
Använd endast smörjmedel i enlighet med smörjmedelsrekommendationerna. (*Rekommendation smörjmedel S 10 — 2*)

## 3.4 Uppgifter på typskylten

En av följande typskyltar är monterade på maskinen, beroende på utförande.

## 3.4.1 Typskylt

Grundläggande uppgifter om maskinen hittar du på typskylten.

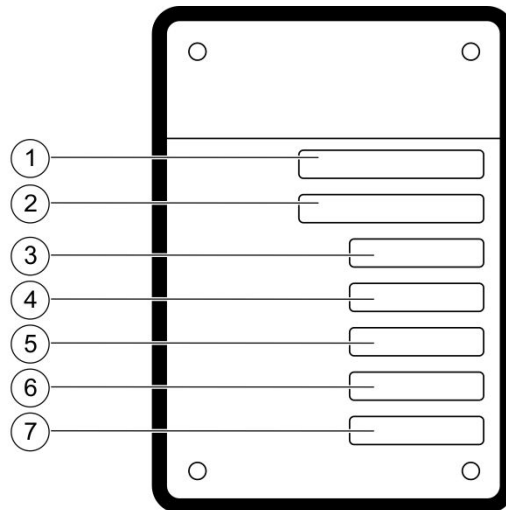


**Illustration 6: Typskylt**

| Pos. | Beteckning                                       |
|------|--------------------------------------------------|
| 1    | Typ (maskintyp)                                  |
| 2    | Byggår                                           |
| 3    | Max. matningstryck [bar]                         |
| 4    | Max. hydraultryck [bar]                          |
| 5    | Spänning [V]                                     |
| 6    | Frekvens [Hz]                                    |
| 7    | Effekt [kW]                                      |
| 8    | IDnummer för certifierings och övervakningsplats |
| 9    | CE-märkning                                      |
| 10   | Registreringsnummer                              |
| 11   | Chassinummer                                     |
| 12   | Tillåten totalvikt [kg]                          |
| 13   | Tillåten stödlast [kg]                           |
| 14   | Tillåtet axeltryck [kg]                          |

## 3.4.2 Typskylt

Grundläggande uppgifter om maskinen hittar du på typskylten.



**Illustration 7: Typskylt**

| Pos. | Beteckning               |
|------|--------------------------|
| 1    | Typ (maskintyp)          |
| 2    | Mask.nr (maskinnummer)   |
| 3    | Byggår                   |
| 4    | Max. matningstryck [bar] |
| 5    | Spänning [V]             |
| 6    | Frekvens [Hz]            |
| 7    | Effekt [kW]              |

## 3.5 Ljudeffektnivå

I närheten av maskinens typskylt finns följande skylt som anger maskinens uppmätta ljudnivå.



Illustration 8: Skylt – ljudtrycksnivå

| Pos. | Beteckning      |
|------|-----------------|
| LWA  | Ljudnivå        |
| dB   | Värde i decibel |

## 3.6 Säkerhetsanordningar

Nedan finns en lista över de säkerhetsanordningar som är inbyggda i maskinen:

- NÖDSTOPPknapp
- Avstängning omrörare

### **VARNING**

**Skaderisk vid ofullständigt installerade och funktionsodugliga säkerhetsanordningar**

- Maskinen får drivas endast med fullständigt monterade och funktionsdugliga säkerhetsanordningar.

### 3.6.1 NÖDSTOPPknapp

Det finns en NÖDSTOPP-knapp på maskinens kopplingsskåp och som tillval på fjärrstyrningsdonet för kabel- resp. trådlös fjärrstyrning.

## **VARNING**

### **Risk för personer på grund av maskinen**

1. Om situationer uppstår vid drift som kan leda till risker för personer ska maskinen stoppas omedelbart via NÖDSTOPP-knappen.
2. Efter utlösning av NÖDSTOPP måste faran undanröjas innan driften åter får startas.

## **VIKTIGT**

### **Risk för maskinskador på grund av felaktig aktivering av NÖDSTOPP-knappen**

1. Aktivera endast NÖDSTOPP-knappen vid fara.
2. Använd **inte** NÖDSTOPP-knappen för att stänga av maskinen.



Se till så att du vet var NÖDSTOPPET sitter på maskinen.

När du trycker på NÖDSTOPP sker följande:

- Pumpen stannar direkt.
- Omröraren stannar.

Du häver NÖDSTOPPET genom att vrida den låsta NÖDSTOPP-knappen.

Maskinens styrning tillåter manuell nödmanövrering vid aktiverat NÖDSTOPP. Pumpen kan nödmanövreras för hand genom mekanisk styrning av in och omkopplingsventilerna på VHSblocket.

## **VARNING**

### **Skaderisk genom obehörig eller oavsiktlig idrifttagning av maskinen med nödmanövrering**

1. Försäkra dig om att maskinen är säkrad mot obehörig eller oavsiktlig idrifttagning.
2. Stäng huven vid drift av maskinen.

## 3.6.2 Omrörarsäkerhetsavstängning

Maskinen är utrustad med en omrörarsäkerhetsavstängning. Så snart trattgallret eller påsatstratten öppnas stänger omrörarsäkerhetsavstängningen av omröraren.

### **VARNING**

#### Risk för skador på grund av roterande delar i omröraren

Kläm-, skär- stör- och indragningsrisk för hand och arm på grund av roterande delar i omröraren.

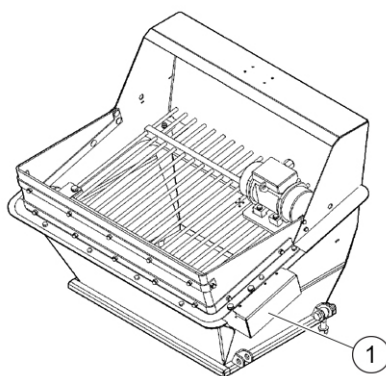
1. Ta endast maskinen i drift med korrekt monterat trattgaller.
2. Stick inte in handen i tratten.
3. Stick inte in några föremål genom trattgallret.
4. Ta endast maskinen i drift med intakt omrörarsäkerhetsavstängning.

### **VARNING**

#### Fara på grund av defekt trattgaller

Skydd inte tillräckligt garanterat, när stavarna i trattgallret är underkastat en processberoende förslitning.

- Byt ut trattgallret när gallerstavarnas kvarvarande materialtjocklek underskrider 50%.



| Pos. | Beteckning                   |
|------|------------------------------|
| 1    | Omrörarbrytare (delvis dold) |

Trattgallret är konstruerat så att materialet utan problem kommer ner i behållaren men ändå garanterar att maskinisten skyddas.

### 3.7 Kopplingsskåp

Manövrering och styrning av maskinen sker via kopplingsskåpet.

#### 3.7.1 Allmänt

##### **FARA**

###### **Livsfara på grund av dödlig strömstöt**

- ▶ Arbeten på den elektriska anläggningen får endast utföras av godkända mekaniker med tillstånd (kvalifikationsintyg enligt riktlinje EN 60204, del 1, sidan 14, punkt 2.21).

##### **VIKTIGT**

###### **Risk för maskinskador på grund av användning av felaktiga säkringar**

Alltför kraftiga säkringar eller förbikopplingar av säkringar kan leda till att elsystemet förstörs.

- ▶ Använd endast originalsäkringar med föreskrivet amperetal.



Styrskåpets kabeldragning, jordning och anslutningar uppfyller VDE-normerna (Verband Deutscher Elektrotechniker).

## 3.7.2 Översikt

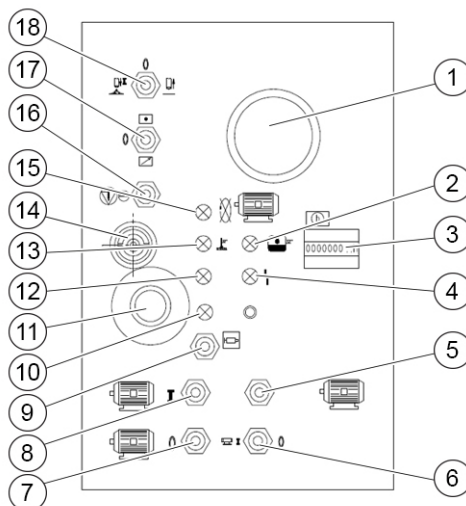


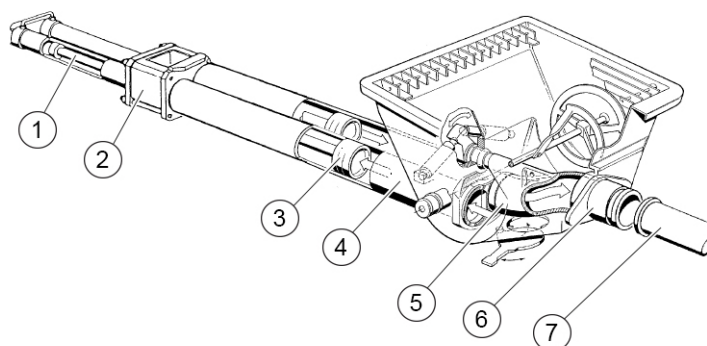
Illustration 9: Maskin med elektrisk drivmotor

| Pos. | Beteckning                                                                                                                                             |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Manometer</b><br>Hydrauloljetryck                                                                                                                   |
| 2    | <b>Signallampa</b><br>Låg oljenivå                                                                                                                     |
| 3    | <b>Drifttidsräknare</b><br>Optisk visning av pumptid                                                                                                   |
| 4    | <b>Signallampa</b><br>Störning                                                                                                                         |
| 5    | <b>Knapp</b><br>Motorskyddsförbikoppling                                                                                                               |
| 6    | <b>Vippbrytare</b><br>Skakare TILL/FRÅN                                                                                                                |
| 7    | <b>Knapp</b><br>Drivmotor AV                                                                                                                           |
| 8    | <b>Knapp</b><br>Drivmotor PÅ                                                                                                                           |
| 9    | <b>Knapp (tillval)</b><br>Mellansmörjning                                                                                                              |
| 10   | <b>Signallampa (tillval)</b><br>Lyser: mellansmörjning aktiv<br>Blinkar (kort): fettbehållare tom<br>Blinkar (lång): störning smörjkrets, ingen signal |
| 11   | <b>NÖDSTOPP-knapp</b><br>Frånkoppling av maskinen i nödfall                                                                                            |

| Pos. | Beteckning                                              |
|------|---------------------------------------------------------|
| 12   | <b>Signallampa</b><br>Driftklar                         |
| 13   | <b>Signallampa</b><br>Motoröverhettning                 |
| 14   | <b>Lås</b><br>Lås styrsåp                               |
| 15   | <b>Signallampa</b><br>Roterande fält                    |
| 16   | <b>Knapp</b><br>Kvittera NÖDSTOPP/kvittera störning     |
| 17   | <b>Vippbrytare</b><br>Lokal - 0 - fjärr                 |
| 18   | <b>Vippbrytare</b><br>Pump TILL - 0 - returmatning TILL |

## 3.8 Kärnpump

Putzmeisters pumpar drivs hydrauliskt av drivmotorn via oljepumpar.



| Pos. | Beteckning       |
|------|------------------|
| 1    | Kolvstång        |
| 2    | Vattentank       |
| 3    | Matarkolv        |
| 4    | Matningscylinder |
| 5    | Rörventil        |
| 6    | Tryckstuts       |
| 7    | Transportledning |

Matarkolvarna är monterade i drivcylinderns kolvstänger med mellanliggande flänsar. Drivcylindrarna körs in och ut hydrauliskt, varvid de flyttar matarkolvarna fram och tillbaka i matningscylindern. Drivcylindrarna är hydrauliskt sammankopplade, så att de arbetar i mottakt.

## **3.8.1 Rörventil**

Rörventilen är inbyggd i pumpens tratt. Den ligger an mot slitplattan med en sliring. Dess andra ände mynnar i tryckstutsen, där transportledningen är ansluten. Rörventilen regleras av två omkopplingscylindrar.

## **3.8.2 Vattentank**

Mellan driv- och matningscylindrarna finns vattentanken inbyggd. Vattnet i tanken har följande funktioner:

- Det kyler matarkolvarna och kolvstängerna.
- Sköljning av matningscylinderns innervägg.

## **3.8.3 Pumpning**

Den returgående matarkolven suger ut medium från cirkulationsbehållaren. Samtidigt pressar den framåtgående matarkolven via rörventilen in nyss uppsuget medium i transportledningen.

Vid slagslut slår pumpen om. Rörventilen vrids framför den fyllda matningscylindern, och matarkolvarna rör sig åt motsatt håll.

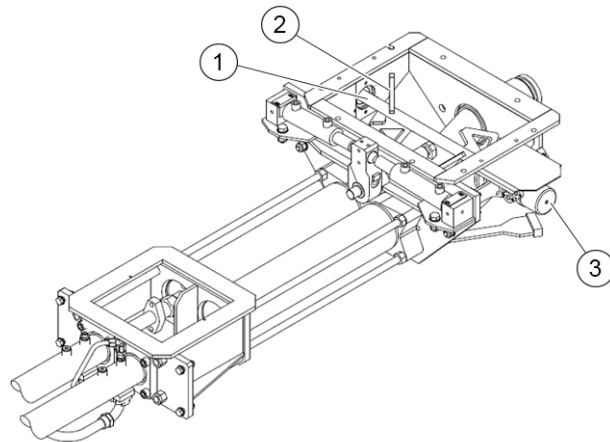
## **3.8.4 Returmatning**

Vid returmatning byter matarkolven riktning under slagrörelsen. Rörventilen slår inte om, så att pumpen körs baklänges. Mediet sugas ut ur transportledningen och pumpas tillbaka till cirkulationsbehållaren, och transportledningen tryckutjämnas.

## **3.9 Omrörare**

Cirkulationsbehållaren är försedd med en hydraulisk omrörare. Den har två funktioner:

- Förbättring av matningscylinderns fyllningsgrad.
- Blandning/omrörning av mediet.



| Pos. | Beteckning   |
|------|--------------|
| 1    | Omröraraxel  |
| 2    | Blandarvinge |
| 3    | Hydraulmotor |

### 3.9.1 Bättre fyllningsgrad

Fyllningsgraden i pumpens matningscylindern ska vara så hög som möjligt. Det uppfylls genom att omrörarbladen rör sig mot matningscylindern.

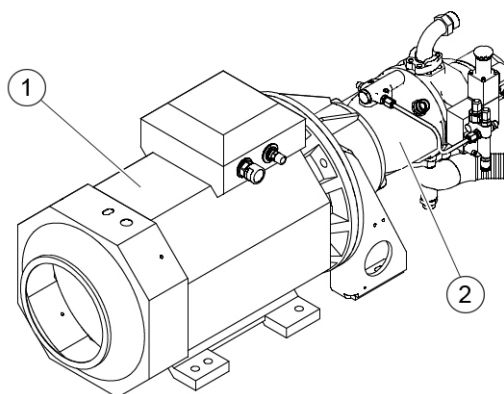
### 3.9.2 Blandning av material

Efter returmatningen från transportledningen i cirkulationsbehållaren ska materialet blandas. Det uppfylls genom att omkörningsbladen rör sig bort från matningscylindern.

## 3.10 Drivmotor

### 3.10.1 Elmotor

Maskinen drivs av en elmotor.

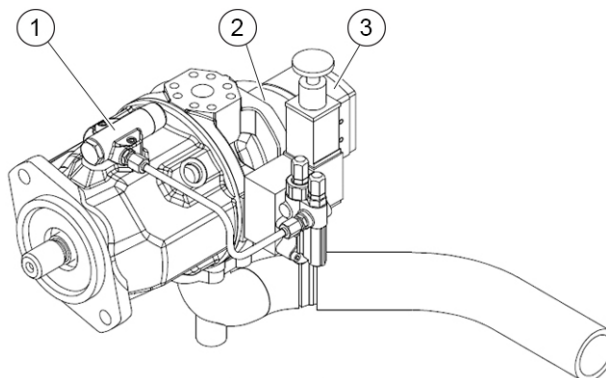


| Pos. | Beteckning  |
|------|-------------|
| 1    | Elmotor     |
| 2    | Hydraulpump |

Prestandavärdena framgår av typskylten eller "Tekniska data" (*Tekniska data S 3 — 4*).

## 3.11 Hydraulpump

Hydraulpumpen är flänsansluten till drivmotorn.



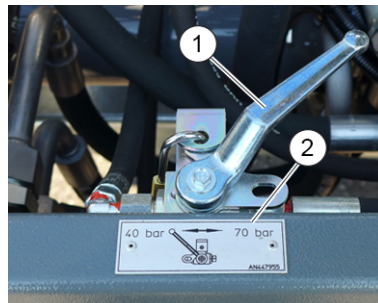
| Pos. | Beteckning                     |
|------|--------------------------------|
| 1    | Huvudpump                      |
| 2    | Hjälppump, omkopplingscylinder |
| 3    | Hjälppump, omrörningsverk      |

Hydraulpumpen består av huvud- och hjälppumpar. Drivmotorn driver hydraulpumparna, som är anslutna till maskinen via hydraulslangar. Hydraulpumparna skapar det nödvändiga trycket och flödet i hydraulkretsarna. Huvudpumpen alstrar oljeströmmen i den slutna olje-

krets som driver maskinens drivcylinder. Framför huvudpumpen sitter ytterligare två flänsanslutna pumpar som driver både omröraren och maskinens omkopplingscylinder.

## 3.12 Tryckinställningsanordning

En tryckinställningsanordning är monterad på maskinen. Med tryckinställningsanordningen kan matartrycket läggas mellan 40 och 70 bar. Ett hänglås fungerar som säkerhet. Tryckinställningsanordningen befinner sig i ramen till vänster i färdriktningen. För att komma åt tryckinställningsanordningen måste du öppna huven.



| Pos. | Beteckning                         |
|------|------------------------------------|
| 1    | Tryckinställningsanordning kulkran |
| 2    | Funktionsskylt 40 eller 70 bar     |

Vid montering av en luftkammare eller matarledningar som endast är konstruerade för 40 bar, välj inställningen 40 bar på tryckinställningsanordningen.

### **VARNING**

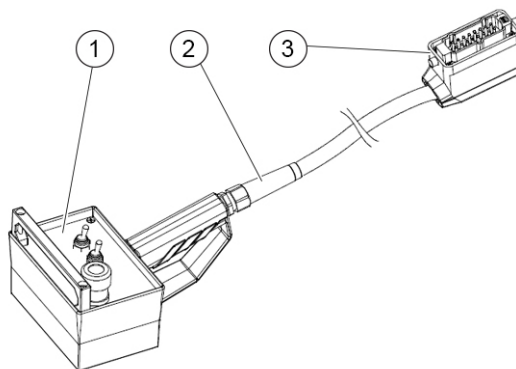
#### Fara på grund av utsprutande matarmedium

Fara för sprickande matarledning på grund av matarledningar, effektdelar och kopplingar som inte är godkända för maximalt matningstryck.

1. Välj aldrig inställningen 70 bar på tryckinställningsanordningen vid monterad luftkammare.
2. Välj aldrig inställningen 70 bar för matarledningar på tryckinställningsanordningen som endast är avsedda för 40 bar.
3. Säkra alltid tryckinställningsanordningen med ett hänglås.

## 3.13 Kabelfjärrstyrning

Som extra utrustning kan en kabelfjärrstyrning erhållas. Med kabelfjärrstyrningen kan pumpfunktionerna samt NÖD-stoppet aktiveras.



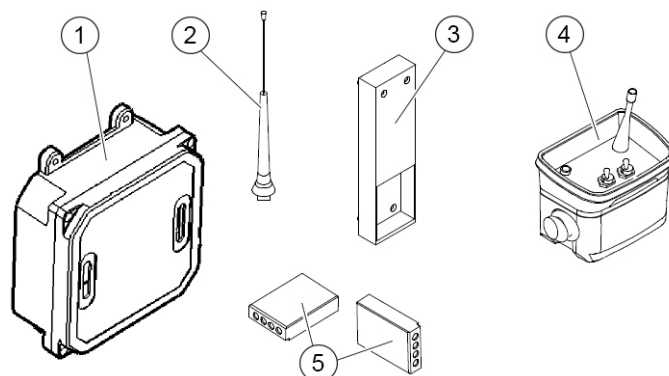
| Pos. | Beteckning         |
|------|--------------------|
| 1    | Kabelfjärrstyrning |
| 2    | Gränssnittskabel   |
| 3    | Kontakt            |

Uttaget till gränssnittskabeln sitter under styrskaftet.

”Arbete med kabelfjärrstyrning” beskrivs i kapitlet ”Drift”. (*Arbeten med kabelfjärrstyrningen S 6 — 30*)

## 3.14 Radiofjärrstyrning

Det finns en radiofjärrstyrning som tillval. Med radiofjärrstyrningen kan pumpfunktionerna samt NÖDSTOPPET aktiveras.



| Pos. | Beteckning                            |
|------|---------------------------------------|
| 1    | Mottagare (monterad i ramens sidodel) |
| 2    | Antenn                                |
| 3    | Laddare (i verktyglådan)              |
| 4    | Sändare (i verktyglådan)              |
| 5    | Batteri (2 stycken)                   |

Uttaget till gränssnittskabeln sitter under styrsåpet.

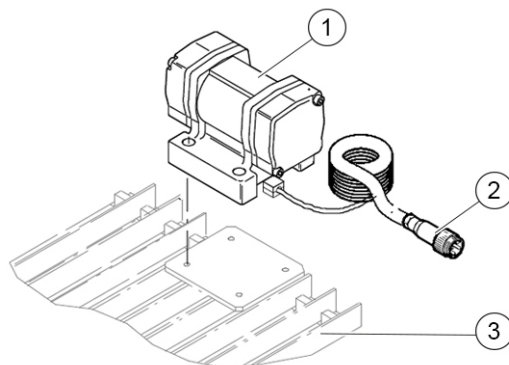
Laddningsaggregatet sitter i verktyglådan under huven. Här sätts det tomma batteriet in och laddas. Laddningsaggregatets kabel sätts i det inmonterade uttaget i verktyglådan för laddning.

Sändaren är utrustad med den elektroniska nyckeln radiomatic masterkey. Innehåller alla data som är nödvändiga för driften av sändaren. Utan radiomatic masterkey är ingen drift möjlig. Beroende på utförande kan radiomatic masterkey också användas för drift av utbytessändare med samma konstruktion.

”Arbete med radiofjärrstyrning” beskrivs i kapitlet ”Drift”. (*Arbete med radiofjärrstyrningen S 6 — 31*)

## 3.15 Skakare

Maskinen är utrustad med en skakare.



| Pos. | Beteckning                |
|------|---------------------------|
| 1    | Skakformmaskin            |
| 2    | Kabel till skakformmaskin |
| 3    | Trattgrill                |

Den skakare som monterats på grillen ansluts till maskinen vid den avsedda kontakten.

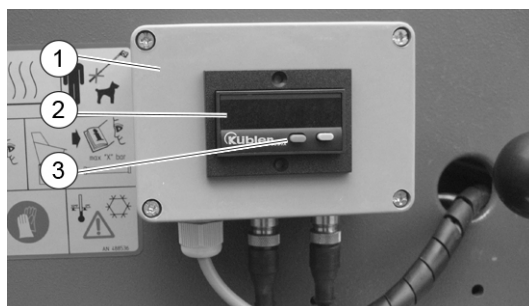
Skakaren kopplas till resp. från med vippbrytaren ”Skakare TILL/FRÅN”.



Skakaren fungerar bara när pumpen är tillkopplad.

## 3.16 Slagräknare

Maskinen kan som tillval utrustas med en slagräknare.

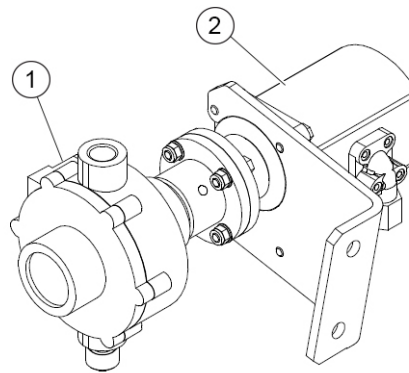


| Pos. | Beteckning            |
|------|-----------------------|
| 1    | Slagräknare           |
| 2    | Display               |
| 3    | Knapp ”Återställning” |

Slagräknaren är förinställd så att den räknar varje slagrörelse hos matarkolvorna. Räkningen visas på displayen. Räknaren kan nollställas genom ett tryck på knappen "Återställning".

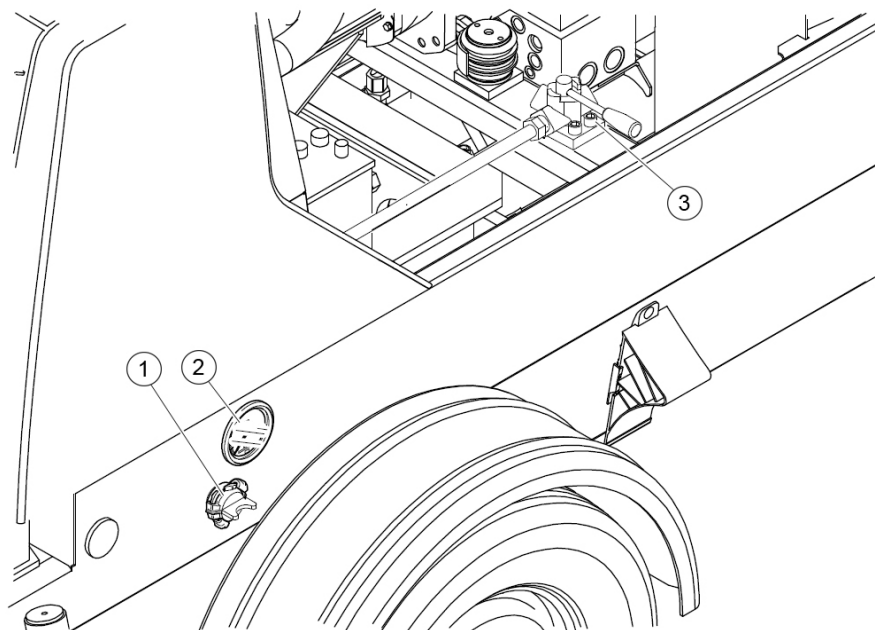
## 3.17 Spolvattenpump

Som tillval kan en hydrauldriven spolvattenpump monteras. Spolvattenpumpen används för att rengöra maskinen utvändigt med vatten under högt tryck. Spolvattenpumpen finns i motorrummet upptill och åt höger, sett i körriktningen.



| Pos. | Beteckning     |
|------|----------------|
| 1    | Spolvattenpump |
| 2    | Hydr.-motor    |

Med omkopplingsventilen i motorrummet kan du välja mellan att köra spolvattenpumpen eller omröraren.



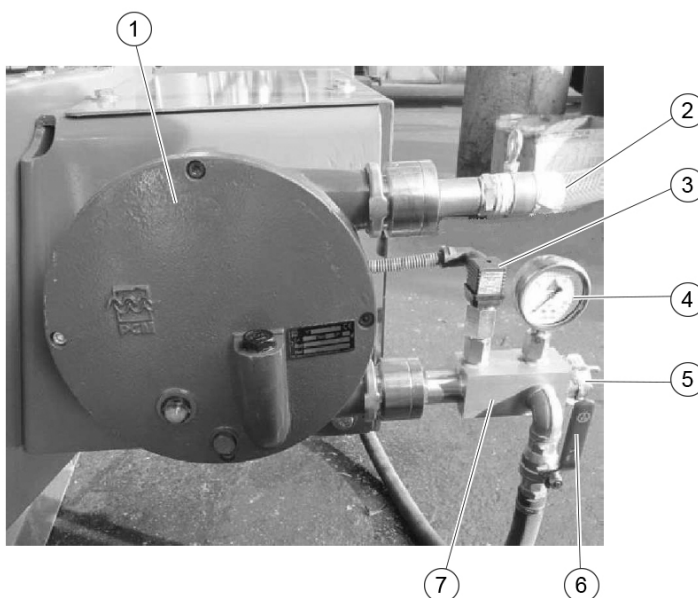
| Pos. | Beteckning                  |
|------|-----------------------------|
| 1    | Anslutning tryckvattenslang |
| 2    | Manometer spolvattenpump    |
| 3    | Kopplingsventil             |

För att koppla in spolvattenpumpen ställer du omkopplingsventilen i läget "Spolvattenpump".

## 3.18 Tillsatsmedelpump

En tillsatsmedelpump kan monteras på maskinen som tillval.

Monteringssatsen för tillsatsmedelpump består av en doseringspump, en hydraulmotor, en växellåda och ett styrschåp.



**Illustration 10: Olika utföranden möjliga**

| Pos. | Beteckning              |
|------|-------------------------|
| 1    | Doseringspump           |
| 2    | Utsugsledning           |
| 3    | Tryckströmställare      |
| 4    | Manometer               |
| 5    | Tryckavlastningsledning |
| 6    | Spolkran                |
| 7    | Fördelarblock           |

## 3.18.1 Styrskåp doseringspump

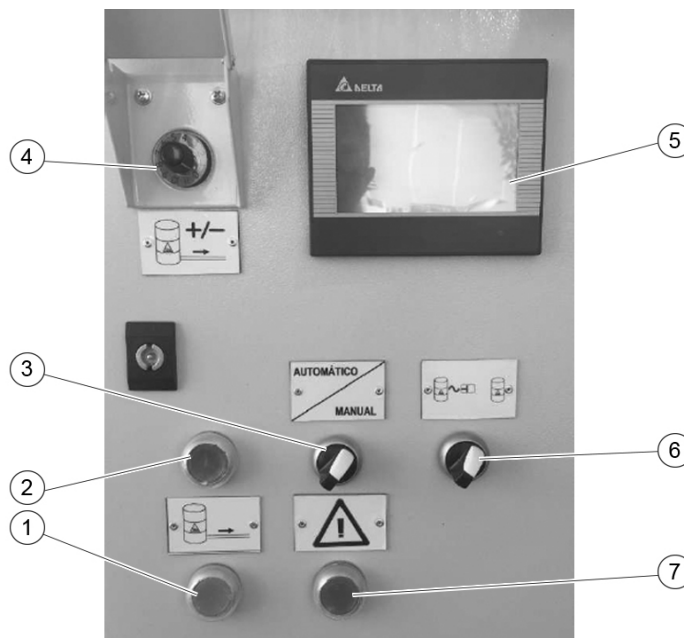


Illustration 11: Olika utföranden möjliga

| Pos. | Beteckning                                                                    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Tryckknapp</b><br>Stänga av tillsatsmedelpumpen                            |
| 2    | <b>Lysknapp</b><br>Påslagning av tillsatsmedelpumpen                          |
| 3    | <b>Väljaromkopplare</b><br>Automatiskt läge/manuellt läge                     |
| 4    | <b>Potentiometer</b><br>Inställning av tillsatsmedel                          |
| 5    | <b>Display</b><br>Styrnings och övervakningsfunktioner                        |
| 6    | <b>Väljaromkopplare</b><br>Proportionellt läge/individuellt läge              |
| 7    | <b>Lysknapp</b><br>Kvittera larm och påslagning/avstängning av PIDregleringen |

Tryckknapp (1)  
OFF

I manuellt läge kan tillsatsmedelpumpen stängas av med hjälp av knappen.

Lysknapp (2)  
ON

I manuellt läge kan tillsatsmedelpumpen slås på med hjälp av knappen.

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Väljaromkopplare (3)<br>Automatiskt läge/<br>manuellt läge                           | I manuellt läge kan tillsatsmedelpumpen slås på och stängas av med hjälp av ON/OFF-knapparna.<br>I automatiskt läge tas tillsatsmedelpumpen i drift vid pumpstart.                                                                                                                                                                                                                   |
| Potentiometer (4)                                                                    | Med potentiometern kan exakt mängd tillsatsmedel ställas in. Mängden som ställts in visas i displayen.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Display (5)                                                                          | All relevant information för arbetsprocessen visas i displayen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Väljaromkopplare (6)<br>Proportionellt läge/<br>individuellt läge                    | I proportionellt läge sker doseringen av tillsatsmedelmängd efter pumpad betongmängd.<br>I individuellt läge kan tillsatsmedelmängd/h väljas fritt, oberoende av pumpad betongmängd.                                                                                                                                                                                                 |
| Lysknapp (7)<br>Kvittera larm och<br>påslagning/<br>avstängning av<br>PIDregleringen | Vid övertryck (10,5 bar) i tillsatsmedelsystemet utlöses ett larm och maskinen och tillsatsmedelpumpen stängs av automatiskt. Om trycket sjunker igen startar maskinen igen efter aktivering av återställningsknappen.<br><br>Om inget larm föreligger kan PIDinställningen slås på och stängas av via denna knapp. Inställningsstatus visas i displayen ("PID on" eller "PID off"). |

## 3.19 Fettcentralsmörjning

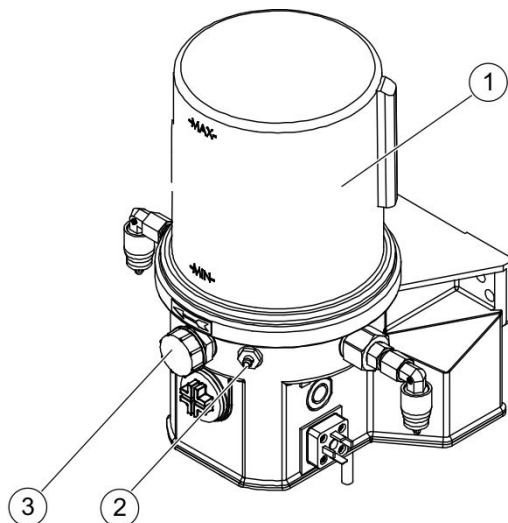


Illustration 12: Fettcentralsmörjning

| Pos. | Beteckning                     |
|------|--------------------------------|
| 1    | Fettbehållare                  |
| 2    | Smörjnippel                    |
| 3    | Påfyllningsstuts fettbehållare |

Med fettcentralsmörjningen försörjs de båda omröraraxellagren med smörjmedel.

Fettbehållaren fylls vid påfyllningsstutsen eller vid smörjnippeln. Smörjmedelpumpen transporterar smörjmedlet till smörjställena.



Omröraraxellagren frestas hårt under blandningarna och måste smörjas minst tre gånger per dag.

## 3.20 Högtryckstvätt

Maskinen kan som tillval utrustas med en högtryckstvätt.

Högtryckstvätten används för att rengöra maskinen utvändigt med hjälp av högtryck.

Högtryckstvätten drivs hydrauliskt.

## VIKTIGT

### Risk för maskinskador på grund av torrgång hos högtryckstvätten

1. Se till att vattenförsörjningen till högtryckstvätten är säkerställd.
2. Anslut en vattenförsörjning med ett minsta tryck på 0,5 bar.
3. Undvik att högtryckstvätten kör på torrgång.

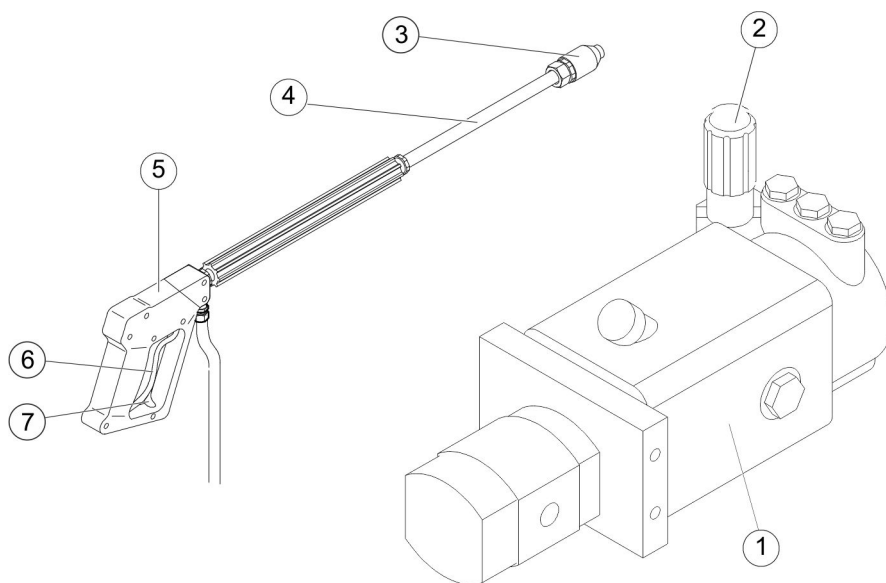


Illustration 13: Översikt högtryckstvätt

| Pos. | Beteckning          |
|------|---------------------|
| 1    | Högtryckstvätt      |
| 2    | Vred                |
| 3    | Flatstrålemunstycke |
| 4    | Lans                |
| 5    | Högtryckspistol     |
| 6    | Avtryckare          |
| 7    | Säkringsspak        |

Trycket i högtryckssprutan kan regleras från 5 till 120 bar beroende på motorvarvtalet. Trycket går att reglera med vredet.

Högtryckspistolens spak har en säkring, så att du inte slår på den oavsiktligt. Detta förhindrar oavsiktligt utlösande av spaken.

Mer information finns i kapitlet "Drift" avsnitt "Rengöring". (*Rengöring med högtryckstvätt S 6 — 25*)

## 3.21 Tillval

Tala med din återförsäljare eller ansvarigt ombud från Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH, om och hur du kan rusta upp din maskin.



Ytterligare tillval och tillbehör framgår av katalogen från Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH eller på Internet under: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de)

## 4 Transport, montering och anslutning

Det här kapitlet innehåller anvisningar för hur du transporterar maskinen säkert. Vidare beskrivs i detta kapitel åtgärder som dessutom är nödvändiga när maskinen monteras och ansluts. Idrifttagningen av maskinen beskrivs först i kapitlet "Idrifttagning" (*Idrifttagning S 5 — 1*).

## 4.1 Uppackning av maskinen

På fabriken emballeras maskinen för transport. Emballaget är tillverkat av material som går att återvinna.



Ta hand om emballaget enligt gällande nationella miljöföreskrifter.

## 4.2 Lastning av maskinen

Observera specifikationerna för korrekt lastning av maskinen beroende på maskinens utförande.



### **VARNING**

**Risk för skador samt livsfara på grund av nedfallande last**

- Vistas inte under hängande last.



### **VARNING**

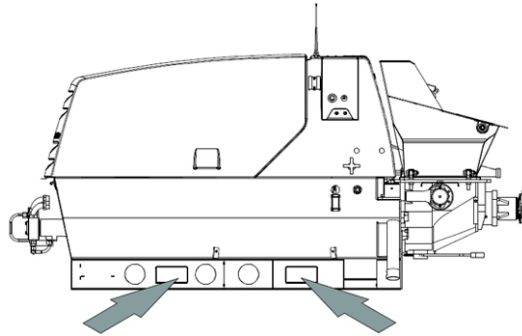
**Risk för skador på grund av felaktig lastning**

Om maskinen inte lastas korrekt kan den glida, rulla eller välta.

1. Använd endast lasthjälpmedel som är lämpliga för maskinens totalvikt.
2. Det är inte tillåtet att lasta något på maskinen.
3. Använd endast lämplig lyftutrustning för att lyfta den. Lyfthjälpmedel, bockar och andra hjälpmedel ska vara drifts- och arbets-säkra.
4. Maskinen ska säkras vid angivna fästpunkter mot rullning, glidning och vältnings under transporten.

## 4.2.1 Lastning av maskin på ram

Maskinen är utrustad med medar, i vilka öppningar för truckgafflar är inarbetade.



**Illustration 14: Inskjutningsöppningar för truckgafflar**

1. För att lyfta maskinen använder du en lämplig gaffeltruck vid de inskjutningshål som är avsedda för detta ändamål.
2. Lyft och förflytta maskinen försiktigt.
3. Se till att gaffeltrucken är konstruerad för maskinens totala vikt.

## 4.2.2 Lastning av maskin med chassi för körning på allmän väg

Om maskinen är utrustad med en kranögla får den endast lyftas med kran med hjälp av denna ögla.

1. Ta reda på maskinens tyngdpunkt genom att försiktigt lyfta maskinen när den ska lyftas med kran.
2. Se till att alla linor eller kedjor i upphängningsanordningen är jämnt spända.
3. Lyftöglan är endast anpassad för maskinens totalvikt. Ytterligare last är inte tillåten.

## 4.3 Transport och körning

Maskinsläp från Putzmeister får bara köras på allmän väg med gällande tillstånd. Samma trafikregler gäller som för andra fordon. Överskrid inte släpets högsta tillåtna hastighet i landet där det används.

Maskinsläpen får inte användas för transport av gods. Överskrid inte den tillåtna totalvikten, i synnerhet dragfordonets tillåtna släplast. Kontrollera före körning att kopplingsanordningen, bromsarna och belysningen fungerar.

## 4.4 Förbereda transport

Innan du transporterar maskinen med ett dragfordon på allmän väg ska följande förberedelser göras:



Dragfordonet ska ha ett drag som klarar släpvagnsvikt och last.

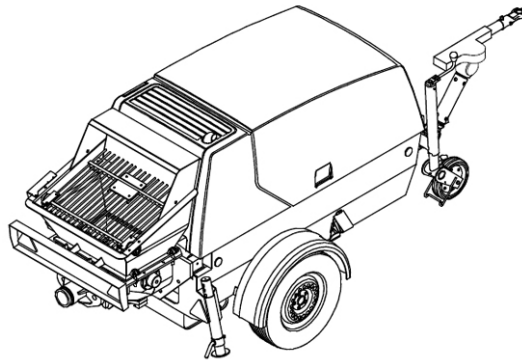
1. Beakta maskinens totalvikt.
2. Kontrollera dragfordonets maximala släpvikt.
3. Kontrollera maskinens trafik- och driftsäkerhet.
4. Maskinen är korrekt driftavstängd. Se även kapitlet "Urdrifttagning".
5. Maskinen är i transportläge. (*Transportläge S 4 — 4*)
6. Samtliga stödfötter (om det finns sådana) är uppdragna och säkrade när du hängt på draget.
7. Ta bort stoppklossarna och förvara dem på säkert ställe.
8. Kontrollera däcktrycket och korrigera det vid behov.
9. Kontrollera belysningssystemets funktionsduglighet.
10. Maskinen är rätt påhängd.
11. Säkerhetsvajern (om det finns sådan) är fäst i dragfordonet.
12. Parkeringsbromsen är lossad.
13. Lyft upp och säkra stödhjulet i det övre läget.



Överskrid inte dragfordonets högsta tillåtna släpvagnsvikt samt tågvikten. Det är inte tillåtet att lasta något på maskinen. Observera den tillåtna maximala totalvikten enligt typskylten.

### 4.4.1 Transportläge

Inför transporten placeras maskinen i transportläge:



**Illustration 15: Maskinen i transportläge**

1. Belysningsanordningen är monterad och inkopplad.
2. Huven är stängd och låst.
3. Tratten är tom.
4. Trattgallret är stängt.
5. Maskinens tillbehör måste förvaras och säkras på ett trafiksäkert sätt.
6. Fjärrstyrningen (om sådan finns) är urkopplad och placerad på säkert ställe.
7. Alla nödvändiga tillbyggnadsdelar (om de finns) är demonterade.

#### 4.4.2 Belysning

Maskinen är utrustad med en belysningsanordning.

### **VARNING**

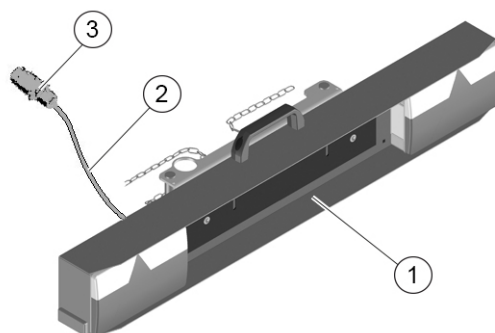
**Risk för skador på grund av icke fungerande belysningssystem**

- Kontrollera belysningen före varje användning.

### **i**

Belysningen är som standard avsedd för 12 Vspänning. Vid tillval 24V-spänning måste du använda lämplig adapter.

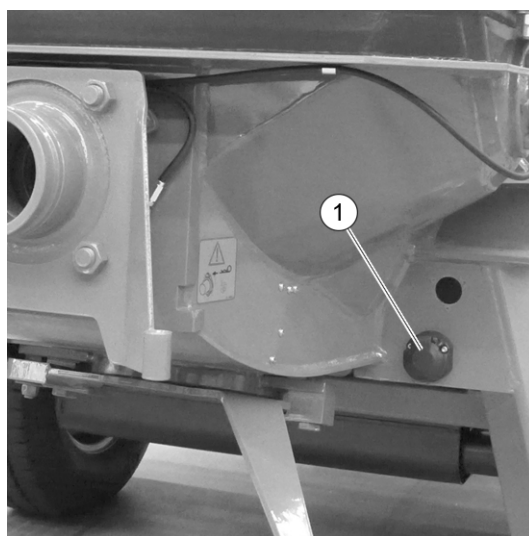
1. Häng på och säkra ljusrampen med bakbelysning och registreringsskylt i fästöglorna baktill på maskinen innan du kör.



**Illustration 16: Belysning (olika utföranden möjliga)**

| Pos. | Beteckning |
|------|------------|
| 1    | Belysning  |
| 2    | Elkabel    |
| 3    | Kontakt    |

2. Säkra belysningsanordningen med fjädersprintarna.
3. Stick in belysningsanordningens elkabel i uttaget.



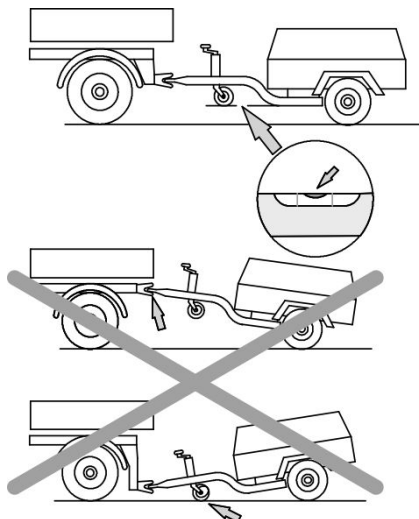
**Illustration 17: Uttag**

| Pos. | Beteckning |
|------|------------|
| 1    | Uttag      |

4. Kontrollera belysningssystemets funktionsduglighet innan varje färd.

## 4.5 Draganordning

Dragfordonet ska ha ett drag som klarar släpvagnsvikt och last.



**Illustration 18: Häng på maskinen vågrätt**

Maskinens markfrigång är begränsad när du drar maskinen. Se till så att maskinen är vågrät när du hänger på den på dragfordonet. Dragöglan/kulkopplingen ska sitta vågrätt på dragfordonets draganordning.

### 4.5.1 kulkoppling/dragögla

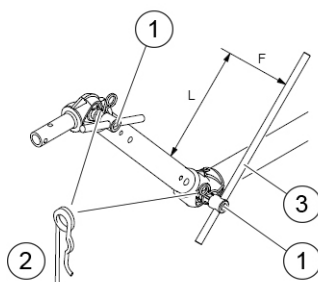
Chassit är gjort antingen för kulkoppling eller dragögla.

I maskinleveransen ingår antingen en kulkoppling eller en dragögla.

- Montera kulkopplingen resp. dragöglan enligt beskrivningen i kapitlet Underhåll (*Byta draganordningen S 8 — 35*), annars förfaller maskinens driftstillåtelse.

### 4.5.2 Ställa in dragkopplingen

Följ de här momenten när du ställer in draganordningen.



**Illustration 19: Dragkoppling (olika utföranden möjliga)**

| Pos. | Beteckning     |
|------|----------------|
| 1    | Låsbult        |
| 2    | Fjäderkoppling |
| 3    | Spak (rör)     |

1. Dra ut fjäderkopplingen (2) från låsbulten (1).
2. Lossa låsbulten och dra ut den till anslaget.  
⇒ Draganordningen går nu att justera upp och ned mot anslaget.

|                           | M16x1,5 | M20x1,5 | M28x1,5 | M36x1,5 |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Åtdragningsmoment NN [Nm] | 150     | 250     | 400     | 650     |
| Längd L [mm]              | 1000    | 1000    | 1000    | 1000    |
| Kraft F [kg]              | 15      | 25      | 40      | 65      |

3. Dra åt låsvredet igen med angivet moment.
4. Sätt i och säkra fjäderkopplingen ordentligt.
5. Kontrollera att låsbulten sitter fast ordentligt när du kört ca 100 km.

## 4.6 Kulkoppling

Kulkopplingen har en skyddsindikering. Den består av tydligtpräglade symboler, en röd/grön/röd etikett och en markör.

## **VARNING**

### Risk för olyckor på grund av lossat släp

Om kulkopplingen inte ansluts korrekt kan släpet lossna från dragfordonet.

1. Kontrollera vid varje anslutning att draget sitter ordentligt och om kulkopplingen är sliten.
2. Kontrollera på indikeringen om kulkopplingen sitter korrekt.
3. Kör endast släpet när kulkopplingen är korrekt stängd och låst.

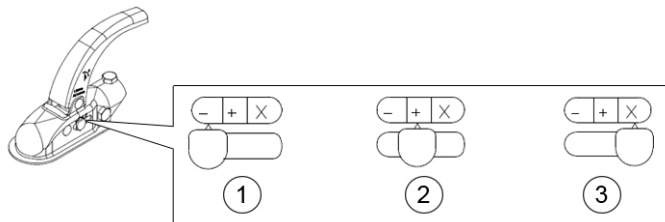


Illustration 20: Kulkoppling med säkerhetsindikering

| Pos. | Beteckning                                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Röd markering: -</b><br>Kulkopplingen är inte ordentligt stängd eller sliten. |
| 2    | <b>Grön markering: +</b><br>Kulkopplingen är låst OK.                            |
| 3    | <b>Röd markering: X</b><br>Kulkopplingen är öppen.                               |

- För till- och frånkoppling av kulkopplingen, gör på följande sätt.

## 4.6.1 Koppla till kulkopplingen

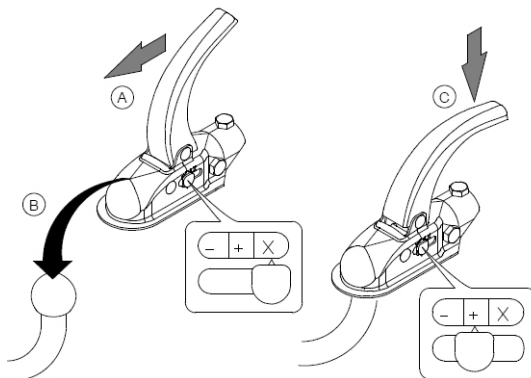


Illustration 21: Ansluta kulkopplingen

### **VARNING**

#### Klämningsrisk

- Ingen person får stå mellan dragfordonet och släpet.

1. Backa intill dragfordonet mot kulhandtaget på släpet.
2. Öppna kulkopplingen genom att dra kulhandtaget uppåt (A).
3. Sätt den öppnade kulkopplingen (X-läge) på dragfordonets kulhuvud så att du hör den snäppa fast (B).
  - ⇒ Stödlasten gör att kulkopplingen snäpper fast av sig själv.
  - ⇒ När kulkopplingen snäpper på plats, flyttas markören till markeringens gröna område som är märkt med ett "+".

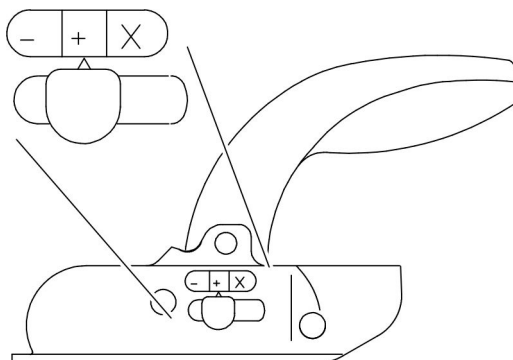


Illustration 22: Kulkoppling ställning "korrekt låst"



Beroende på utförande kan det finnas ett stödhjul till hjälp när du ska hänga på eller ta av vid tyngre last.

4. Tryck ned kulhandtaget ordentligt för hand för säkerhets skull. Kopplingsmekanismen är låst OK om det inte går att trycka ned kulhandtaget ytterligare (C).
5. Kontrollera markeringen på kulkopplingen.  
⇒ Visar indikeringen ett grönt "+" så är kulkopplingen låst OK och fordonets dragkula har tillräcklig slitmån.



För att ekipaget ska få framföras på allmän väg krävs att den påhängda kopplingen till dragfordonet är tillförlitlig.

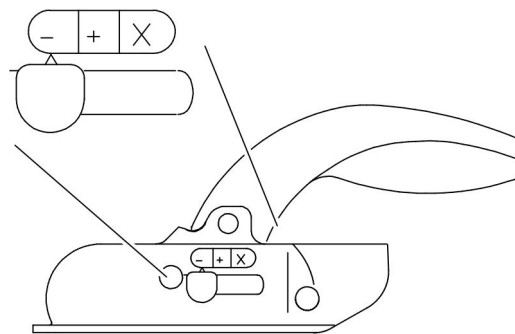


Illustration 23: Kulkoppling ställning "felaktigt låst"

⇒ Om indikeringen är i det röda området "-" är kulkopplingen defekt. Ekipaget får då inte framföras.



För ytterligare detaljer, se kapitlet: "Störningar, orsak och avhjälpning" avsnitt (*Dragkulkopplingen snäpper inte fast S 7 — 11*).

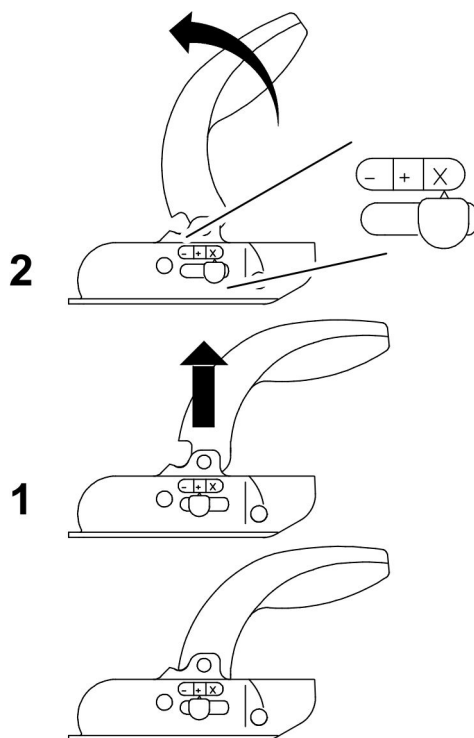
## 4.6.2 Koppla från kulkopplingen

### SE UPP

#### Klämrisk på grund av slitande koppling

Även låga belastningar kan få låsfjädern att lösa ut, vilket kan orsaka skador på fingrarna.

- Ta inte i kulkopplingen när du öppnat den.



**Illustration 24: Koppla från kulkopplingen**

1. Lås hjulen på maskinen med kilar.
2. Stötta eventuellt maskinen på stöden eller stödhjulet.
3. Dra av kopplingsgreppet uppåt.  
⇒ Kopplingsgreppet är upplåst.
4. Vrid kopplingsgreppet.  
⇒ Kopplingen är öppen. Kopplingen stannar i detta läge av sig själv. Markören pekar på det röda fältet med ett "X".
5. Lyft av den öppna kulkopplingen från dragfordonets dragkula.



Beroende på utförande kan det finnas ett stödhjul till hjälp när du ska hänga på eller ta av vid tyngre last.

#### 4.6.3 Tillåten rörelse i kulkopplingen

Kulkopplingen är rörlig upp till  $\pm 25^\circ$  i längdled. Rörelsen i höjdlid är  $\pm 20^\circ$ .

## VIKTIGT

**Risk för maskinskador på grund av överskridning av tillåten rörelse**

Om du överskrider tillåten rörelse så belastas kopplingen hårdare och det är inte säkert att kulkopplingen fungerar som den ska.

- Kör på ett sådant sätt att tillåten rörelse hålls.

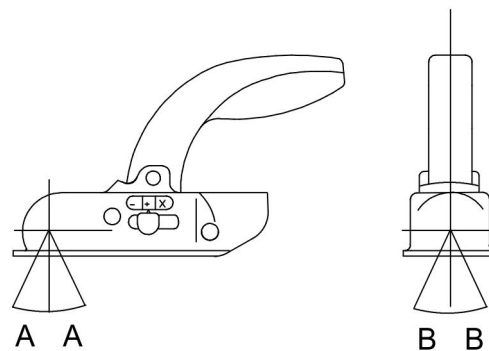


Illustration 25: Rörelse kulkoppling

| Pos. | Beteckning  |
|------|-------------|
| A    | Rörelse 20° |
| B    | Rörelse 25° |

## 4.7 Parkeringsbroms

Maskinen har parkeringsbroms som säkrar den vid uppställning.

Köranordningen har en gasfjäder. Gasfjädern stöttar bromsen. När backspärren slår till (maskinen rullar bakåt), drar gasfjädern åt hjulbromsen automatiskt.

Vid avställning måste maskinen säkras med parkeringsbromsen:

### VARNING

**Fara på grund av att maskinen rullar iväg**

1. Dra alltid åt bromsspaken kraftigt över dödpunkten.
2. Säkra dessutom maskinen med kilar.

Lossa parkeringsbromsen innan du kör:

- Lossa parkeringsbromsen genom att trycka in knappen i spaken och dra ned den förbi dödläget till sitt utgångsläge.

## 4.7.1 Säkerhetsvajer

Säkerhetsvajern kopplar parkeringsbromsens utlösningmekanism till dragfordonet. Den nödbromsar släpet om det av någon anledning lossnar från dragfordonet.

Säkerhetsvajern är gjord så att den inte kan dra med släpet om draget lossar. Den slits av vid fördefinierad dragkraft, men drar först parkeringsbromsen så att släpvagnen automatiskt bromsas in.

### **VARNING**

#### Fara på grund av oavsiktlig dragning i säkerhetsvajern

1. Det får absolut inte uppstå något drag i säkerhetsvajern vid normal körning med påhängt släp. Säkerhetsvajern får inte heller bli helt sträckt vid kurvtagning.
2. Fäst aldrig säkerhetsvajern sträckt i någon del av ramen på dragfordonet.
3. Fäst säkerhetsvajern så den inte sträcks så mycket vid kurvtagning eller nedfjädring att parkeringsbromsen tar.

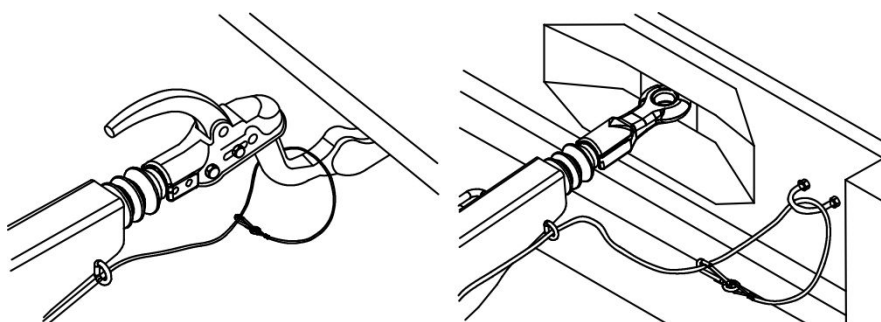


Illustration 26: Draganordning med kulkoppling eller dragögla

- Fäst säkerhetsvajern i dragfordonet efter tillkoppling (se bild).

## 4.8 Välja uppställningsplats

Normalt kontrollerar bygginspektören uppställningsplatsen och ger råd om lämpliga förberedelser.

Maskinisten ansvarar för att maskinen ställs upp säkert.

Uppställningsplatsen måste uppfylla följande krav:

- Underlaget måste vara vågrätt, jämnt och fast.  
Underlaget måste vara fast och tillräckligt bärigt för att kunna bära upp maskinens vikt. Inga hålutrymmen eller ojämnheter får finnas under maskinen.
- Alla luckor och huvar måste kunna öppnas.
- Runt maskinen måste det finnas ett fritt utrymme på minst 1 meter.
- Uppställningsplatsen måste ha tillräcklig belysning.
- Inga tvära rör- och slangböjar bör vara nödvändiga.
- Inga slangar bör ligga över varandra (risk för sönderskavning).
- Ledningarna bör vara så kort som möjligt.

## **VARNING**

### **Risk för skador på grund av nedfallande föremål**

Risk för allvarliga skador eller dödsfall på grund av nedfallande föremål.

1. Ställ maskinen utanför riskområdet på högt beliggande arbetsplatser.
2. Skydda arbetsplatserna på maskinen med lämpliga skydd.



Kontrollera den avsedda uppställningsplatsen i förväg.

## 4.9 Ställa upp maskinen

Maskinen ska stå stadigt så att den inte kan glida.

## VIKTIGT

### **Risk för maskinskador på grund av underlåtenhet att beakta lutningsvinkeln**

Vid större lutningsvinkel än tillåtet kan smörjningen inte längre garanteras. Det kan ge ökad förslitning eller skador på maskinen.

- Ta hänsyn till maskinens maximala lutningsvinkel, som anges i Tekniska data, vid uppställning och under drift.

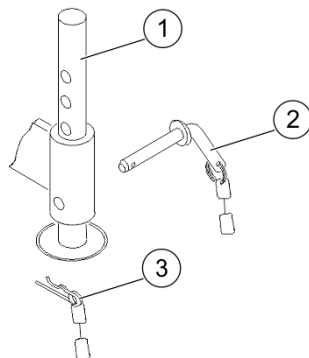
1. Säkra maskinen, så att den inte kan rulla iväg genom att lägga kilar under hjulen.
2. Dra åt parkeringsbromsen på bromsade maskiner.
3. Nivellera maskinen. Ta hänsyn till tillåtna lutningar.
4. Montera denna i avsett fäste på maskiner med avtagbart belysningsystem innan idrifttagning.

### 4.9.1 Rikta in maskinen

## VIKTIGT

### **Risk för maskinskador på grund av att stödbenet befinner sig i stötad ställning under körning**

- Sätt stödbenet i transportläge innan körning.



**Illustration 27: Stödfot**

| Pos. | Beteckning     |
|------|----------------|
| 1    | Stödfot        |
| 2    | Bult           |
| 3    | Fjäderkoppling |

1. Använd veven på stödhjulet för att höja resp. sänka maskinen tills den är nivellerad.
2. Dra ut fjädersprinten.
3. Håll fast stödet medan du drar ut spärrbulten.
4. Släpp ner stödfoten. Passa in bulthålet.
5. Sätt i bulten och säkra den med fjädersprinten.
6. Veva upp stödhjulet så att det blir avlastat och chassit står på stödfötterna.



---

**Putzmeister**

## 5 Idrifttagning

Det här kapitlet innehåller information om idrifttagning av maskinen. Du får anvisningar för den första idrifttagningen på samma sätt som hur du förbereder maskinen efter en längre tids stillestånd. Här får du veta hur du kontrollerar maskinens tillstånd och genomför en provkörning med funktionskontroller.



Driftspersonalen ska känna till maskinen vid den första idrifttagningen.

Användaren av maskinen övertar hela ansvaret vad gäller säkerheten för all personal som befinner sig i maskinens riskområde. Han/hon måste därför säkerställa maskinens driftsäkerhet.

Operatören måste först informera sig ordentligt om maskinen för att förhindra skador och olyckor. Det vill säga:

- Operatören ska ha läst och förstått bruksanvisningen (i synnerhet kapitlet Säkerhetsföreskrifter).
- Vid nödfall ska operatören vidta rätt åtgärder och stänga av och säkra maskinen.

Under de första drifttimmarna måste hela maskinen observeras för att fastställa eventuella felfunktioner.

## 5.1 Kontroller

Innan varje användning måste du kontrollera maskinens tillstånd och genomföra en provkörning med funktionskontroller. Eventuella fel ska åtgärdas så fort som möjligt.

### 5.1.1 Visuella kontroller

Innan maskinen startas måste några visuella kontroller utföras.

1. Kontrollera maskinen med avseende på uppenbara brister innan varje arbetspass.
2. Öppna även huven.
3. Se efter att alla säkerhetsanordningar sitter på plats och fungerar.
4. Kontrollera att påsatstratten och trattgallret är stängda.
5. Kontrollera de viktigaste förslitningsdelarna.
6. Kontrollera nivåerna för drivmedlen. (*Kontrollera drivmedierna S 5 — 3*)
7. Kontrollera att alla förslutningar är stängda.
8. Kontrollera alla smörjställen. (*Smörja maskinen S 8 — 13*).
9. Kontrollera att maskinen är korrekt uppställd (*Ställa upp maskinen S 4 — 15*).
10. Undersök transportledningen beträffande skador.
11. Kontrollera att alla säkerhetsanordningar är monterade och fungerar.
12. Kontrollera att belysningssystemet (chassi) fungerar.
13. Observera maskinens varnings och anvisningsskyltar.
14. Stäng maskinhuven efter visuell kontroll.



Efter kontroller och test ska huven stängas igen. Huven måste vara stängd när maskinen är igång.

## 5.1.2 Kontrollera drivmedierna

### **VARNING**

#### **Risk för personskador vid hudkontakt med ämnena för driften**

Olja och andra drivmedel kan vara skadliga att få på huden och är hälsovådliga.

- Därför ska du alltid använda personlig skyddsutrustning vid hantering av giftiga, korrosiva eller annars hälsovådliga drivmedel. Observera tillverkarens anvisningar.

### **VIKTIGT**

#### **Fara för maskinskador på grund av otillåtna drivmedier**

Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av otillåtna drivmedier.

- Använd endast smörjmedel i enlighet med smörjmedelsrekommendationerna.

1. Ställ upp maskinen vågrätt för kontroll av drivmedierna.
2. Kontrollera drivmedelsnivån när maskinen är kall.
3. Kontrollera alla vatten, olje och bränslenivåer och fyll på vid behov.



Påfyllningsmängderna hittar du i avsnitt "Tekniska data" i kapitlet "Allmän teknisk beskrivning". Påfyllningsvolymerna är ungefärliga. De kan variera beroende på utförande och restoljemängder.

4. Stäng alla påfyllningslock efter utfört arbete.

### 5.1.2.1 Kontrollera fettcentralsmörjningen

- Kontrollera nivån i fettcentralsmörjningen (tillval). Fyll på fettbehållaren vid behov. (*Fettcentralsmörjning – kontrollera nivå S 8 — 16*)

## 5.1.2.2 Kontrollera hydrauloljenivån

Hydrauloljenivån kan du kontrollera på hydraultankens nivåindikator

1. Kontrollera hydrauloljenivån på hydraultankens nivåindikator.
2. Fyll på hydraulolja om det behövs.



Fyll på hydrauloljetanken genom silen i oljepåfyllningsröret. Fyll bara på hydrauloljetanken till "Maximum"markeringen på nivåindikatorn. Använd endast de i smörjmedelsrekommendationen angivna hydrauloljorna.

## 5.1.3 Kontrollera kylare

Kylare kan bli smutsiga av damm om du använder dem i dammiga omgivningar.

- Kontrollera att kylarlamellerna inte är smutsiga.  
⇒ Vid smuts måste du rengöra kylarlamellerna (se kapitel "Underhåll").

## 5.1.4 Töm ut kondensvattnet ur hydraultanken

Vid längre stillestånd kan kondens bildas i hydraultanken. Kondensen ansamlas i tankens lägsta punkt.

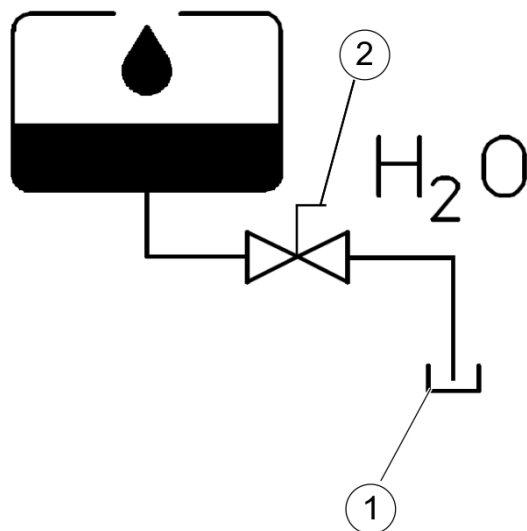


Illustration 28: Tappa ur kondensvatten

| Pos. | Beteckning        |
|------|-------------------|
| 1    | Tömningsbehållare |
| 2    | Tömningskran      |

1. Placera en lämplig behållare (1) under avtappningskranen (2).
2. Öppna avtappningskranen (2). Stäng avtappningskranen så fort olja börjar rinna ut.

#### 5.1.5 Kontrollera hydraulsystemet

Kontrollera hydrauliksystemets täthet.

### VARNING

**Personskaderisk genom gamla hydraulslangedningar.**

Gamla hydraulslangedningar kan bli otäta eller spricka.

- Använd endast hydraulslangedningar som – inklusive en lagringstid på 2 år – är högst 6 år gamla. Beakta tillverkningsdatum på hydraulslangedningarna.
- Kontrollera att alla hydraulslangedningar, -förskruvningar och -cylindrar är täta. (Kontrollera och byt ut hydraulslangarna S 8 — 31)

## 5.1.6 Kontrollera vattentanken

### **VARNING**

**Allvarlig personskaderisk om man griper med handen i vattenlådan under pumpdrift**

Klämnings-, skärnings- och indragningsrisk samt risk för förlust av extremiteter om man griper i vattenlådan, under det att kolvarna arbetar.

- Grip aldrig i vattenlådan under pågående pumpdrift.

1. Kontrollera vattennivån: Kolvstängerna måste vara helt täckta.

Vattentanken måste vara fylld under drift, även då risk för frost råder.

### **VIKTIGT**

**Risk för överhettning av pumpen på grund av låg nivå i vattenbehållaren**

Vid drift måste vattentanken alltid vara fylld med vatten. Kolvstängerna måste vara helt täckta med vatten för att undvika överhettning av pumpen och tillhörande följskador.

1. Kontrollera vattennivån i vattentanken varannan timme.
2. Fyll omedelbart på med kallt, rent vatten om nivån i vattenbehållaren är låg.

2. Kontrollera vattennivån: syns det att olja tränger ut, särskilt vid kolvstängerna, är drivcylindrarna otäta. Finns det ovanligt mycket smörja i vattentanken är minst en av matarkolvarna sliten.



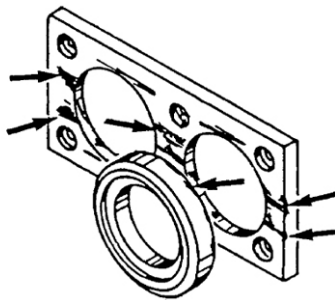
Små mängder olja i vattentanken kommer från matarcylinderns torrkörningssäkring. Endast om synligt oljeläckage förekommer är drivcylindrarna otäta.

3. Kontrollera ståltråden på skruvarna på distansflänsen: vid skadade ståltrådar ska skruvarnas åtdragningsmoment kontrolleras.

## 5.1.7 Kontrollera komponenter som berör mediet

Innan du använder maskinen ska du alltid kontrollera skicket hos de komponenter som har kontakt med mediet:

1. Lys på rörförgreningen från tryckstutshållet med en ficklampa. Kontrollera eventuellt slitage på rörets innervägg och tryckringen.



2. Titta in i tratten och kontrollera slitaget på förslitningsram och slitring. Om slitaget är tydligt (t.ex. repor) måste delarna bytas ut.

## 5.2 Provkörning

Innan drift av maskinen måste en provkörning utföras. Då kontrolleras olika funktioner.

### VIKTIGT

#### Risk för maskinskador på grund av brister som inte åtgärdats

- Eventuella fel som upptäcks vid provkörningen ska åtgärdas snarast. En provkörning måste göras efter varje reparationstillfälle. Maskinen får tas i drift först när alla nedanstående kontroller har genomförts med godkänt resultat.

### VARNING

#### Klämrisk för skador på grund av roterande komponenter

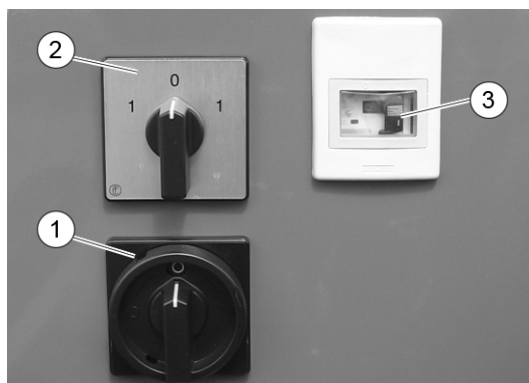
Huven måste vara funktionsduglig och helt stängd när maskinen är igång.

- Stäng och lås huven efter utförda kontroller.

## 5.2.1 Starta drivmotorn

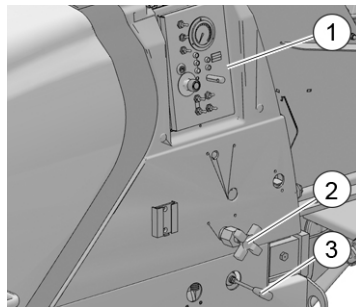


För att underlätta start av drivmotorn i lägre temperaturer måste alla förbrukare vara fränkopplade.



| Pos. | Beteckning                                                                |
|------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Huvudströmbrytare</b><br>Till-/ fränkoppling av spänningsförsörjningen |
| 2    | <b>Reverseringsomkopplare</b><br>Motorns rotationsriktning                |
| 3    | <b>Brytare</b><br>Fläkt på/av (I/O)                                       |

1. Öppna huven.
2. Koppla till maskinen med huvudbrytaren (1).
3. Välj motorns rotationsriktning med hjälp av vridbrytaren (2).
4. Slå på fläkten (3).

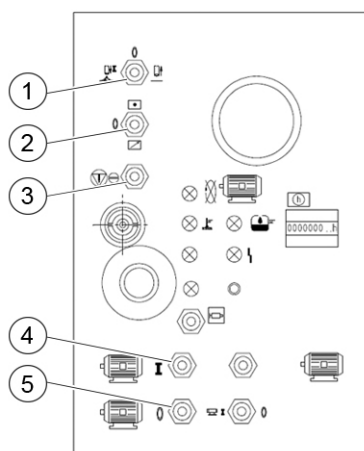


| Pos. | Beteckning                                       |
|------|--------------------------------------------------|
| 1    | Kopplingsskåp                                    |
| 2    | Flödesreglerare                                  |
| 3    | Blandarspak "omrörare TRANSPORTERA - 0 - BLANDA" |

5. Ställ flödesregleraren på "min".
6. Ställ blandarspaken "Omrörare TRANSPORTERA - 0 - BLANDA" i nolläge.

**i**

Styrskåpet är försett med en optisk varningsanordning, dvs. så snart en störning uppstår, tänds tillhörande signallampa.

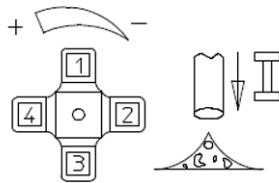


| Pos. | Beteckning                                              |
|------|---------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Vippbrytare</b><br>Pump TILL - 0 - returmatning TILL |
| 2    | <b>Vippbrytare</b><br>Lokal - 0 - fjärr                 |
| 3    | <b>Knapp</b><br>Kvittera NÖDSTOPP/kvittera störning     |
| 4    | <b>Knapp</b><br>Elektrisk drivmotor TILL                |
| 5    | <b>Knapp</b><br>Elektrisk drivmotor FRÅN                |

7. Koppla vippbrytaren "Pump TILL - 0 - returmatning TILL" till läget "0".
8. Ställ vippbrytaren "Lokal - 0 - Fjärr" i läget "Lokal".
9. Starta drivmotorn genom att trycka på knappen "el-drivmotor TILL".
10. Tryck på knappen "Kvittera NÖDSTOPP/kvittera störning".  
⇒ Maskinen är driftklar.

## 5.2.2 Starta pumpen

1. Koppla vippbrytaren "Pump TILL - 0 - returmatning TILL" till läget "Pump TILL".  
⇒ Pumpen startar.



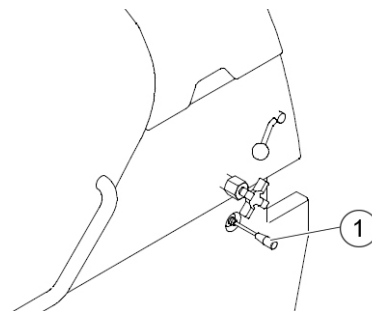
**Illustration 29: Flödesreglerare**

2. Ställ in flödesregleraren på önskad matningsmängd.
3. Låt pumpen varmköras tills hydrauloljan blivit ljummen.

### 5.2.3 Koppla till omrörare

För pumpning eller blandning måste omröraren kopplas till.

1. Ställ blandarspaken "Omrörare TRANSPORTERA - 0 - BLANDA" på "TRANSPORTERA".



| Pos. | Beteckning                                       |
|------|--------------------------------------------------|
| 1    | Blandarspak "omrörare TRANSPORTERA - 0 - BLANDA" |

2. Ställ blandarspaken "omrörare TRANSPORTERA - 0 - BLANDA" på "TRANSPORTERA".
  - ⇒ Omröraren kopplas till.
  - ⇒ Blandarvingarna vrider sig mot transportcylindern.
3. Ställ blandarspaken "omrörare TRANSPORTERA - 0 - BLANDA" på "BLANDA".
  - ⇒ Omröraren kopplas till.
  - ⇒ Blandarvingarna vrider sig bort från transportcylindern.



Maskinen är utrustad med en omrörarsäkerhetsavstängning. Så snart trattgallret eller påsatstratten öppnas stänger omrörarsäkerhetsavstängningen av omröraren.

4. Ställ blandarspaken "omrörare TRANSPORTERA - 0 - BLANDA" på "0".  
⇒ Omröraren kopplas från.

## 5.2.4 Stänga av och ställa maskinen i stillestånd



Vid längre stilleståndstid bör maskinen rengöras före fränkopplingen.

1. Stäng av pumpen genom att ställa vippbrytaren "pump TILL - 0 - returmatning TILL" på "0".
2. Stäng av drivmotorn genom att trycka på knappen "el-drivmotor TILL".
3. Koppla från maskinen med huvudbrytaren.
4. Säkra maskinen mot otillåten start eller användning.

## 5.3 Funktionskontroller

Innan du börjar arbeta med maskinen ska du kontrollera följande när maskinen är igång.

### **VARNING**

#### **Klämrisk för skador på grund av roterande komponenter**

Huven måste vara funktionsduglig och helt stängd när maskinen är igång.

- Stäng och lås huven efter utförda kontroller.

### 5.3.1 Pumpfunktioner

Det är av yttersta vikt för resultatet att pumpen fungerar felfritt.

- Kontrollera funktionerna hos alla manöverdon på styrsåpet samt på fjärrstyrningen.

### 5.3.2 Omkoppling

- ▶ Kontrollera med matningsmängdsreglaget i olika lägen att matarkolvorna och rörventilen går att koppla om utan problem.

### 5.3.3 Slagtid

- ▶ Ställ in maximalt varvtal på drivmotorn. Ställ in maximal mängd. Mät slagtiden för 10 enkeltakter. Den uppmätta tiden, delad med tio, måste stämma överens med uppgifterna i mätbladet.

### 5.3.4 Kontrollera säkerhetsanordningarnas funktion

Kontrollera enligt nedanstående beskrivning att alla säkerhetsanordningar är monterade och fungerar.

Kontrollera:

1. att NÖDSTOPPknappen fungerar
2. funktionen hos omrörarbrytaren.

#### 5.3.4.1 Kontrollera knappen NÖDSTOPP

Innan du börjar arbeta med maskinen skall NÖDSTOPP-knappens funktion kontrolleras.

### VIKTIGT

#### Risk för maskinskador på grund av felaktig aktivering av NÖDSTOPP-knappen

1. Kontrollera funktionsdugligheten hos NÖDSTOPPknappen dagligen.
2. Tryck endast på knappen NÖDSTOPP vid fara.
3. Använd inte NÖDSTOPP-knappen för att stänga av maskinen.

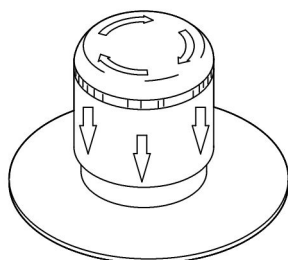


Illustration 30: NÖDSTOPPknapp

| Pos. | Beteckning                       |
|------|----------------------------------|
| a    | <b>Trycka:</b> Regla NÖDSTOPP    |
| b    | <b>Vrida:</b> Regla upp NÖDSTOPP |

1. Starta drivmotorn.
2. Starta pumpen.
3. Tryck på NÖDSTOPPknappen.
  - ⇒ Pumpen stannar.
  - ⇒ Omröraren stannar.
  - ⇒ Motorvarvtalet går på tomgång.
  - ⇒ Signallampan "Störning" lyser.

## **VARNING**

### Skaderisk genom defekt säkerhetsanordning

En defekt säkerhetsanordning förespeglar eventuellt en säkerhet, som i verkligheten inte finns. Detta kan leda till, att maskinen går vidare eller vid fara å färde inte längre kan kopplas från fort nog.

1. Kontrollera varje gång innan du börjar arbeta funktionen hos säkerhetsanordningen
2. Om säkerhetsanordningarna inte fungerar får maskinen inte användas.
3. Åtgärda störningen.

4. Lås upp NÖDSTOPPknappen genom att vrida på den.
5. Tryck på knappen "Kvittera NÖDSTOPP".
  - ⇒ NÖDSTOPP kvitteras.
  - ⇒ Signallampan "Störning" slocknar.

#### 5.3.4.2 Kontrollera omrörarsäkerhetsavstängningen

Maskinen är utrustad med en omrörarsäkerhetsavstängning. Så snart trattgallret eller påsatstratten öppnas stänger omrörarsäkerhetsavstängningen av omröraren.

Kontrollera omrörarsäkerhetsavstängningens funktionsduglighet.

### **VARNING**

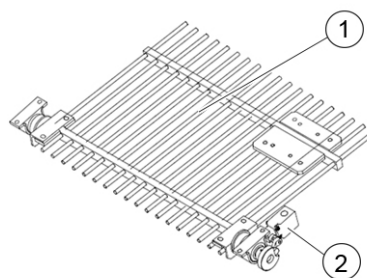
#### Skaderisk genom defekt säkerhetsanordning

En defekt säkerhetsanordning förespeglar eventuellt en säkerhet, som i verkligheten inte finns. Detta kan leda till, att maskinen går vidare eller vid fara å färde inte längre kan kopplas från fort nog.

1. Kontrollera varje gång innan du börjar arbeta funktionen hos säkerhetsanordningen
2. Om säkerhetsanordningarna inte fungerar får maskinen inte användas.
3. Åtgärda störningen.

1. Starta drivmotorn.
2. Starta omröraren.

#### Säkerhetsanordning trattgaller

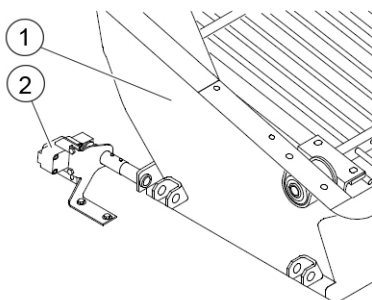


| Pos. | Beteckning       |
|------|------------------|
| 1    | Trattgrill       |
| 2    | Säkerhetsbrytare |

Säkerhetsanordningen på trattgallret (1) är utrustad med en säkerhetsbrytare (2) som stänger av omröraren direkt vid uppfällning av trattgallret.

1. Fäll upp trattgallret.  
⇒ Omröraren stannar.
2. Stäng trattgallret igen.  
⇒ Omröraren fortsätter att gå.

## Säkerhetsanordning påsatstratt



| Pos. | Beteckning       |
|------|------------------|
| 1    | Påsatstratt      |
| 2    | Säkerhetsbrytare |

Säkerhetsanordningen på trattgallret (1) är utrustad med en säkerhetsbrytare (2) som stänger av omröraren direkt vid uppfällning av omrörarens påsatstratt.

1. Fäll upp påsatstratten.  
⇒ Omröraren stannar.
2. Stäng åter påsatstratten.

### 5.3.5 Hydraulfilter

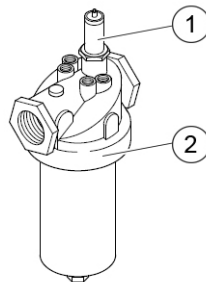
Smutsiga hydraulfilter hindrar oljegenomflödet, vilket i förlängningen kan leda till skador i hydraulsystemet.

Kontrollera returfinfiltret på följande sätt:

1. Låt pumpen varmköras tills hydrauloljan har uppnått driftstemperatur. (>50 °C)
2. Ställ in flödesregleraren på maximal matningsmängd.



Returfinfiltrets smutsindikering kan endast kontrolleras under belastning med varm hydraulolja.



| Pos. | Beteckning                         |
|------|------------------------------------|
| 1    | Optisk smutsindikering (röd knapp) |
| 2    | Returfilter                        |

Returfinfiltret har en optisk smutsindikator (röd knapp), som visar när filterinsatsen är smutsig och måste bytas.



Vid start av maskinen kan den röda knappen på smutsindikatorn lösas ut i kallt tillstånd. Tryck först in den röda knappen igen när maskinen har uppnått driftstemperatur.

3. Tryck om erforderligt åter in den röda knappen på smutsindikatorn.
4. Kontrollera den optiska smutsindikatorn.



Hoppar den röda knappen på den optiska smutsindikatorn genast åter ut, måste filterinsatsen bytas.

5. Byt ut filterinsatsen till hydraulfiltret om nödvändigt. (*Byta returfilter S 8 — 27*)

## 5.4 Kontrollera matarledningen

Använd endast originalledningar från maskintillverkaren som är avsedda för föreskrivna drifts- och minimitryck.

## **VARNING**

**Risk för skador på grund av icke lämpliga matarledningskomponenter**

Risk för allvarliga skador på grund av sprickande matarledning eller utsprutande matarmedium.

- Använd bara maskintillverkarens felfria matarledningar, kopplingar osv. som är anpassade för matning och matningstryck.

## **VARNING**

**Olycksrisk på grund av utsprutande material**

När matarledningar och kopplingar fortfarande står under tryck kan material spruta ut vid fränkoppling.

1. Koppla ur transportledningen först då du är säker på att systemet inte står under tryck.
2. Använd alltid skyddsglasögon. Vänd bort ansiktet när du öppnar kopplingen.
3. Pumpa endast med säkrad transportledningskopplingar.

## **VIKTIGT**

**Smutsiga kopplingar**

Om kopplingen är smutsig, kan den läcka ut vatten när den trycksätts. Det leder ofelbart till igensättningar.

- Koppla endast ihop rengjorda transportledningskopplingar med funktionsdugliga packningar.



Endast tillverkarens originalkopplingar och -anslutningar garanteras motsvara samtliga krav och värden som anges i föreskrifterna för olycksfallsförebyggande.

Använd endast matarledningar med lämplig innerdiameter.

Om transportledningarna har gängade kopplingar ska de säkras med lim. Om en kopplingsdel måste bytas ut, utför följande steg:

1. Säkra den nya kopplingen mot att lossna med lämplig anordning.
2. Skruva på kopplingen till anslag på matarledningen.

---

⇒ Det ska inte gå att lossa kopplingen för hand.



---

**Putzmeister**

## 6 Drift

Det här kapitlet innehåller information om maskinens drift. Här kan du se vilka arbetsmoment som krävs för inställning, drift och rengöring.

## 6.1 Förutsättningar

Innan driften påbörjas måste alla föreskrivna åtgärdssteg för uppställning och drifttagning av maskinen noggrant vara genomförda.

Innan något material fylls i maskinen och pumpas genom transportledningen måste man fastställa att:

- maskinen fungerar
- matarledningen är konstruerad för avsett matningstryck
- matarledningen är dragen på ett fackmannamässigt sätt
- huven är stängd



Om någon störning uppstår under pumpningen, läs först kapitlet "Störningar, orsaker och åtgärder". Om du inte själv kan åtgärda felet kontaktar du tillverkarens kundservice.

## 6.2 Stopp i nödsituation

Innan du börjar använda maskinen ska du ta reda på hur man stoppar den i en nödsituation.

Om en nödsituation uppstår vid manövreringen av maskinen gäller följande.

### 6.2.1 NÖDSTOPPknapp

NÖDSTOPP-knappen är monterad på maskinens styrsåk.



| Pos. | Beteckning    |
|------|---------------|
| 1    | NÖDSTOPPknapp |

- Tryck på NÖDSTOPP-knappen vid fara.
  - ⇒ Pumpen stannar omedelbart.
  - ⇒ Omröraren stannar omedelbart.
  - ⇒ Motorvarvtalet går på tomgång.
  - ⇒ Signallampan "Störning" lyser.
- Vidta första hjälpen-åtgärder vid behov.
- Notera störningen och anmäl den enligt interna riktlinjer.
- Sök efter orsaken och åtgärda den.
- Lås upp NÖDSTOPPknappen genom att vrida på den.

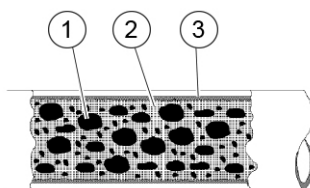


Du häver NÖDSTOPPET genom att vrida den låsta NÖDSTOPP-knappen.

- Tryck på knappen "Kvittera NÖDSTOPP".
  - ⇒ NÖDSTOPP kvitteras.
  - ⇒ Signallampan "Störning" slocknar.
- Nu kan du ta maskinen i drift igen på korrekt sätt.

## 6.3 Betongegenskaper

Betongegenskaper som t.ex. konsistens och siktningskurva är faktorer som är avgörande för en optimal fyllningsgrad i matningscylindern. Fyllningsgraden har en avgörande inverkan på pumpens verkningsgrad, dvs. matningsmängden per pumpslag.



| Pos. | Beteckning        |
|------|-------------------|
| 1    | Beskickningsmedel |
| 2    | Cementlim         |
| 3    | Gränsglidskikt    |



Om konsistensen är för tjock, och siktningskurvan hos beskickningsmedlet är ogynnsam (låg andel sand, krossat material), minskar fyllningsgraden i matningscylindern. I dessa fall kan du öka matningsmängden genom att minska matningshastigheten.

## 6.4 Fylla på tratten

Maskinen fylls på via tratten.

### VARNING

#### Utsprutande transportmaterial efter felaktig påfyllning av tratten

Kontrollera därför att ingen luft sugas in. Luftbubblor i transportledningen är farligt, eftersom de komprimeras och sedan expanderar hastigt när de kommer ut ur slangen. Det kan leda till att betong stänker omkring.

- Fyll alltid på tratten upp till omröraraxeln med betong.

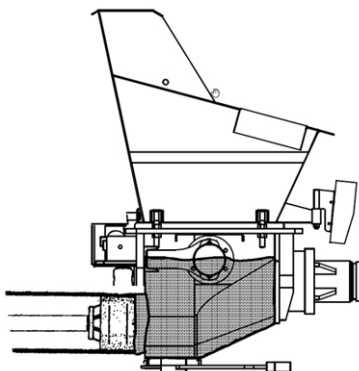


Illustration 31: Fyll alltid på tratten upp till omröraraxeln med betong

- Se till att omröraren är igång vid påfyllning av omrörarens tratt.

## 6.5 Inpumpning

Processen från början av framåtpumpningen till dess att en kontinuerligt flytande materialstråle rinner ut ur transportledningen kallas för inpumpning. Det kan behöva göras när pumpen används första gången på en ny plats, men också efter längre pauser.

**i**

Om transportledningen byts ut, eller om ledningen inte använts på en längre tid, måste en ny inpumpning göras med en blandning av vatten och cement (drank).

I början av pumpanvändningen måste hela transportledningen fyllas.

1. Lägg i två skumgummikulor i transportledningen.
2. Starta omröraren.
3. Fyll på med ca 250 liter tunnflytande betong i cirkulationsbehållaren.
4. Pumpa långsamt betongen i transportledningen.
  - ⇒ Inpumpningen med tunnflytande betong är slutförd när de två skumgummikulorna kommer ut ur transportledningen, tillsammans med en jämn stråle betong.

## 6.6 Pumpning

**i**

Börja med en låg matningsmängd, och öka den kontinuerligt efter ett antal kubikmeter.

Pumpen arbetar bättre om betongen blandats väl.

1. Blanda betongen i betongbilen kraftigt med högsta varvtal. Kontrollera att blandningen är jämn.
2. Om tillsatsmedel behövs (flytmedel, fördröjare) blandar du i dem med minst 4 minuters omrörning.
3. Starta omröraren.
4. Fyll på betongen i omrörartratten från betongbil, silo osv.
5. Påbörja matningen.

## 6.6.1 Övervakning av pumpdriften

Kontrollera regelbundet övervakningsinstrumentens indikeringar under hela pumpningen.

1. Kontrollera alla indikeringar på övervakningsinstrumenten.



Maskinen måste stängas av direkt vid varje störningsindikering och alla störningar måste åtgärdas omedelbart, annars förfaller garantin.

2. Observera det hydraultryck som anges på manometern. Visat värde får inte överskrida maximalvärdet som anges på typskylten.
3. Kontrollera regelbundet svängaxelns lager och tätningar, tryckstuts och omrörarens axel.
4. Smörj maskinen vid behov.



Byt ut lager och tätningar om en cementfärgad blandning av olja och fett eller smörja tränger ut.

5. Upprepa dessa kontroller under hela maskinens drifttid med regelbundet intervall.

## 6.6.2 Pumppauser

Undvik i möjligaste mån pumppauser, eftersom betongen kan börja stelna i ledningarna eller börja separeras till följd av maskinens vibrationer.

Om pauser inte kan undvikas, beakta följande punkter:

1. Lämna aldrig transportledningen under tryck. Avlasta under korta pumppauser transportledningen genom kort returpumpning.
2. Håll betongen i rörelse under fram- och tillbakapumpning (2–3 slag) med kort intervall.



Returmatningen kan bara göras med några få pumpsdrag, eftersom cirkulationsbehållaren annars svämmar över.

3. Undvik pauser om du använder betong med dålig vattenhållningsförmåga, eftersom den lätt separeras. När du fortsätter med matningen, låt pumpen arbeta i returmatningsläge tills rörventilen ger fullt utslag på båda sidor. Koppla först därefter om till framåtmatning.

## VIKTIGT

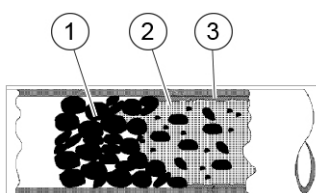
### Risk för stoppbildning på grund av matning av stelnde matarmedium

- Tvångspumpa aldrig in betong som separerats eller börjat stelna i transportledningen.

4. Vid längre pumpningspauser ska du pumpa tillbaka betongen i tratten. Innan du utför en inpumpning nästa gång, måste betongen blandas.

## 6.7 Igensättning

Stopp kan uppstå både i själva pumpen och i transportledningen. Stopp känns igen genom att inget mer material kommer ut ur ledningen eller sprutanordningen, samtidigt som manometern (hydrauloljetryck på styrsåpet) visar att trycket ökar. Vid stopp i pumpen stängs eventuellt även drivmotorn av genom överbelastningsskyddet.



| Pos. | Beteckning                    |
|------|-------------------------------|
| 1    | Beskickningsmedel som fastnat |
| 2    | Cementlim                     |
| 3    | Gränsglidskikt                |

Följande fel kan leda tills stopp:

- Transportledningen är inte tillräckligt fylld
- Rörventilen är otät.
- Ledningarna är otäta.
- Matarledningskopplingarna är smutsiga.
- Betongrester finns i rörventilen eller transportledningen.
- Felaktig eller olämplig betongsammansättning.
- Betongen har skurit sig.
- Betongen har stelnat.

### 6.7.1 Åtgärda stoppet

1. Vid stopp ska betongen omedelbart pumpas tillbaka till tratten och blandas.

### **FARA**

#### **Livsfara på grund av felaktig borttagning av propp**

Vid borttagning av en propp med tryckluft kan matarledningen spricka eller proppen kan skjutas ut ur matarledningen med högt tryck.

- Ta **aldrig** bort en propp med tryckluft.

### **VARNING**

#### **Personskaderisk**

Under återtransporten kan betong spruta ur tratten.

1. Bär skyddsglasögon.
2. Bär andningsskydd.

2. När matningscylindern och rörventilen åter fungerar, kan du återställa matningsriktningen. Fortsätt pumpningen med extra försiktighet.

### **VARNING**

#### **Risk för skador på grund av matarledning under tryck**

Risk för allvarliga skador på grund av sprickande matarledning eller utsprutande matarmedium.

1. Öppna inte matarledningen så länge den står under tryck.
2. Reducera trycket i matarledningen genom returpumpning.
3. Kontrollera på manometern att systemet är helt trycklöst innan du kopplar ifrån matarledningen.
4. Använd din personliga skyddsutrustning.
5. Vänd bort ansiktet när du öppnar ledningskopplingen.

3. Om stoppet inte lossnar, koppla loss transportledningen och lossa stoppet genom att skaka och knacka på ledningen.
4. Fyll på en bindmedelssluring i transportledningen när maskinen ska pumpa på nytt.

## 6.8 Motor

Överskrid inte det på maskinens typskylt angivna, tillåtna motorvarvtalet. Se till att motorvarvtalet alltid är högre än skakningsvarvtalet. Om motorn körts med hög belastning måste du minska varvtalet till tomgång, så att den kan svalna innan den stängs av.



Se även uppgifterna i tillverkarens dokumentation.

## 6.9 Överhettning hydraulolja

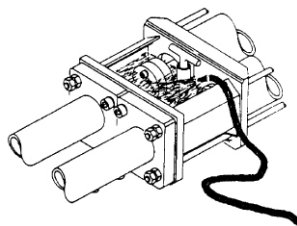
Vid normal pumpdrift ligger temperaturen för hydrauloljan mellan 55 °C och 60 °C. Följande orsaker kan leda till att hydrauloljan överhettas, särskilt i samverkan:

- Kontinuerlig drift med hög belastning
- Hög omgivningstemperatur
- För lite hydraulolja i systemet
- Smuts i kylsystemet
- Otillräcklig kyluftstillförsel eller frånförsel
- Återcirkulering av varma avgaser till kylsystemet
- Övertryck till följd av stopp
- För lite vatten i vattentanken

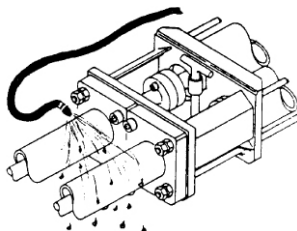
Alla pumpar är försedda med överhettningsskydd. Vid oljeöverhettning över 90 °C stängs pumpen av automatiskt. Motorn fortsätter dock gå, eftersom kylningen då upprätthålls. Samtidigt tänds signal-lampan "Störning".

Så här kan du undvika att pumpningen avbryts när du märker att en störning kommer:

1. Minska matningsprestanda.
2. Fyll genast på kallt vatten i vattenlådan, så snart oljetemperaturen stiger över 70 °C.



3. Om temperaturen fortsätter stiga byter du ut vattnet löpande.
4. Ta reda på orsakerna till oljetemperaturökningen och åtgärda dem. Förutsatt att säkerhetsföreskrifterna följs kan det kanske göras under pågående pumpning.
5. Om ovanstående åtgärder inte är tillräckliga, kan du i nödfall kyla drivcylindrarna utifrån med vatten från t.ex. en slang.



6. Rikta vattenstrålen mot drivcylindrarna och deras kolvstänger.



Använd aldrig havs eller saltvatten. Matningskolvstängernas och matningscylindrarnas ytbeläggning förstörs.

### 6.9.1 Återidrifttagning

Om pumpen likväl stängs av på grund av överhettning gör du så här:

1. Koppla från pumpen.



Stäng inte av motorn, eftersom oljekylaren behöver fortsätta arbeta.

2. Byt ut vattnet i vattentanken.
3. Om du inte hittar felet på en gång väntar du tills oljan svalnat.
4. När den röda kontrollampan har slocknat, kvittera störningen på styrsåpet.
5. Slå på pumpen och pumpa långsamt vidare med minskad effekt.

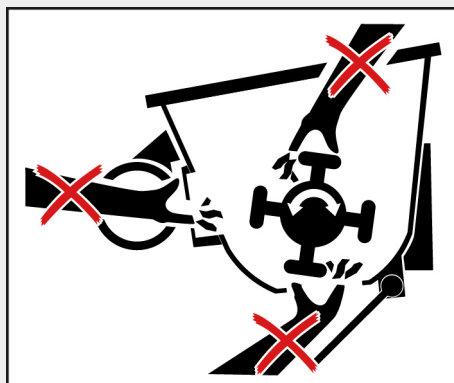
6. Ta reda på orsaken för oljeöverhettningen efter slutförd pumpning och åtgärda den.

## 6.10 Rengöring

### **VARNING**

**Risk för skador på grund av roterande komponenter i tratten**

Kläm-, skär- störnings- och indragningsrisk för hand, fot och arm på grund av roterande delar i omröraren.



1. Stick inte in handen i tratten.
2. Stick inte in några föremål genom trattgallret.
3. Ta aldrig pumpen i drift utan trattgaller.
4. Kontrollera slitage på trattgallret regelbundet.

### **VARNING**

**Risk för skador på grund av utsprutande matarmedium**

1. Säkra riskområdet mot obehöriga personer.
2. Använd skyddsglasögon.
3. Använd din personliga skyddsutrustning.
4. Koppla inte loss transportledningen förrän manometern visar att det inte finns något tryck i systemet.
5. Vänd bort ansiktet när du öppnar ledningskopplingen.
6. Öppna kopplingen försiktigt.



Håll fjärrstyrningsdonet stängt under rengöringen. Fjärrstyrningsdonets hus är inte vattentätt. Manövrera maskinen via manöverpanelen under tiden som rengöringen pågår.

### 6.10.1 Allmänt

Efter arbetspassets slut måste maskinen och transportledningen rengöras. Därför är det viktigt att maskin och transportledning är rena innan matningen påbörjas nästa gång.

Materialrester och smuts som lagras i maskin och transportledning kan påverka funktionen.

#### VIKTIGT

##### Miljöförorening på grund av rengöringstillätsatser eller bränsle

Rengöringsmedel eller bränsle får inte slås ut i det vanliga avloppet.

- Vid rengöringen ska gällande lokala föreskrifter för avfallshantering beaktas.

#### VIKTIGT

##### Maskinskador på grund av inträngande vatten

1. Innan maskinen rengörs med vatten eller högtrycksspruta eller med annat rengöringsmedel ska alla öppningar täckas över eller täppas till där vatten /ånga /rengöringsmedel inte får tränga in. Särskilt känsliga är elmotorer, kopplingsskåp och elektriska kopplingar.
2. Maskinen får endast rengöras utvändigt med ånga eller högtryckstvätt.

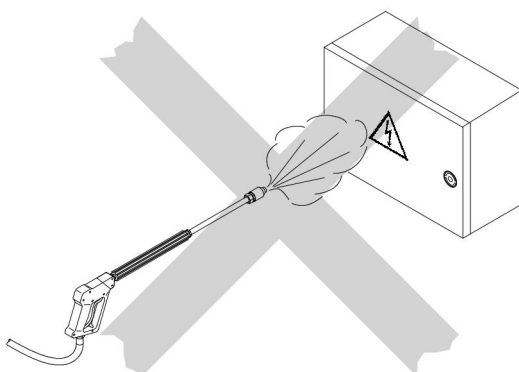
#### VIKTIGT

##### Maskinskador på grund av frost

- Vid frostrisk ska maskinen och ledningarna tömmas helt på vattenrester.



Vattenbesprutning, oberoende av riktning, kan inte skada maskinen. Maskinen är stänkskyddad, men inte vattentät.



**Illustration 32: Det får inte komma in vatten i elsystemet**

1. Under de sex första veckorna ska du vid rengöring av lackerade ytor endast använda kallt vatten med högst 5 bars tryck. Efter sex veckor är lacken genomhärdad och kan rengöras med ånga och liknande hjälpmedel.
2. Använd inga aggressiva rengöringsmedel.
3. Rengör aldrig med havs eller saltvatten.
4. Spola av maskinen med klart vatten om den har kommit i kontakt med saltvatten.
5. Ta bort allt täckmaterial/all tejp efter rengöring.

#### 6.10.2 Restbetong

Av hänsyn till miljön bör restbetong i möjligaste mån komma till nytta. Restbetong bör användas på plats. Om det inte går, bör den upparbetas eller kasseras som byggavfall.



Betong som inte ska användas bör hållas i en form, och en lyftkrok stickas ner i den. När betongen har stelnat är det enkelt att forsla bort den med kran.

#### 6.10.3 Rengöra maskinen

Rengör maskinen innan du gör ren transportledningen.



Betongrester i närheten av slitringen kan försämra ringens funktion. Därför ska slitringen spolas noggrant efter arbetets slut, såvida inte det är mer än 60 minuter innan arbetet återupptas.

### 6.10.3.1 Förberedelser

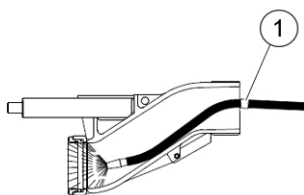
För optimal rengöring av rörventilens slit och tätningssringar bör stället där de sitter spolas noggrant med vatten. För att undvika att vattenslangen skadas om rörventilens rörelse måste den markeras enligt följande.

#### Vattenslangsmarkering

#### **VARNING**

**Risk för skador på grund av omkopplande rörventil**

1. Stäng av maskinen under mätning av slanglängden.
2. Avlasta hela hydraulsystemet.



| Pos. | Beteckning    |
|------|---------------|
| 1    | Tejpmarkering |

1. Mät upp den slanglängd som behövs på rörventilens utsida.



Slangens sprutmunstycke ska befinna sig precis framför slitringen, så att betongrester sköljs bort från området runt slit och tätningssringarna när sprutstrålen ställts in.

2. Markera uppmätt längd på vattenslangen med tejp eller liknande.

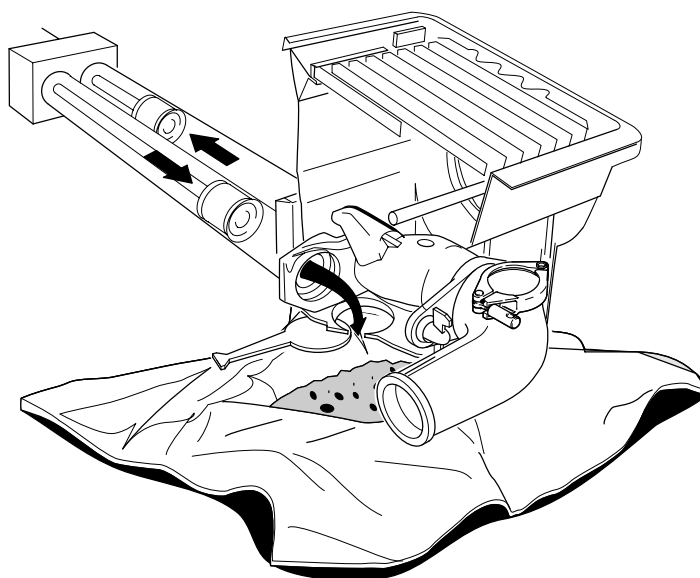
### 6.10.3.2 Rengör tratt, rörventil och matarcyylinder

Nedan visas ett exempel på rengöringsmetod för cirkulationsbehållare, matningscylinder och rörventil.

**⚠ VARNING****Risk för skador på grund av rörlig rörventil**

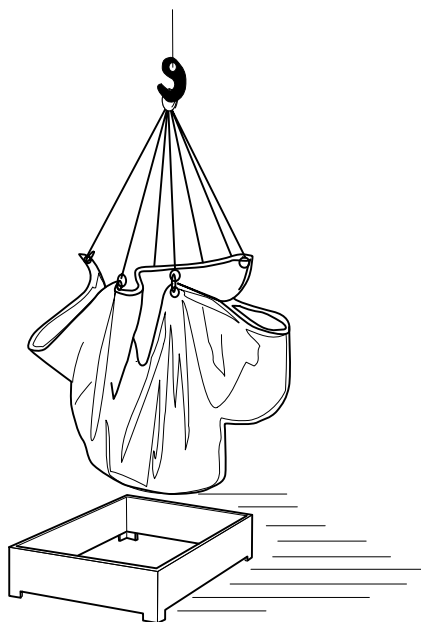
Föremål som hamnar i och skadas av omkopplande rörventil kan slå omkull och skada dig eller andra personer.

- Stick aldrig in vattenslang, sprutmunstycke eller andra föremål i grillen till cirkulationsbehållaren.

**Töm restbetong**

**Illustration 33: Lägga under presenning**

1. Lägg in en lämplig presenning eller dylikt under cirkulationsbehållaren.
2. Öppna luckan på behållarens undersida och låt restbetongen rinna ut.
3. Slå på pumpen och ställ in den på returmatning.
  - ⇒ Restbetongen pumpas ut ur matningscylindern till cirkulationsbehållaren och sedan ut ur behållaren.



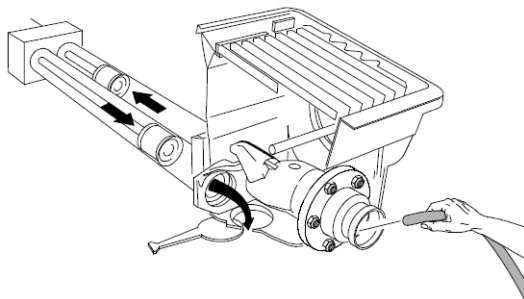
**Illustration 34: Lyfta bort betong**

4. Ta bort presenningen med betongen.

### **Rengör tratten**

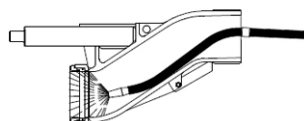
1. Ställ in minsta matningsmängd medan pumpen är igång.
2. Pumpa tills tratten är tom.
3. Pumpa bakåt för att göra hela systemet trycklöst.
4. Stäng av maskinen.
5. Koppla bort transportledningen.
6. Rengör maskinen med rent vatten.
7. Spola rent tratten.

### Spola rörventilen och matarcylindern



**Illustration 35: Spola ur rörventilen och matningscylindern medan betongpumpen sakta arbetar med returmatning**

1. Kör betongpumpen sakta bakåt (returmatning).
2. Spola noggrant av rörventilen från tryckstutsen och nedåt.
3. För slangen långsamt till markeringen. (*Vattenslangsmarkering S 6 — 15*)



**Illustration 36: För in vattenslangen i rörventilen till markeringen**

4. Håll kvar den införda slangen i några minuter, tills vattnet som rinner ut är klart.  
⇒ Matarcylindern spolas omväxlande.
5. Spruta in vatten i cirkulationsbehållaren med en vattenslang.
6. Spruta med en slang på alla delar som kommer i kontakt med betong.



Kontrollera förslitningsringen och slitringen och slitplattan med avseende på förslitning.

7. Rengör därefter transportledningen.

#### 6.10.4 Rengöra matarledning

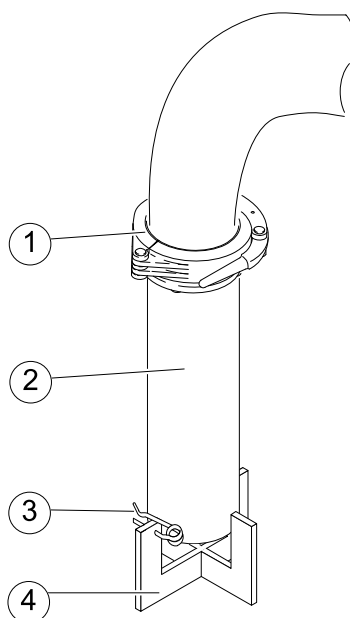
Det finns två möjligheter för rengöring av matarledningen: sug och tryckvatten. Vilket sätt du väljer beror bland annat på hur betongpumpen används och vilken utrustning du har tillgång till.

#### 6.10.4.1 Förberedelser

För korrekt rengöring måste det finnas tillräckligt med vatten på uppställningsplatsen och du behöver förutom skumgummikulor även lämpligt rengöringstillbehör – beroende på planerad rengöringsprocedur. Nedan en översikt:

#### Fångkorg

Vid högtryckstvätt rekommenderas användning av en uppsamlingskorg.



**Illustration 37: Monterad fångkorg**

| Pos. | Beteckning                    |
|------|-------------------------------|
| 1    | Koppling                      |
| 2    | Fångkorg (slutet rörstycke)   |
| 3    | Fjäderstift (på båda sidorna) |
| 4    | Fångbygel                     |

1. Använd uppsamlingskorgen (2) när du trycker ut betong "framåt" med tryckvatten.
2. Se till att betongen kan flyta ut obehindrat och att skumgummikulorna (kub, salamander) samlas upp och matarledningen tätas bakåt.

## Rengöringsrör

Rengöringsröret kan användas vid rengöring med högtryckstvätt.



Rengöringsröret får inte monteras på transportledningen under pumpning, eftersom anslutningar och avstängningskranar inte är anpassade för trycket. Det får endast användas för rengöring med högtryckstvätt.

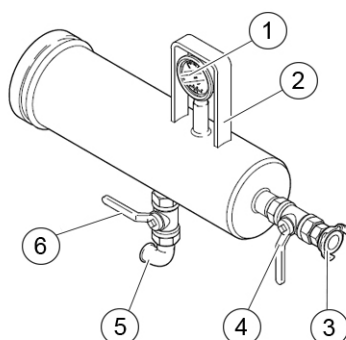


Illustration 38: Rengöringsrörets uppbyggnad

| Pos. | Beteckning                 |
|------|----------------------------|
| 1    | Manometer                  |
| 2    | Skyddsbygel                |
| 3    | Anslutning för tryckvatten |
| 4    | Spärrkran för anslutning   |
| 5    | Tryckreduceringsbåge       |
| 6    | Tryckreduceringskran       |

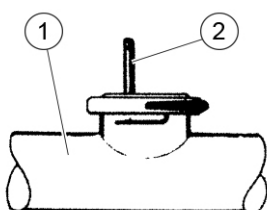
## Tmatningsrör med rengöringsöppning

T-matningsröret med rengöringsöppning kan användas vid rengöring med tryckvatten. Det används för att snabbt föra in rengöringssvampar. Vid sugrengöring används det för att fånga upp rengöringssvampar.

## **VARNING**

**Risk för skador på grund av matarledning under tryck**

1. Rengöringslocket får endast öppnas när transportledningen är trycklös.
2. Kontrollera att Tmatningsröret är anpassat för det tryck som står på pumpens typskylt.



| Pos. | Beteckning                         |
|------|------------------------------------|
| 1    | Tmatningsrör med rengöringsöppning |
| 2    | Rengöringslock                     |

### 6.10.4.2 Sugrengöring

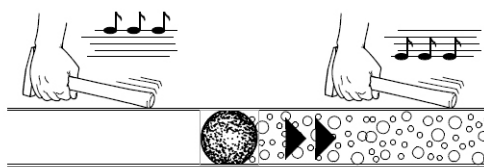
Sugrengöring är den enklaste och minst riskfyllda rengöringsmetoden för uppgående ledningar. Den går till enligt följande.



Sugrengöringen är endast möjlig vid rörledningar.

1. Pumpa tomt omrörningsverkets tratt till matarcylinderrörets överkant.
2. Stäng av pumpen.
3. Tryck in en vatteninträckt rengöringssvamp i transportledningens ände.
4. Slå på pumpen och ställ in den på returmatning.  
⇒ Betongen och rengöringssvampen sugs igenom transportledningen.

### Anpassa rengöringssvampen (utan T-matningsrör)



**Illustration 39: Knacka på transportledningen med ett hammarskaft**

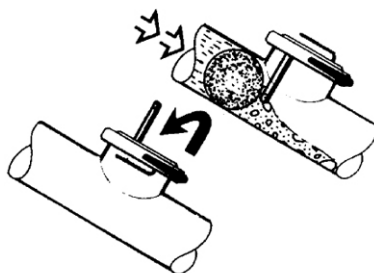
1. Knacka under rengöringen på transportledningen med en bit trä (hammarskaft) i närheten av rengöringsöppningen.  
⇒ Om det finns betong i transportledningen är ljudet dovt och dämpat. Så snart betong och rengöringssvampen passerat stället där du knackar, ändras ljudet till att bli högt och tydligt.



Använd enbart skaftet vid knackandet, eftersom röret annars kan skadas.

2. Stäng av pumpen så snart svampen har passerat stället där du knackar.

### Samla upp rengöringssvampen (med T-matningsrör)



**Illustration 40: Vrid rengöringslocket**

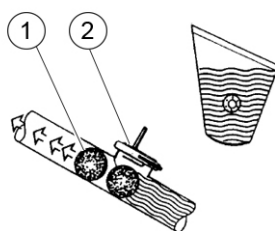
1. Öppna rengöringsöppningen på Tmatningsröret, vrid rengöringslocket och stäng det igen inifrån med tappet.
2. Still in pumpen till returmatning igen.  
⇒ Rengöringssvampen hänger kvar i rengöringslockets tapp.
3. Stäng av pumpen.
4. Öppna rengöringslocket och ta ut rengöringssvampen.

5. Upprepa rengöringen minst en gång. En rengöringsomgång är inte tillräcklig.

#### 6.10.4.3 Tryckvattenrengöring

Tryckvattenrengöring är grundligare, med kräver något större ansträngning än sugrengöring. Den beskrivs nedan. Den kan utföras med maskinen eller med hjälp av ett rengöringsrör.

1. Pumpa tratten så tom som möjligt.
2. Slå om pumpen till returmatning och avlasta transportledningen genom att returmata den med 5 till 10 pumpslog.
3. Koppla från pumpen.



| Pos. | Beteckning                         |
|------|------------------------------------|
| 1    | Tillsatt rengöringssvampar         |
| 2    | Tmatningsrör med rengöringsöppning |

4. Montera ev. en uppsamlingskorg i änden av matarledningen innan rengöringen påbörjas.
5. Tryck in en till två rengöringssvampar som är indränkta i vatten i T-matningsrörets rengöringsöppning och stäng den.
6. Spruta in vatten i cirkulationsbehållaren med en vattenslang.
7. Fyll upp cirkulationsbehållaren med vatten.
8. Slå på pumpen och ställ in framåtmätning.  
⇒ Betongen i transportledningen trycks av vattnet mot transportledningens ände.
9. Fyll i god tid på med vatten, så att pumpen inte suger luft.
10. Pumpa tills rengöringssvamparna kommer ut ur transportledningen. Se till att det uttrinnande vattnet inte kommer in i formen.

11. Slå om pumpen till returmatning, så att rengöringsvattnet kan rinna ut ur transportledningen.

#### 6.10.5 Efterarbete rengöring

##### **VARNING**

###### **Personskaderisk**

Hjälp- eller drivmedel kan förorsaka förgiftning, frätning eller retning.

1. Beakta säkerhetsdatabladerna för de använda hjälp- eller drivmedlen.
2. Bär den personliga skyddsutrustningen.
3. Personer, som arbetar med hjälp- eller drivmedel, måste vara skolade i hanteringen av dessa.

##### **VARNING**

###### **Brännskaderisk**

Hjälp- och drivmedel kan explodera vid finfördelning.

1. Följ säkerhetsanvisningarna i instruktionsboken gällande högexplosiva eller finfördelade hjälp- eller drivmedel (t. ex. konserveringsmedel).
2. Beakta säkerhetsdatabladerna för de använda hjälp- eller drivmedlen.
3. Under sprutnings- eller konserveringsaktivitet är rökning eller öppen eld förbjuden.
4. Bär alltid den personliga skyddsutrustningen.

##### **VIKTIGT**

###### **Frostskador**

Möjliga skador på transportledning, vattenlåda, vattentank och vattenpumpar vid frostrisk, när dessa inte töms.

1. Töm vattenlådan även vid normala temperaturer under längre pumppauser (över natt, på veckoslut, etc.).
2. Töm transportledning, vattenlåda, vattentank och vattenpump vid frostrisk.
3. Lämna vattenavloppen öppna till förnyad påfyllning.

När transportledning, cirkulationsbehållare, matningscylinder och S-rörventil rengjorts, ska alla andra maskindelar som kommer i kontakt med betongen noggrant spolas av. Betong som inte sköljs bort genast kan angripa lacket, särskilt om den innehåller aggressiva tillsatser.

1. Rengör samtliga tätningar och tätningssäten.
2. Stryk fett på tätningarna innan du sätter tillbaka dem.
3. Rengör övriga maskindelar genom att spola av dem med en vattenslang.
4. Spruta korrosionsskyddsmedel eller antividhäftningsmedel.

#### 6.10.6 Rengöring med högtryckstvätt

Det går att installera en hydrauldriven högtryckstvätt som tillval.

Högtryckstvätten använder du för att rengöra maskinen utvändigt. Högtryckstvätten är lämplig för matning av rent vatten och andra, icke aggressiva eller slipande medier med liknande specifik vikt som vatten.

#### **VARNING**

**Risk för skador på grund av högtrycksvattenstråle.**

1. Använd skyddsutrustning. Detta gäller även alla personer som befinner sig i maskinens användningsområde.
2. Rikta inte vattenstrålen mot personer eller djur.
3. Håll alltid högtryckspistolen med båda händerna när du använder den. Håll ena handen på pistolhandtaget och den andra på isoleringen till högtrycksröret.
4. Se till så att du står stadigt. Det kan uppstå rekyler och vridmoment när du använder högtryckspistolen.
5. Se till så att du håller riskområdet fritt när du jobbar med högtrycksstrålen. Ingen annan än operatören själv får vara inom en omkrets av 10 m från högtryckspistolen.

## **VARNING**

**Risk för skador på grund av sprickande högtrycksvattenledningar och/eller armaturer**

1. Kläm inte högtrycksslangarna och dra dem inte över vassa kanter.
2. Undvik drag- och böjningsbelastning på högtrycksledningarna.

Högtryckstvätten försörjs av vattennätet.

## **VARNING**

**Risk för personskador och maskinskador på grund av användning av felaktiga medier**

- Mata aldrig explosiva eller brännbara medier.

## **VIKTIGT**

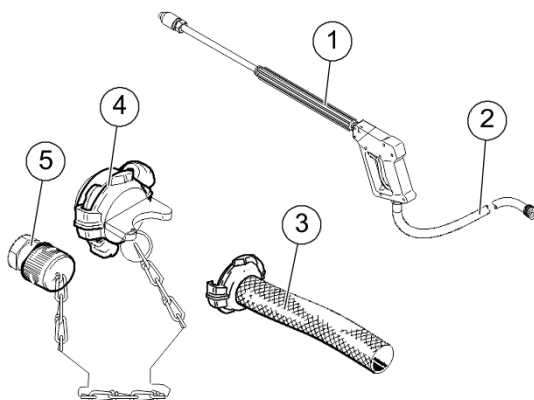
**Risk för skador på elektriska komponenter och bullerskyddsanordningar på maskinen på grund av vatten under högt tryck**

- Rikta inte vattenstrålen mot elektriska komponenter på maskinen eller mot bullerskyddsanordningar inuti huven.

## **VIKTIGT**

**Risk för maskinskador om högtryckstvätten körs torr**

1. Anslut alltid vattenförsörjningen korrekt.
2. Låt aldrig högtryckstvätten köras torr.



**Illustration 41: Högtryckstvätt – olika utföranden möjliga**

| Pos. | Beteckning                          |
|------|-------------------------------------|
| 1    | Högtryckspistol                     |
| 2    | Högtrycksslang                      |
| 3    | Vattenslang                         |
| 4    | Anslut vattentillförseln (på ramen) |
| 5    | Anslut högtryckspistolen (på ramen) |

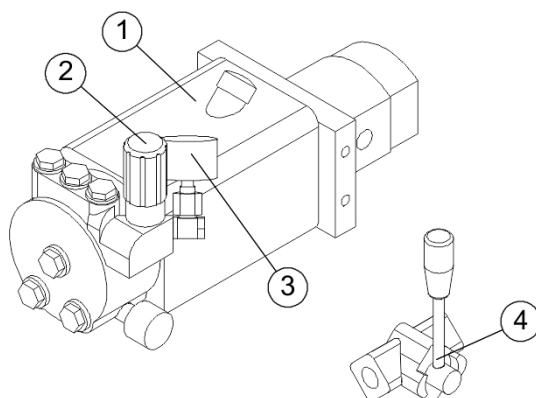
1. Stäng av maskinen (se kapitlet "Idrifttagning" avsnitt "Stänga av och ställa maskinen i stillestånd").
2. Koppla ihop högtrycksslangledningen (2) och högtryckspistolen (1).
3. Koppla högtrycksslangen till högtryckspistolens anslutning (5).
4. Anslut lämplig vattenslang (3) mellan vattenledningsnätet och anslutningen för vattenförsörjningen (4).

### **VARNING**

#### **Risk för skador på grund av roterande komponenter**

- Berör aldrig rörliga maskindelar, oavsett om maskinen är igång eller inte.

5. Öppna huven.



**Illustration 42: Högtryckstvätt – ställ spaken**

| Pos. | Beteckning                        |
|------|-----------------------------------|
| 1    | Högtryckstvätt                    |
| 2    | Vred                              |
| 3    | Manometer (beroende på utförande) |
| 4    | Spak på omkopplingsventilen       |

6. Öppna vattentilledningen.
7. Ställ spaken på omkopplingsventilen (4) till ställning "Högtryckstvätt".
8. Tryck in högtryckspistolens spak och håll den intryckt tills det kommer vatten ur munstycket. På så vis undviks att högtryckstvätten suger in luft.
9. Stäng huven igen.
10. Starta drivmotorn (se kapitlet "Idrifttagning" avsnitt "Slå på maskinen").
11. Manövrera högtryckspistolens spak.  
⇒ Drifttrycket visas på manometern (3).
12. Justera vid behov drifttrycket genom att vrida på ratten (2).



Rikta inte rengöringsstrålen lodrätt mot den yta som ska rengöras. Försök att "skala av" smutsskiktet från den lackerade ytan. Håll ett minsta avstånd på 30 cm mellan rengöringsslangen och ytan

Följ nedanstående anvisningar efter rengöringen:

13. Stäng av maskinen (se kapitlet "Idrifttagning" avsnitt "Stänga av och ställa maskinen i stillestånd").



Efter rengöring med högtryckstvätt ska kopplingsventilen ställas i läge "Transport" igen.

## VIKTIGT

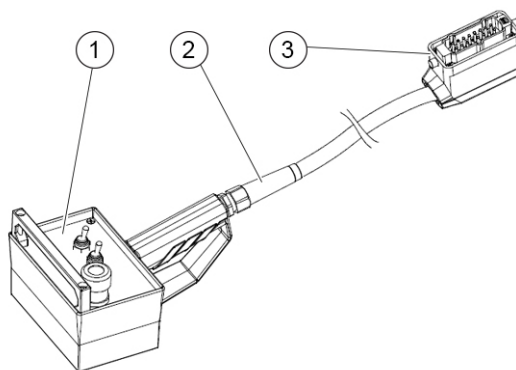
### Maskinskador på grund av frost

1. Vid frost ska anslutningarna för vattentillförseln och högtryckspistolen öppnas och allt vatten tappas ur högtryckstvätten och ledningen.
2. Maskinen får endast användas och förvaras i frostfria utrymmen.

14. Öppna huven.
15. Ställ kopplingsventilens spak i läge "Transport".
16. Stäng huven igen.
17. Stäng av vattentillförseln.
18. Tryck in avtryckaren på högtryckspistolen för att tryckavlasta.  
⇒ Kvarstående tryck i högtrycksslangen och sprutpistolen försvinner.

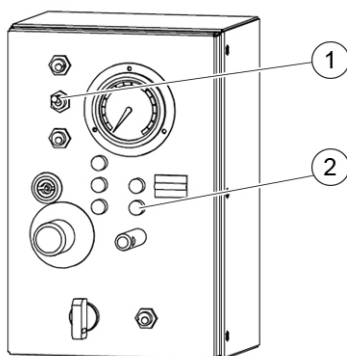
## 6.11 Arbeten med kabelfjärrstyrningen

För att arbeta med kabelfjärrstyrningen (tillval) gör du på följande sätt:



| Pos. | Beteckning         |
|------|--------------------|
| 1    | Kabelfjärrstyrning |
| 2    | Gränssnittskabel   |
| 3    | Kontakt            |

1. Sätt i kontakten till gränssnittskabeln i uttaget under styrsåpet.



| Pos. | Beteckning                      |
|------|---------------------------------|
| 1    | Vippbrytare "Lokal - 0 - Fjärr" |
| 2    | Signallampa "Störning"          |

2. Ställ vippbrytaren "Lokal - 0 - Fjärr" (1) i läget "Fjärr".  
⇒ Signallampan "Störning" (2) lyser.

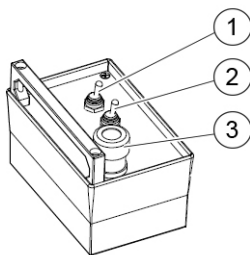


Illustration 43: Fjärrstyrningsdon

| Pos. | Beteckning                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Vippkontakt</b><br>"Kvittera NÖDSTOPP/kvittera störning" |
| 2    | <b>Vippbrytare</b><br>"Pump TILL - 0 - returmatning TILL"   |
| 3    | <b>NÖDSTOPPknapp</b><br>Frånkoppling av maskinen i nödfall  |

3. Tryck på knappen "Kvittera NÖDSTOPP"  
⇒ Signallampan "Störning" slocknar. Pumpen går att slå på med kabelfjärrkontrollen.

## 6.12 Arbete med radiofjärrstyrningen

Arbete med radiofjärrstyrning (tillval) beskrivs nedan. Sändaren, batterierna och laddningsaggregatet finns i en vattentät box under huven framme till höger i maskinens ram. Komponenterna är här skyddade mot smuts och vatten. När sändaren inte används måste även denna förvaras i boxen.



Du måste vid frekvensstörningar, som kan uppstå på byggplatser t.ex. genom andra fjärrstyrda byggmaskiner eller strömmaster, manövrera maskinen via styrskåpet eller en eventuell kabelfjärrstyrning.

### 6.12.1 Batteri och laddningsaggregat



Batteriets kapacitet är beroende av ålder och omgivningstemperatur. Äldre batterier förlorar sin kapacitet med tiden. Vid temperaturer under 0 °C och över 40 °C avtar batteriets kapacitet snabbare.

1. Sätt in laddningskabelns kontakt i uttaget som sitter i förvaringsboxen.
2. Sätt in batteriet i laddningsaggregatet för att ladda det.  
⇒ Aktuellt driftstatus visas av tre LED-lampor:



LED-lampan på laddaren lyser:

- GRÖNT, när batteriet är laddat.
- ORANGE, när batteriet laddas.
- RÖD, batteriet är djupurladdat eller defekt.

## 6.12.2 Koppla till sändare

Sändaren är utrustad med den elektroniska nyckeln radiomatic masterkey. Innehåller alla data som är nödvändiga för driften av sändaren.



Utan radiomatic masterkey är ingen drift möjlig.

Beroende på utförande kan radiomatic masterkey också användas för drift av utbytessändare med samma konstruktion.



Illustration 44: Sändare radiofjärrstyrning

| Pos. | Beteckning                                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | <b>Elektronisk nyckel</b><br>Innehåller alla data som är nödvändiga för driften |
| 2    | <b>Vippbrytare</b><br>Pump TILL - 0 - returmatning TILL                         |
| 3    | <b>Vippbrytare</b><br>Start/kvittera störning                                   |
| 4    | <b>Stopp-knapp</b><br>Till/från/stoppa maskinen                                 |
| 5    | <b>Batterifack</b><br>Infästning av batteriet                                   |
| 6    | <b>Signallampa</b><br>Status lysdiod                                            |

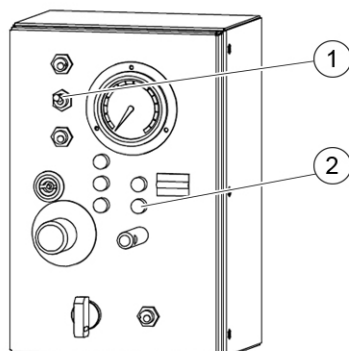
1. Lägg i ett laddat batteri i batterifacket.



När LED-lampan för status i sändaren blinkar röd och en akustisk signal hörs, måste du byta batteri. Annars kopplas sändaren från inom några minuter. Ladda åter batteriet endast med det tillhörande laddningsaggregatet.

2. Sätt i kontakten till gränssnittskabeln i uttaget under styrsåpet.

För att styra maskinen via radiofjärrstyrningen måste man koppla om till fjärrstyrning på styrskaftet.



| Pos. | Beteckning                      |
|------|---------------------------------|
| 1    | Vippbrytare "Lokal - 0 - Fjärr" |
| 2    | Signallampa "Störning"          |

3. Ställ vippbrytaren "Lokal - 0 - Fjärr" (1) i läget "Fjärr".  
⇒ Signallampan "Störning" (2) lyser.
  4. Dra i STOPP-knappen på sändaren.
  5. Tryck kort på vippbrytaren "Start/kvittera störning" på sändaren.  
⇒ Status-LED-lampan blinkar grönt.
- ➔ Nu är sändaren driftklar.

### 6.12.3 Koppla från sändare

Vid byte av uppställningsplats, vid arbeten utan radiofjärrstyrning, under arbetspauser eller vid arbetets slut måste radiofjärrstyrning kopplas från.

1. Tryck på STOPP-knappen.

### **VARNING**

**Risk för skador på grund av obehörig idrifttagning av radiofjärrstyrning**

1. Undvik skador på styrelementen.
2. Lägg inte ifrån dig radiofjärrstyrningen när maskinen är driftsklar.
3. Om du måste lägga ifrån dig radiofjärrstyrningen, stäng av den.
4. Säkra alltid radiosändaren mot användning av obehöriga, till exempel genom att låsa in den.
5. Använd radiosystemet endast i tekniskt oklanderligt tillstånd. Störningar och brister som kan påverka säkerheten negativt, måste åtgärdas av specialister före en förnyad idrifttagning.

2. I nödfall och vid alla störningar, koppla ifrån radiofjärrstyrningen direkt.

#### **6.12.4 Störningskvittering**

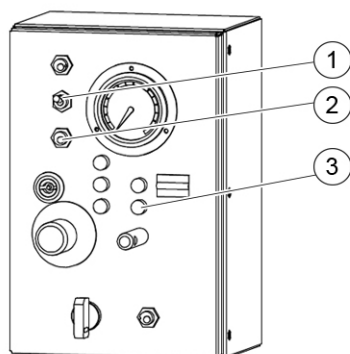
NÖDSTOPPET vid störningar i radiofjärrstyrningen resp. vid radio-störningar kvitteras på följande sätt:



Vid sjunkande batterispänning, kabelbrott, fränkopplad radiofjärrstyrning eller avbrott i radioförbindelsen aktiveras NÖDSTOPPET. Kvitteringen av NÖDSTOPPET är möjlig endast när radiofjärrstyrningen är urdragen i styrskåpet.

Vid tillkoppling eller vid ett avbrott i radioförbindelsen (t.ex. av en radiotaxi eller vid överskridande av räckvidden) reagerar radiosystemet med det så kallade nollägestvånget.

1. Släpp loss alla manöverelement, så att dessa kan återgå till -positionen och tryck på vippbrytaren "Start". Först därefter reagerar maskinen åter på radiokommandon.  
⇒ Så förhindras att maskinen gör okontrollerade rörelser efter ett avbrott i radioförbindelsen.



| Pos. | Beteckning                      |
|------|---------------------------------|
| 1    | Vippbrytare "Lokal - 0 - Fjärr" |
| 2    | Knapp "Kvittera NÖDSTOPP"       |
| 3    | Signallampa "Störning"          |

2. Sätt vippbrytaren "Lokal - 0 - Fjärr" i läget "Lokal".  
⇒ Signallampan "Störning" lyser.
3. Tryck på knappen "Kvittera NÖDSTOPP" (2)
4. Manövrera maskinen via styrsåpet.



Radiofjärrstyrningen får först användas igen när orsaken till störningen har fastställts och åtgärdats.

## 7 Störningar, orsaker och åtgärder

Det här kapitlet behandlar översiktligt störningar, deras orsaker och hur de kan åtgärdas. Observera säkerhetsföreskrifterna vid felsökning.

Inspektions- och underhållspersonalen ska vara utbildad i hantering av maskinen och känna till informationen i instruktionsboken.

Vänd dig till den ansvariga serviceavdelningen hos tillverkaren, eller en återförsäljare som auktoriserats av tillverkaren, om du inte kan åtgärda felet själv.

Använd endast originalreservdelar. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av användning av reservdelar som inte är av originaltyp.

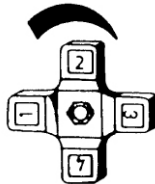
## 7.1 Allmänt kolvpumpar

Nedan finns beskrivning av möjliga, allmänna felorsaker samt åtgärder.

### 7.1.1 Pumpen startar inte

| Orsak                                                               | Åtgärd                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpen är inte påslagen.                                            | Slå på huvudströmbrytaren.<br>Brytare pump TILL - FRÅN i läge TILL. Kontrollera avstängningsventilens läge.                                                                                                                            |
| Säkerhetsanordningarna trattgaller och påsatstratt är inte stängda. | Slå på huvudströmbrytaren.<br>Brytare pump TILL-FRÅN i läge TILL. Kontrollera avstängningsventilens läge.<br>Kontrollera om säkerhetsanordningarna är stängda.<br>Kontrollera om spänningslysdioden vid huvudpumpens styrventil tänds. |
| Spänning föreligger vid huvudpumpens styrventil.                    | Kontrollera om spänningslysdioden vid huvudpumpens styrventil tänds.                                                                                                                                                                   |
| Oljeöverhettning i hydraulsystemet                                  | Kontrollera oljenivån, fyll på om det behövs. Kylaren är smutsig. Rengöring kylarfenorna.                                                                                                                                              |
| Hydrauloljan är för kall                                            | Värm hydrauloljan genom att köra maskinen på tomgång.                                                                                                                                                                                  |

## 7.1.2 Pumpens effekt är för låg

| Orsak                                     | Åtgärd                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hydraulhuvudpumpen är inte helt utsvängd. | Stäng mängdreglaget, öka matningsmängden.<br> |

## 7.1.3 Pumpläget ändras inte

| Orsak                                            | Åtgärd                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omkastningsventilen har fastnat eller är trasig. | Tryck flera gånger på knappen på handmanöverdonet, kör pumpen i returmatningsläge 2–3 pumpslag. Kontrollera magneterna och dess anslutningar. |

## 7.1.4 Drivcylindern blockeras i ändläget

| Orsak                                                                                      | Åtgärd                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ingen efterföljande signal från omkopplingscylindrarna.                                    | Kontrollera om rörventilen ger fullt utslag (eventuell mekanisk blockering, lossa så S-rörets lager ett halvt varv eller ta bort avlagringar från cirkulationsbehållaren). |
| Ledsålarna har slitits, så att kolvcyindern slås om för mycket – ingen signalövertäckning. | Kontrollera inställningsmålet, byt ut slitna delar och ställ in på nytt. Inställningsvärdena erhåller du från din återförsäljare.                                          |
| Ingen efterföljande signal från HCV-ventilen.                                              | Kontrollera att HCV-ventilen rör sig lätt.                                                                                                                                 |

## 7.1.5 Rörventilen slås inte om helt

| Orsak                                                                                           | Åtgärd                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Om kolvcyinderns tätningar är trasiga skickas den efterföljande omkopplingssignalen för tidigt. | Kontrollera om rörventilen kopplas om helt när signalledningen är bortkopplad. Om så är fallet måste omkopplingscylinderns tätningar bytas ut.                                                        |
| En av de två halvtumsstora återgångsventilerna (kopplingsschema 166) är trasig eller otät.      | Byt ut återgångsventilen.                                                                                                                                                                             |
| Materialavlagringar i cirkulationsbehållaren.                                                   | Återmata ett slag och återställ sedan riktningen. Om rörventilen inte kopplas om helt efter flera aktiveringar, ska du kontrollera om det finns materialavlagringar. Ta bort dem i förekommande fall. |

## 7.1.6 Svårigheter att ställa in matningsmängden

| Orsak                                                          | Åtgärd                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huvudpumpens matningsreglage har förskjutits eller blockerats. | Ställ in vilotrycket enligt föreskrifterna. Inställningsarbetet måste utföras av en servicetekniker. |

## 7.1.7 Fullständig matningsmängd kan inte uppnås

| Orsak                                  | Åtgärd                                                                                                           |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vilotrycket är för lågt.               | Ställ in vilotrycket enligt föreskrifterna. Inställningsarbetet måste utföras av en servicetekniker.             |
| Effektreglageinställningen är för låg. | Ställ in reglagebörjan och -slut enligt föreskrifterna. Inställningsarbetet måste utföras av en servicetekniker. |

## 7.1.8 Olika slagtid mellan cylinder 1 och cylinder 2

| Orsak                                             | Åtgärd                                                                                     |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omställningsventilen (kopplingschema 197) defekt. | Kontrollera omställningsventilen och byt ut den om det behövs. Byt eventuellt ut O-ringen. |

## 7.1.9 Rörventilen aktiveras inte i harmoni med drivcylindrarna

| Orsak                                                                    | Åtgärd                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Läckage i tryckavlastningsåtergångsventilen (kopplingsschema 166)        | Demontera ventilen och kontrollera den. Byt ut den om det behövs. |
| Läckage i huvudsliden från P-anslutningen till styranslutning x resp. y. | Byt ut sliden.                                                    |

## 7.1.10 Rörventilen slås om långsamt vid låga matningsmängder

| Orsak                            | Åtgärd                                                                                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omställningsventil 197 är trasig | Kontrollera omställningsventilen och byt ut den om det behövs. Byt eventuellt ut O-ringen. |
| SOS-ventil 199 är trasig         | Kontrollera                                                                                |

## 7.1.11 Vid framåtpumpning når rörventilen ändläget endast på ena sidan, och vid bakåtpumpning endast den andra

| Orsak                            | Åtgärd                                                                                     |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Omställningsventil 197 är trasig | Kontrollera omställningsventilen och byt ut den om det behövs. Byt eventuellt ut O-ringen. |

## 7.1.12 Hydrauloljan blir för varm

| Orsak                                         | Åtgärd                              |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------|
| För lite vatten i vattentanken vid hög effekt | Fyll på vatten.                     |
| Spolvattnet är för varmt                      | Använd kallt, nytt vatten istället. |

| Orsak                                                                                            | Åtgärd                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| För lite hydraulolja i systemet                                                                  | Fyll på hydraulolja.                                                         |
| Pumpen körs med nästan maximalt tryck på grund av dålig betongkvalitet och hög matningshastighet | Minska pumpmatningshastigheten eller använd betong med annan sammansättning. |
| Trycket är kontinuerligt maximalt                                                                | Öka ledningstvärsnittsarean.                                                 |
| Kylaren är smutsig                                                                               | Rengör kylarens fenor.                                                       |

## 7.2 Elektriskt system

I det följande beskrivs möjliga felorsaker beträffande det elektriska systemet och hur du åtgärdar dem.



### **FARA**

#### **Livsfara på grund av dödlig strömstöt**

- ▶ Arbeten i maskinens elsystem får endast utföras av behörig elektriker eller av personer med adekvat kunskap, under ledning och uppsikt av behörig elektriker. Arbetet ska utföras enligt gällande eltekniska regler och föreskrifter.

### 7.2.1 Pumpen är tillslagen men arbetar inte

| Orsak                 | Åtgärd               |
|-----------------------|----------------------|
| För låg matningsmängd | Öka matningsmängden. |

## 7.2.2 Pumpen kopplar inte om

| Orsak                                                           | Åtgärd                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vid maskiner med induktionsbrytare, en defekt induktionsbrytare | Byt induktionsbrytaren. Kolvcyllinderns packning defekt.                                                                        |
| En spole i omkastningsventilen är trasig                        | Byt omkastningsventilen. Återgångsventilen i VHS-blocket är trasig.                                                             |
| Anslutningskontakten på omkastningsventilen korroderad          | Mekanisk spärr. Kontrollera omkastningsventilens kontakt. Kontrollera att spänningslysdioden vid huvudpumpens styrventil tänds. |

## 7.3 Chassi

I det följande beskrivs möjliga allmänna störningsorsaker i transportanordningen och hur du åtgärdar dem.

### 7.3.1 För svag bromseffekt

| Orsak                                         | Åtgärd                                                 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| För stort spel i bromsenheten                 | Lämna till verkstad för kontroll och justering/åtgärd. |
| Bromsbeläggen är glatta, oljiga eller skadade |                                                        |
| Bromsstången har fastnat eller är böjd        |                                                        |
| Bromslinan är rostig eller vikt               |                                                        |
| Bromsbeläggen släpper inte                    | Dra åt parkeringsbromsen något, kör 2–3 km             |
| Dragpaketet är trögt                          | Smörj dragpaketet                                      |

## 7.3.2 Ryckig inbromsning

| Orsak                                | Åtgärd                                                 |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| För stort spel i bromsenheten        | Lämna till verkstad för kontroll och justering/åtgärd. |
| Dragpaketets stötdämpare är defekt   |                                                        |
| Backmatbromsbackarna fast i hållarna |                                                        |

## 7.3.3 Släpet bromsar ojämnt

| Orsak                                     | Åtgärd                                                 |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Hjulbromsarna arbetar endast på ena sidan | Lämna till verkstad för kontroll och justering/åtgärd. |

## 7.3.4 Släpet bromsar redan när dragfordonet lättar på gasen

| Orsak                              | Åtgärd                                                 |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Dragpaketets stötdämpare är defekt | Lämna till verkstad för kontroll och justering/åtgärd. |

## 7.3.5 Att backa går trögt eller inte alls

| Orsak                                | Åtgärd                                                 |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Bromssystemet är för snävt inställt  | Lämna till verkstad för kontroll och justering/åtgärd. |
| Bromslinan är förspänd               |                                                        |
| Backmatbromsbackarna fast i hållarna |                                                        |

## 7.3.6 För svag handbromseffekt

| Orsak                                        | Åtgärd                                                 |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Felaktig inställning av bromsordningen       | Lämna till verkstad för kontroll och justering/åtgärd. |
| Parkeringsbromsen inte tillräckligt åtdragen | Dra åt parkeringsbromsen så långt som möjligt          |

## 7.3.7 Hjulbromsarna blir heta

| Orsak                                                            | Åtgärd                                                 |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Felaktig inställning av bromsordningen                           | Lämna till verkstad för kontroll och justering/åtgärd. |
| Hjulbromsarna smutsiga                                           |                                                        |
| Dragpaketets omkastarm sitter fast                               |                                                        |
| Fjäderbromsen är spänd redan i viloläget                         |                                                        |
| Handbromsspaken har inte lossats eller har endast lossats delvis | Ställ handbromsspaken i viloläge.                      |

## 7.3.8 Dragkulkopplingen snäpper inte fast

| Orsak                           | Åtgärd                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Föroreningar på invändiga delar | Rengör och smörj.                                                                                                                                                                                         |
| Dragkulan är för stor           | Mät kulan:<br>Släpkopplingen på dragfordonet får i nyskick vara högst 50 mm Ø och minst 49,5 mm Ø - DIN 74058. Om kulans diameter är mindre än 49,0 mm måste du byta den. Kulan får inte vara deformerad. |

## 7.4 Radiofjärrstyrning

I det följande beskrivs möjliga allmänna felorsaker beträffande radiofjärrstyrningen och hur du åtgärdar dem.

### **FARA**

#### Livsfara på grund av dödlig strömstöt

- Arbeten i maskinens elsystem får endast utföras av behörig elektriker eller av personer med adekvat kunskap, under ledning och uppsikt av behörig elektriker. Arbetet ska utföras enligt gällande eltekniska regler och föreskrifter.

### **i**

Kontrollera maskinens funktioner först på styrsåpet eller med kabelfjärrstyrningen. Låter sig funktionerna inte styras härifrån, ligger felorsaken inte hos radiofjärrstyrningen.

## 7.4.1 Ingen reaktion vid tillkoppling av sändaren

| Orsak                     | Åtgärd                                                           |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Ingen driftspänning finns | Kontrollera batterikontakter med avseende på skador eller smuts. |
|                           | Sätt in laddat batteri i batterifacket.                          |
|                           | Ladda batteriet komplett.                                        |

## 7.4.2 Varning låg spänning redan efter kort driftstid

| Orsak                                   | Åtgärd                                                                      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Batterikontakter smutsiga eller skadade | Kontrollera batterikontakter med avseende på skador eller smuts.            |
| Batteriet inte laddat                   | Sätt in laddat batteri i batterifacket.                                     |
|                                         | Ladda batteriet komplett.                                                   |
| Batteriet defekt                        | Kontrollera om laddning sker korrekt                                        |
|                                         | Kontrollera sändarfunktionen med ett fullt laddat eller ett utbyttesbatteri |

## 7.4.3 LED-lampan för status blinkar grön men inga styrkommandon låter sig utföras

| Orsak                              | Åtgärd                                                                          |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Mottagaren har ingen driftspänning | Kontrollera gränssnittskabeln till mottagaren                                   |
| Ingen radioförbindelse finns       | Kontrollera funktionerna med LED-lamporna i mottagarens kontrollfält för lampor |

## 7.4.4 Enskilda kommandon blir inte utförda

| Orsak                                       | Åtgärd                                                              |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Gränssnittskabeln till mottagaren är bruten | Kontrollera om gränssnittskabeln till mottagaren sitter ordentligt. |



---

**Putzmeister**

## 8 Underhåll

I detta kapitlet beskrivs sådana underhållsarbeten som krävs för att maskinen ska fungera säkert och effektivt.

Vi vill påpeka att alla föreskrivna kontroller, tester och förebyggande underhållsåtgärder ska utföras noggrant. I annat fall friskriver vi oss från ansvar, och garantin upphör att gälla. Vår kundtjänst står alltid till ditt förfogande vid tveksamma fall.

## 8.1 Tillsyn inklusive inspektion av användaren

Genom regelbundna förebyggande inspektioner kan du upptäcka skador på maskinen i rätt tid och vidtaga erforderliga åtgärder. Omformation om typ och frekvens för nödvändiga inspektioner hittar du i avsnittet Tillsynsintervaller. Vi rekommenderar att dokumentera inspektionerna och dess resultat i lämplig form.

Vid tillsyns- och inspektionsarbeten som görs av användaren, måste inspektions- och tillsynspersonalen vara kvalificerad och behörig inom sitt fack. De personer som fått uppdraget måste erhålla en anpassad speciell undervisning. De måste vara utbildade i hantering av maskinen och känna till innehållet i instruktionsboken.

Använd endast originaldelar. Tillverkaren tar inte ansvar för skador som uppstår till följd av användning av icke originalreservdelar.



Vid tillsynsarbeten som är markerade med Service i tabellen, kontakta tillverkarens servicetekniker eller en återförsäljare som auktoriserats av tillverkaren.

Låt tillverkarens servicetekniker eller en återförsäljare som auktoriserats av tillverkaren utföra första service.

## 8.2 Restrisker vid tillsynsarbeten

Vid tillsynsarbeten kan fara för liv och hälsa hos personal eller tredje part föreligga.

### 8.2.1 Krav på personalen

Tillsynsarbeten får endast utföras av fackpersonal. Fackpersonal är personer som har en fackutbildning som kvalificerar dem för dessa arbeten.

Om du inte förfogar över personal som är kvalificerad för utförandet av tillsynsarbete, anlita tillverkaren för underhåll av din maskin.

Låt tillverkarens servicetekniker eller en återförsäljare som auktoriserats av tillverkaren utföra första service.

### 8.2.2 Personlig skyddsutrustning

Kraven på den personliga skyddsutrustningen finns i kapitlet "Säkerhetsföreskrifter".

 **VARNING**

**Risk för skador på grund av att skyddsutrustning inte används**

- Bär alltid personlig skyddsutrustning vid tillsynsarbeten.

### 8.2.3      **Restrisker**

Vid tillsynsarbeten föreligger särskild risk för olyckor, eftersom skyddsanordningarna måste avlägsnas vid vissa åtgärder. Nedan nämns restrisker som kan uppstå vid underhålls, service och reparationsarbeten.

 **FARA**

**Livsfara på grund av dödlig strömstöt**

- Arbeten på den elektriska anläggningen får endast utföras av godkända mekaniker med tillstånd (kvalifikationsintyg enligt riktlinje EN 60204, del 1, sidan 14, punkt 2.21).

 **VARNING**

**Skaderisk på grund av oönskad start av maskinen**

- Innan tillsynsarbete på maskinen, ta maskinen ur drift och säkra den mot ofrivillig start (t.ex. låsning av kommandoenheter). Om detta inte är möjligt, dra in ytterligare en person som ser till att inte maskinen startar oönskat.

 **VARNING**

**Skador orsakade av att maskinen rullar iväg på grund av att bromsar, stödfötter eller stoppkilar har lossnat**

1. Dra åt bromsen innan du påbörjar tillsynsarbetet.
2. Kontrollera att stödbenet är utfällt.
3. Säkra maskinen med kilar så att den inte rullar iväg.

## **VARNING**

**Risk för personskador vid hudkontakt med ämnena för driften**

1. Undvik direkt kontakt med drivmedel.
2. Använd din personliga skyddsutrustning.
3. Beakta tillverkarens säkerhetsdatablad för drivmedlen.

## **VARNING**

**Brännskaderisk genom heta maskindelar**

- Låt enheterna först svalna, innan de börjar med arbetena.

## 8.3 Underhållsintervall

I nedanstående tabell hittar du intervallerna för de enskilda underhållsarbetena. Alla underhållsarbeten som du kan utföra med de medel du har att tillgå beskrivs i avsnittet "Underhåll" (*Underhållsarbete S 8 — 12*).

**i**

Angivna intervaller gäller normal belastning. Använder du abrasiva medier behöver intervallet förkortas.

| Maskinen i allmänhet                           |                    |                         |     |      |                        |                                                   |
|------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|------------------------|---------------------------------------------------|
| Åtgärd                                         | Var... driftstimme |                         |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref                                 |
|                                                | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                                                   |
| Visuell kontroll: brister och täthet (läckage) | ✓                  | ✓                       | ✓   |      |                        | Åtgärda proble-<br>met, täta (åtgärda<br>läckage) |
| Mät slagtid, låt ev. reparera                  |                    | ✓                       | ✓   |      |                        | ( <i>Funktionskon-<br/>troller S 5 — 12</i> )     |
| Visuell kontroll: elkabe-<br>ldragning         | ✓                  | ✓                       | ✓   |      |                        |                                                   |

| Maskinen i allmänhet                                                                 |                    |                         |     |      |                        |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärd                                                                               | Var... driftstimme |                         |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref                                                                                              |
|                                                                                      | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                                                                                                                |
| Kontrollera att fästsruvar-<br>na sitter fast                                        |                    | ✓                       | ✓   |      | ✓ årligen              | se åtdragnings-<br>moment i reserv-<br>delsbladen                                                              |
| Kontroll av tillverkarens ser-<br>vicepersonal                                       |                    | ✓                       | ✓   |      | ✓ årligen              | Service                                                                                                        |
| Arbetssäkerhetskontroll<br>(UVV)                                                     |                    |                         |     |      | ✓ årligen              | Service                                                                                                        |
| Kontrollera att alla manöve-<br>relement är funktionsdugli-<br>ga                    | ✓                  |                         |     |      |                        | Övervaka medan<br>pumpen är igång                                                                              |
| Transportledning: Visuell<br>kontroll av förslitning och<br>skador, byt ut vid behov | ✓                  |                         |     |      | ✓ vid behov            | Anpassad efter<br>matningstrycket,<br>korrekt dragen<br>och med tillräcklig<br>vägg tjocklek                   |
| Rengöra transportledningen                                                           | ✓                  |                         |     |      | ✓ vid behov            | (Rengöra matar-<br>ledning<br>S 6 — 18)                                                                        |
| Efterdra skakarens fästs-<br>ruvar                                                   |                    |                         |     |      | ✓ varje vecka          |                                                                                                                |
| Töm tratten och rengör                                                               | ✓                  |                         |     |      |                        |                                                                                                                |
| Kontrollera svängaxelns la-<br>ger och tätningar                                     | ✓                  | ✓                       | ✓   |      | ✓ vid behov            | Byt ut vid behov<br>Det får inte rinna<br>ut en cementfär-<br>gad olje-fett-<br>blandning eller<br>cementslam. |
| Kontrollera ev. slitage på<br>omröraraxeln, byt ut vid be-<br>hov                    | ✓                  |                         |     |      | ✓ vid behov            |                                                                                                                |

| Maskinen i allmänhet                                       |                    |                         |     |      |                        |                                                    |
|------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|------------------------|----------------------------------------------------|
| Åtgärd                                                     | Var... driftstimme |                         |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref                                  |
|                                                            | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                                                    |
| Fettcentralsmörjning: Kontrollera nivån, fyll på vid behov | ✓                  |                         |     |      |                        | (Fettcentralsmörjning – kontrollera nivå S 8 — 16) |
| Smörja maskinen                                            | ✓                  |                         |     |      |                        | (Smörja maskinen S 8 — 13)                         |

| Säkerhetsanordningar                                                     |                    |                         |     |      |                        |                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärd                                                                   | Var... driftstimme |                         |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref                                                                           |
|                                                                          | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                                                                                             |
| Kontrollera om NÖD-STOPP-knappen är funktionsduglig                      | ✓                  |                         |     |      |                        | Byt ut eller låt reparera vid behov                                                         |
| Kontrollera att säkerhetsanordningarna är monterade och funktionsdugliga | ✓                  |                         |     |      |                        |                                                                                             |
| Kontrollera att omröraren fungerar                                       | ✓                  |                         |     |      |                        | Byt ut eller låt reparera vid behov<br>(Kontrollera omrörarsäkerhetsavstängningen S 5 — 15) |
| Kontrollera om varningar och skyltar finns på plats och är läsbara       | ✓                  |                         |     |      |                        | Om de är skadade eller oläsbara, byt ut dem.                                                |

| Kärnpump                                                                               |                    |                         |     |      |                        |                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärd                                                                                 | Var... driftstimme |                         |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref                                                          |
|                                                                                        | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                                                                            |
| Vattentank: kontrollera vattennivån, låt byta vid behov                                | ✓                  |                         |     |      |                        | (Kontrollera vattentanken S 5 — 6)<br>Kolvstängerna ska vara täckt         |
| Vattentank: Tappa av vattnet helt                                                      | ✓                  |                         |     |      | ✓ vid frostrisk        | Efter varje användning av pumpen                                           |
| Vattentank: Kontrollera vattenkvaliteten, byt ut vid behov                             | ✓                  |                         |     |      |                        | Ingen olja eller betong i vattentanken                                     |
| Vattentank: kontrollera trådsäkringen på distansflänsen, reparera vid behov            | ✓                  |                         |     |      |                        |                                                                            |
| Vattentank: Skruvar på distansflänsen: kontrollera att de sitter, efterspänn vid behov |                    | ✓                       | ✓   |      |                        |                                                                            |
| Kontrollera om tryckstuts och tryckstutslager är täta eller slitna, byt om det behövs  | ✓                  | ✓                       | ✓   |      |                        | Det får inte rinna ut en cementfärgad olje-fettblandning eller cementslam. |
| Kontrollera slitage på slitland och slitring, byt ut vid behov                         | ✓                  |                         | ✓   |      | var 100:e h            |                                                                            |
| Kontrollera att matarcyklindrarna är täta eller om de är slitna. låt byta vid behov    | ✓                  | ✓                       | ✓   |      |                        | Service                                                                    |

| Kärnpump                                                                                             |                    |                         |     |      |                        |                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärd                                                                                               | Var... driftstimme |                         |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref                                                                          |
|                                                                                                      | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                                                                                            |
| Rengör matarcylindrar                                                                                | ✓                  |                         |     |      |                        | (Rengör tratt, rör-<br>ventil och matar-<br>cylinder<br>S 6 — 15)                          |
| Kontrollera att matarcylind-<br>rarna är täta eller om de är<br>slitna. Låt byta dem vid be-<br>hov  |                    | ✓                       | ✓   |      |                        | Service                                                                                    |
| Kontrollera att drivningscy-<br>lindern är tät. Låt byta den<br>vid behov                            | ✓                  | ✓                       | ✓   |      |                        | Service                                                                                    |
| Kontrollera att kolvstänger-<br>na är täta eller om de är slit-<br>na. Låt byta dem om det<br>behövs | ✓                  | ✓                       | ✓   |      |                        | Service                                                                                    |
| Kontrollera svängaxelns la-<br>ger och tätningar. Byt ut vid<br>behov                                | ✓                  |                         | ✓   |      | ✓vid behov             | Det får inte rinna<br>ut en cementfär-<br>gad olje-fett-<br>blandning eller<br>cementslam. |
| Svängarm: Kontrollera att<br>klämskruvarna sitter fast,<br>efterdra ev                               |                    | ✓                       | ✓   |      | ✓vid behov             |                                                                                            |
| Srörförgrening: Kontrollera<br>glapp, ställ ev. in                                                   | ✓                  | ✓                       | ✓   |      |                        |                                                                                            |
| Srörförgrening: Kontrollera<br>väggfjocklek, byt ev. ut                                              |                    | ✓                       | ✓   |      | ✓vid behov             | (Kontrollera<br>transportledning-<br>en och mäta<br>väggfjockleken<br>S 8 — 38)            |

| Kärnpump                                             |                    |                         |     |      |                        |                             |
|------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|------------------------|-----------------------------|
| Åtgärd                                               | Var... driftstimme |                         |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref           |
|                                                      | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                             |
| Srörförgrening: Kontrollera brytarkåpa, ställ ev. in |                    | ✓                       | ✓   |      | ✓ vid behov            |                             |
| Rengör Srörförgrening                                | ✓                  |                         |     |      |                        | (Rengöra maskinen S 6 — 14) |

| Hydraulik                                                                            |                    |                         |     |      |                                                                   |                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Åtgärd                                                                               | Var... driftstimme |                         |     |      |                                                                   | Anmärkning<br>Ref                                                                                 |
|                                                                                      | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler                                            |                                                                                                   |
| Hydraulslangar: visuell kontroll med avseende på ålder, täthet (läckage) och skador. | ✓                  | ✓                       | ✓   |      | ✓ årligen                                                         | Reparera inte, byt ut omedelbart vid skador<br>(Kontrollera och byt ut hydraulslangarna S 8 — 31) |
| Byt ut hydraulslangledningarna                                                       |                    |                         |     |      | ✓ 6 år (inkl. 2 års lagrings-tid)                                 |                                                                                                   |
| Kontrollera flänskopplingarna, byt ut vid behov                                      | ✓                  |                         |     |      | ✓ vid behov                                                       | (Kontrollera flänskopplingarna S 8 — 32)                                                          |
| Kontrollera hydrauloljenivå, fyll på vid behov                                       | ✓                  |                         |     |      |                                                                   | se avsnittet ””Underhållsarbeten””<br>(Byte av hydraulolja S 8 — 22)                              |
| Byte av hydraulolja                                                                  |                    | ✓                       | ✓   |      | ✓ vid behov<br>(regelbunden analys av hydrauloljan rekommenderas) | Fråga kundtjänsten efter vårt analysset för hydrauloljor (257260004).                             |

| Hydraulik                                                            |                    |                         |     |      |                        |                                  |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----|------|------------------------|----------------------------------|
| Åtgärd                                                               | Var... driftstimme |                         |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref                |
|                                                                      | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter<br>100 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                                  |
| Kontrollera hydrauloljetan-<br>ken, tappa av ev. kondens-<br>svatten | ✓                  |                         |     |      |                        |                                  |
| Kontrollera kylaren, rengör<br>vid behov                             | ✓                  | ✓                       | ✓   |      |                        |                                  |
| Returfilter: kontrollera<br>smutsindikeringen, byt ev.<br>ut         | ✓                  |                         |     |      |                        |                                  |
| Byt hydraulfiltret                                                   |                    | ✓                       | ✓   |      | ✓ vid behov            | (Byta hydraulfilter<br>S 8 — 26) |
| Kontroll av fel av service-<br>personal                              |                    | ✓                       | ✓   |      | ✓ minst årligen        | Service                          |

| Högtryckstvätt (extra tillbehör)                                    |                    |                     |     |      |                        |                                   |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|-----|------|------------------------|-----------------------------------|
| Åtgärd                                                              | Var... driftstimme |                     |     |      |                        | Anmärkning<br>Ref                 |
|                                                                     | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter 50 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler |                                   |
| Kontrollera högtryckstvät-<br>tens oljenivå, fyll på vid be-<br>hov |                    |                     |     |      | ✓ var<br>200:e timme   | se avsnitt "Till-<br>synsarbeten" |
| Frostskydd högtryckstvätt                                           |                    |                     |     |      | ✓<br>Vid frostrisk     |                                   |

| Spolvattenpump (tillval)  |                    |                     |     |      |                        |                                       |
|---------------------------|--------------------|---------------------|-----|------|------------------------|---------------------------------------|
| Åtgärd                    | Var... driftstimme |                     |     |      |                        | Anmärkning                            |
|                           | dagli-<br>gen      | en gång<br>efter 50 | 500 | 1000 | andra inter-<br>valler | Ref                                   |
| Frostskydd spolvattenpump |                    |                     |     |      | ✓<br>Vid frostrisk     | se avsnittet "Un-<br>derhållsarbeten" |

| Köranordning                                                    |                           |                                                    |                                |                                          |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|
| Åtgärd                                                          | Senast<br>efter<br>500 km | Var<br>5000:e<br>km/<br>minst en<br>gång<br>per år | Annat<br>inter-<br>vall        | Ref                                      |
| Kontrollera däcktrycket, korrigera vid behov                    |                           |                                                    | Innan<br>varje<br>kör-<br>ning | Se tekniska data<br>Även efter hjulbyte  |
| Dra åt hjulmuttrarna/skruvarna med angivet<br>åtdragningsmoment |                           |                                                    | ✓en<br>gång<br>efter<br>50 km  |                                          |
| Kontrollera bromsarna                                           | ✓                         |                                                    |                                | Efter första körningen<br>med belastning |
| Kontrollera hjullagerspel                                       | ✓                         |                                                    |                                |                                          |
| Dra åt skruvanslutningarna                                      | ✓                         |                                                    |                                |                                          |
| Bromsar - kontrollera bromsbeläggningen                         |                           | ✓                                                  |                                |                                          |
| Bromsar - kontrollera bromsmekaniken                            |                           | ✓                                                  |                                |                                          |
| Bromsar - smörj glidställen                                     |                           | ✓                                                  |                                |                                          |
| Bromsar - kontrollera bromstrummorna                            |                           | ✓                                                  |                                |                                          |
| Bromsar - kontrollera och smörj bromslina<br>och -stänger       |                           | ✓                                                  |                                |                                          |
| Bromsar - smörj dragpaketet och ställ in<br>bromsarna           |                           | ✓                                                  |                                |                                          |

| Köranordning                                                                                          |                     |                                     |                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------|-----|
| Åtgärd                                                                                                | Senast efter 500 km | Var 5000:e km/ minst en gång per år | Annat intervall | Ref |
| Hjullager - simmeringar/tätning, kontrollera dammkåpan                                                |                     | ✓                                   |                 |     |
| Hjullager - kontrollera, smörj                                                                        |                     | ✓                                   |                 |     |
| Axlar - kontrollera och smörj fästet                                                                  |                     | ✓                                   |                 |     |
| Axlar - kontrollera stötdämparen med avseende på täthet och fäste                                     |                     | ✓                                   |                 |     |
| Däck/hjul - kontrollera däcktryck och profil                                                          |                     | ✓                                   |                 |     |
| Däck/hjul - kontrollera med avseende på åldring och skador                                            |                     | ✓                                   |                 |     |
| Ram - dra åt skruvanslutningar                                                                        |                     | ✓                                   |                 |     |
| Ram - kontrollera med avseende på revor och skador                                                    |                     | ✓                                   |                 |     |
| Släpkoppling - kontrollera med avseende på funktion och spelrum                                       |                     | ✓                                   |                 |     |
| Stödhjul - kontrollera fäste och funktion                                                             |                     | ✓                                   |                 |     |
| Stödhjul - fetta in spindel                                                                           |                     | ✓                                   |                 |     |
| Kontrollera det elektriska systemet – kontakter, kablar, lampor – med avseende på skador och funktion |                     | ✓                                   |                 |     |



Maskinens driftsäkerhet ska kontrolleras av en fackperson var 500:e driftstimme, dock minst en gång per år.

## 8.4 Underhållsarbete

Nedan beskrivs alla underhållsarbeten som krävs för denna maskin.

### 8.4.1 Smörja maskinen

Detta avsnitt visar smörjnipplarnas position för smörjning med fettpressen. Uppgifter om smörjningsintervallen hittar du i avsnitt "Underhållsintervaller - dagligt arbete".



Använd bara smörjmedel ur tabellen med smörjmedelsrekommendationer (se kapitel "Bilaga").

Det angivna smörjintervallet gäller för normal drift. Under extrema användningsförhållanden kan maskinen behöva smörjas oftare.



Följande specialverktyg krävs:

- Fettspruta

Alla smörjnipplar har röd skyddshätta. De platser som är markerade i bilderna har i vissa fall flera nipplar. På några ställen sitter smörjnippeln på motstående sida eller inuti maskinen.



Har maskinen centralsmörjning (tillval), så blir kopplingscylinder, omröraraxellager och Srörlagring automatiskt smorda.

Om ingen fettcentralsmörjning är monterad, smörj alla smörjställen en gång per pumpning.

Gör det här före smörjning:

1. Starta drivmotorn.
2. Starta omröraren.



Smörj bara axellagret när blandaren är igång.

3. Starta pumpen.



Smörj bara pumpdelarna när pumpen är igång.

4. Ta av skyddskåpan från smörjstället.
5. Rengör smörjnipplarna noga innan du sätter an fettpressen. På detta sätt förhindras att smuts tränger in i smörjsystemet.



Aktivera fettpressen innan du sätter den mot smörjnippeln tills fett kommer ut vid anslutningen. På detta sätt förhindras att luftblåsor hamnar i smörjsystemet.

6. Smörj maskinen med fettpressen vid alla smörjnippelar tills fett tydligt träder ut.
7. Ta bort överflödigt fett från smörjnippeln.
8. Sätt på skyddskåporna på smörjställena igen.

## 8.4.1.1 Smörjställenas placering

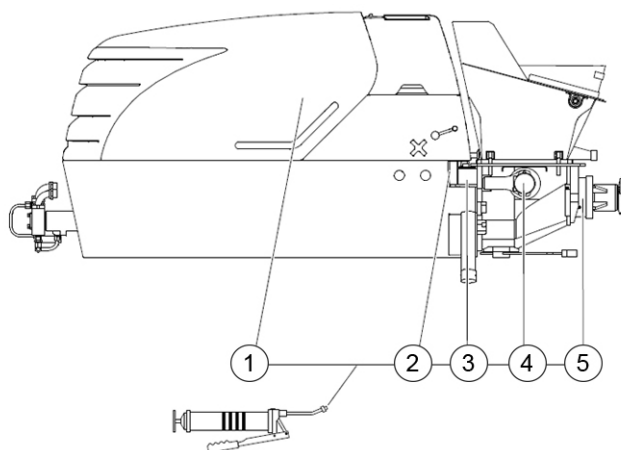
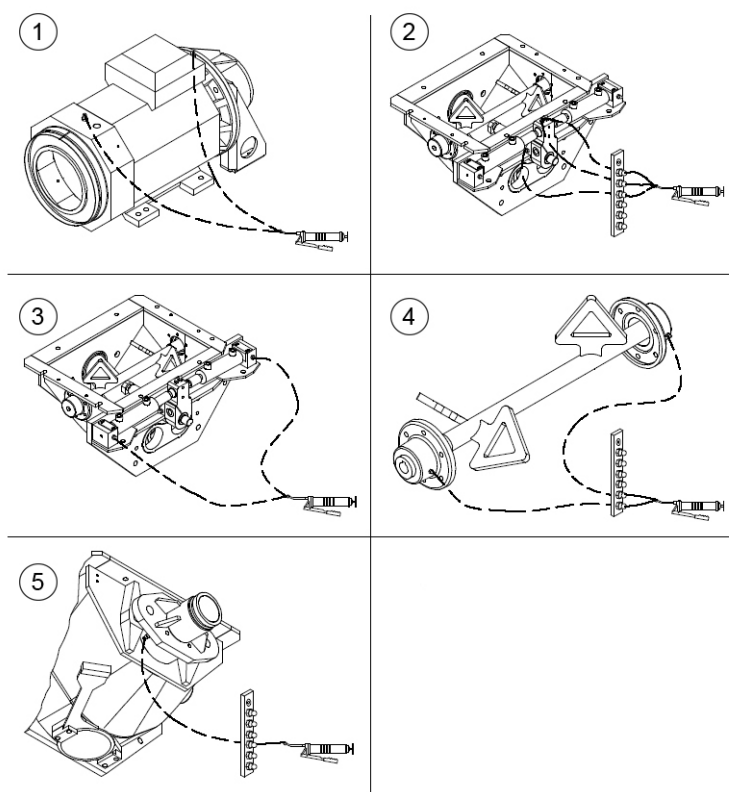


Illustration 45: Översikt smörjställena



| Pos. | Beteckning                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Slutlager för elmotor<br>Skydd för fläkt för elektrisk motor                                        |
| 2    | Kopplingscylinder, vänster kolvstång<br>Kopplingscylinder, höger kolvstång<br>Srörlagring svängaxel |
| 3    | Kopplingscylinder, vänster hus<br>Kopplingscylinder, höger hus (mittemot)                           |
| 4    | Omröraraxellager, vänster<br>Omröraraxellager, höger                                                |
| 5    | Srörlagring tryckanslutning                                                                         |

#### 8.4.2 Smörj transportanordningen

Detta avsnitt visar smörjniplarnas position på transportanordningen (beroende på utförande) för smörjning med fettpressen.

Smörj köranordningen minst en gång per år enligt rekommendationerna.

**i**

Använd bara smörjmedel ur tabellen med smörjmedelsrekommendationer (se kapitel "Bilaga").

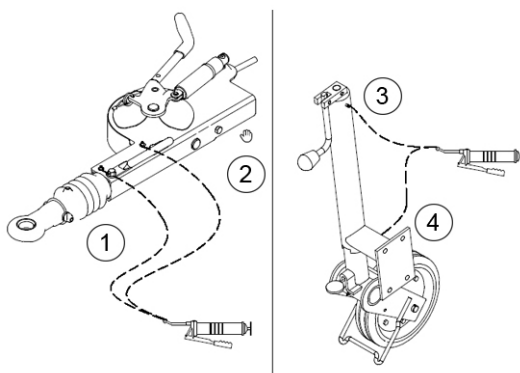
Det angivna smörjintervallet gäller för normal drift. Under extrema användningsförhållanden kan maskinen behöva smörjas oftare.



Följande specialverktyg krävs:

- Fettspruta

Alla smörjnipplar har röd skyddshätta.



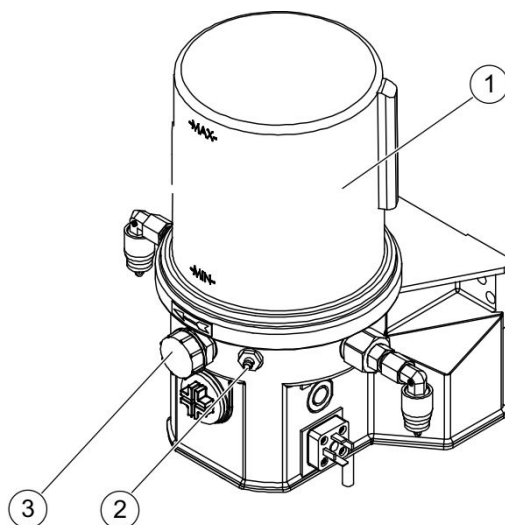
| Pos. | Beteckning                                    |
|------|-----------------------------------------------|
| 1    | Styrlager framtill                            |
| 2    | Styrlager baktill                             |
| 3    | Stödhjul lagerbussning upptill (om det finns) |
| 4    | Stödhjul lagerbussning nedtill (om det finns) |

- Smörj alltid med fettpressen tills fett tydligt träder ut.

## 8.4.3 Fettcentralsmörjning – kontrollera nivå

**i**

Har maskinen centralsmörjning (tillval), så blir kopplingscylinder, omröraraxellager och Srörlagring automatiskt smorda.



**Illustration 46: Fettcentralsmörjning**

| Pos. | Beteckning                     |
|------|--------------------------------|
| 1    | Fettbehållare                  |
| 2    | Smörjnippel                    |
| 3    | Påfyllningsstuts fettbehållare |



Använd bara tvättbensin eller fotogen när du rengör fettcentralsmörjningen. Andra lösningsmedel får inte användas.

#### 8.4.3.1 Kontrollera nivå

Fyll på nytt smörjmedel med jämna intervall. Använd endast ett smörjfett som anges i rekommendationen. Håll rent när du jobbar på fettcentralsmörjningen och försök att inte få in luft i systemet.

1. Kontrollera nivån i fettbehållaren till fettcentralsmörjningen. Smörjmedelsnivån ska ligga under "MAX"-markeringen.

### VIKTIGT

#### Risk för sprickning hos fettbehållaren på grund av överpåfyllning

- Fyll inte på fettbehållaren över "MAX"-markeringen.

Systemet flaggar tomindikering med snabbt blinkande indikeringslampan (beroende på utförande).



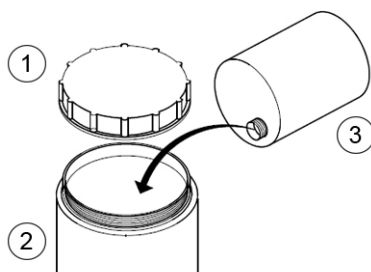
Blinkning med långa avbrottsintervaller signaliserar en störning i smörjkretsen.

Hur du fyller på fettbehållaren beror på utförandet.

2. Om nivån i fettbehållaren sjunker till "MIN"-markeringen eller under, fyll på fettbehållaren till "MAX"-markeringen.

## 8.4.3.2 Fylla på fettbehållaren genom locket

1. Stäng av maskinen.



| Pos. | Beteckning       |
|------|------------------|
| 1    | Behållarens lock |
| 2    | Fettbehållare    |
| 3    | Smörjmedel       |



## **VARNING**

### **Klämningsrisk**

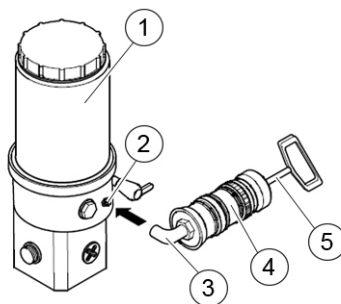
Det finns risk för klämskador om du fyller på fettbehållaren genom locket.

- Stick aldrig in handen i den öppna fettbehållaren när central-smörjpumpen är igång.

2. Skruva av locket från fettbehållaren.
3. Fyll på fettbehållaren till "MAX"-markeringen.
4. Skruva på locket till fettbehållaren igen.
5. Kontrollera alla smörjledningar och smörjställen. Byt ut de skadade packningarna.

### 8.4.3.3 Fylla fettbehållaren med fettspruta

1. Stäng av maskinen



| Pos. | Beteckning        |
|------|-------------------|
| 1    | Fettbehållare     |
| 2    | Påfyllningsnippel |
| 3    | Smörjpip          |
| 4    | Fettspruta        |
| 5    | Kolvstång         |

2. Ta ev. av skyddskåpan.
3. Sätt ev. ihop fettsprutan.
4. Rengör påfyllningsnippel och fettsprutans pip ordentligt med ren trasa.



Kontrollera att pipen är fettfylld innan du ansluter, så slipper du luftblåsor i fettbehållaren.

5. Skjut in fettsprutans kolv tills fett träder ut ur pipen.
6. Sätt pipen på fettsprutan på nippeln.
7. Tryck in fett i fettbehållaren med hjälp av kolven.
8. Fyll på fettbehållaren till "MAX"-markeringen.
9. Ta loss pipen från nippeln.
10. Sätt på alla ev. hättor igen.
11. Kontrollera alla smörjledningar och smörjställen. Byt ut de skadade packningarna.

## 8.4.3.4 Avslutande arbeten

Det kan finnas ytterligare kontroller till fettcentralsmörjningen i styrcentralen. Gör följande när du är klar med underhållsarbetet:

1. Starta drivmotorn.
2. Tryck på knappen "Fettcentralsmörjning" (< 1 sekund).
  - ⇒ Felet blir kvitterat.
  - ⇒ Signallampan "Fettcentralsmörjning" slocknar.
3. Tryck på knappen "Fettcentralsmörjning" (> 2 sekunder)
  - ⇒ Fettcentralsmörjningen går igång igen.
  - ⇒ Systemet kör en extrasmörjning.



När du åtgärdat ett fel, så går inte fettcentralsmörjningen igång igen automatiskt. Du måste kvittera felet.

## 8.4.4 Rengöra kylaren

Detta avsnitt beskriver rengöring av kylaren. Kylaren kan bli smutsig vid drift i en dammig omgivning, därför ska kylarens lameller rengöras regelbundet. Rengöringsintervallerna hittar du i kapitlet Tillsynsintervaller.

### SE UPP

**Risk för brännskador på grund av het kylare**

- Genomför rengöringsarbeten i huvudsak när maskinen är kall.

### SE UPP

**Risk för skador på grund av flygande dammpartiklar**

- Använd alltid andningsskydd och skyddsglasögon.

## VIKTIGT

### Risk för skador på komponenter

1. Rengör aldrig med diesel. Diesel påverkar gummidelarna negativt och gör så att det lättare fastnar damm mellan lamellerna.
2. Använd ingen högtryckstvätt, då högt tryck kan böja kylarlamellerna.
3. Täck över eller tejpa alla öppningar innan rengöring med vatten eller andra rengöringsmedel, där inget vatten/rengöringsmedel får komma in av säkerhetsskäl. Var särskilt noggrann med elmotorer och styrcentraler.

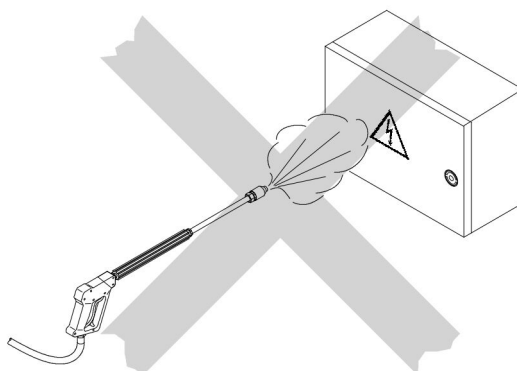
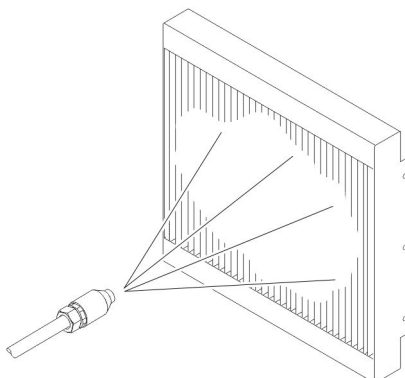


Illustration 47: Det får inte komma in vatten i elsystemet

- Borsta av lätt nedsmutsade ytor med en mjuk borste eller en pensel på luftsidan.

#### 8.4.4.1 Borttagning av kraftig smuts

Är kylarlamellerna jättesmutsiga, tvätta av dem och blås torrt med tryckluft.



**Illustration 48: Rengör kylarlamellerna med vatten**

1. Ta bort elkomponenter som fläktar (om det finns några).
2. Täck för/tejpa igen där det behövs.
3. Är kylarlamellerna jättesmutsiga, rikta vattnet mot luftriktningen.
4. Använd en vattenslang med lämpligt munstycke och ett vattentryck på 4 bar. Dessutom kan ett rengöringsmedel för kallvatten användas.
5. Försök att hålla vattenstrålen rakt mot kylamellerna.
6. Hårt sittande smuts tar du bort med en pensel eller mjuk borste. Var försiktig så att du inte skadar kylamellerna.
7. Blås kylarlamellerna torra med tryckluft.
8. Ta bort allt täckmaterial/all tejp efter rengöring.
9. Sätt tillbaka borttagna elkomponenter som fläktar (om det finns några).

## 8.4.5 Byte av hydraulolja

Detta avsnitt beskriver hydrauloljebyte och rengöring av oljesumpen i hydruoltanken. Påfyllningsmängderna hittar du i kapitel "Allmän teknisk beskrivning" i avsnitt "Tekniska data".

Påfyllningsmängderna är endast referensvärden. De kan variera beroende på utförande och restoljemängder. Det är alltid den övre markeringen på nivåmarkeringen som gäller.

Se även avsnitt *(Byta hydraulfilter S 8 — 26)*



och *(Kontrollera och byt ut hydraulslangarna S 8 — 31)*

### **SE UPP**

#### **Risk för skador på grund av varm/utsprutande hydraulolja**

1. Byt endast hydraulolja när maskinen står stilla.
2. Låt oljan svalna innan underhåll utförs.
3. Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar.
4. Se till att alla tryck har sjunkit till 0 bar.
5. Öppna förslutningsskruven först när allt tryck har släppts ut.

### **VIKTIGT**

#### **Risk för maskinskada genom personal som inte är kvalificerad för hydrauliska arbeten**

- Arbeta på hydrauliska anordningar endast när du har speciella kunskaper inom och erfarenhet av hydraulik och kan uppvisa motsvarande kunnighetsintyg (utbildningscertifikat).

### **VIKTIGT**

#### **Miljöförorening på grund av utträdande hydraulolja**

1. Samla upp förbrukad hydraulolja.
2. Undvik att spilla hydraulolja.
3. Skilj den insamlade hydrauloljan och den använda filterinsatsen från annat avfall.
4. Kassera den uppsamlade hydrauloljan och de förbrukade filterinsatserna enligt gällande nationella och lokala föreskrifter.
5. Anlita bara godkända företag för avfallshanteringen.

## VIKTIGT

### Risk för skador på komponenter på grund av föroreningar i hydraulsystemet

Främmande partiklar kan skada ventiler, få pumpar att kärva och sätta igen utlopp och andra öppningar.

1. Se till så att det inte blir någon smuts eller föroreningar kvar i hydraulsystemet.
2. Låt inte hydraultanken vara öppen längre än nödvändigt.
3. Rengör före oljebyte alla spontförskruvningar, påfyllningslock och dess omgivning.
4. Kontrollera alla packningar och byt dem om de är skadade.
5. Använd hydraulolja som motsvarar de i smörjmedelsrekommendationerna.

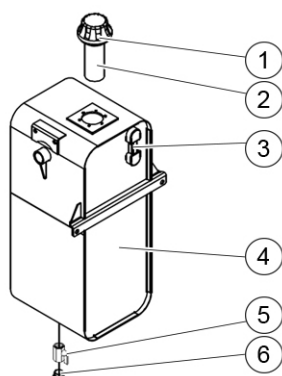
**i**

Maskinen ska stå vågrätt och ha stöd när du byter hydraulolja.

Byt hydraulolja när maskinen är driftvarm.

Byt ut hydrauloljan och hydrauloljefiltret samtidigt.

Hydruaultanken finns i motorrummet, till höger i färdriktningen. Följande steg beskriver byte av hydraulolja:



| Pos. | Beteckning           |
|------|----------------------|
| 1    | Oljepåfyllningsstuts |
| 2    | Sil                  |
| 3    | Nivåindikator        |
| 4    | Hydruaultank         |

| Pos. | Beteckning          |
|------|---------------------|
| 5    | Oljeavtappningskran |
| 6    | Förslutningsskruv   |

1. Placera ett tillräckligt stort oljeuppsamlingskärl under maskinen.
2. Skruva ur förslutningsskruven på undersidan av hydraultanken.
3. Öppna försiktigt oljeavtappningskranen och låt den gamla oljan rinna ut i oljetråget.
4. Dessutom kan du lossa en aning på oljepåfyllningsrörets lock så att hydrauloljan rinner ut snabbare.
5. Låt all hydraulolja rinna ut.
6. Stäng oljeavtappningskranen igen.
7. Avfallshantera den gamla oljan enligt föreskrifterna.



Kontrollera tätningen och byt den om den är skadad.

8. Sätt en ny packning på avtappningsskruven och skruva fast skruven i oljeavtappningsröret.
9. Byt ut hydraulfilterinsatsen enligt beskrivningen i avsnitt (*Byta hydraulfilter S 8 — 26*).
10. Skruva av avtappningsskruvarna från smutsfångarna i hydraulledningen.
11. Ta ur silen ur smutsfångaren och rengör den noggrant.
12. Sätt åter tillbaka silen i smutsfångaren.
13. Skruva åter i förslutningsskruven på smutsfångaren.
14. Kontrollera alla ledningar och skruvanslutningar och dra åt dem om det behövs.
15. Byt ut defekta hydraulledningar enligt beskrivningen i avsnitt (*Kontrollera och byt ut hydraulslangarna S 8 — 31*).
16. Kontrollera alla flänsförskruvningar så att de sitter fast.



Använd endast de i smörjmedelsrekommendationen angivna hydrauloljorna.

17. Fyll på hydrauloljetanken genom påfyllningssilen i oljepåfyllningsröret.



Fyll bara på hydrauloljetanken till "Maximum"-markeringen på nivåindikatorn.

18. Sätt tillbaka demonterade säkerhetsanordningar, markeringar och instruktionsskyltar.
19. Lufta hydraulanläggningen.
20. Genomför alla funktionskontroller.
21. Kontrollera hydraulfunktionerna vid upprepade provkörningar.
22. Kontrollera hydrauliksystemets täthet.
23. Fyll på hydraulolja vid behov.

## 8.4.6 Byta hydraulfilter



### **SE UPP**

#### **Risk för skador på grund av varm/utsprutande hydraulolja**

1. Byt endast hydraulfilter när maskinen står stilla.
2. Låt oljan svalna innan underhåll utförs.
3. Använd alltid skyddsglasögon och skyddshandskar.
4. Se till att alla tryck har sjunkit till 0 bar.

### **VIKTIGT**

#### **Miljöförorening på grund av utträdande hydraulolja**

1. Samla upp förbrukad hydraulolja.
2. Undvik att spilla hydraulolja.
3. Skilj den insamlade hydrauloljan och den använda filterinsatsen från annat avfall.
4. Kassera den uppsamlade hydrauloljan och de förbrukade filterinsatserna enligt gällande nationella och lokala föreskrifter.
5. Anlita bara godkända företag för avfallshantering.

## VIKTIGT

### Risk för skador på komponenter på grund av föroreningar i hydraulsystemet

Främmande partiklar kan skada ventiler, få pumpar att kärva och sätta igen utlopp och andra öppningar.

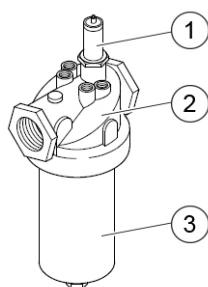
1. Se till så att det inte blir någon smuts eller föroreningar kvar i hydraulsystemet.
2. Låt inte hydraultanken vara öppen längre än nödvändigt.
3. Rengör före oljebyte alla spontförskruvningar, påfyllningslock och dess omgivning.
4. Kontrollera alla packningar och byt dem om de är skadade.
5. Använd hydraulolja som motsvarar de i smörjmedelsrekommendationerna.



Vanliga filterinsatser som kan köpas i handeln har för högt genomströmningsmotstånd. Använd endast Putzmeisters originalfilterinsatser.

#### 8.4.6.1 Byta returfilter

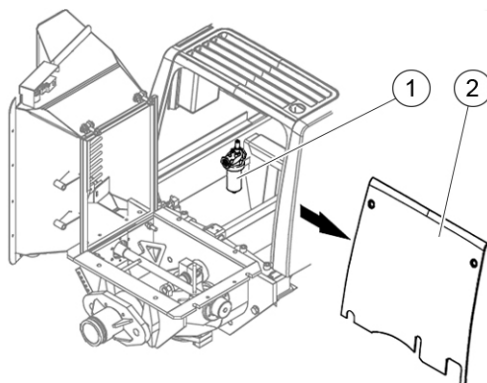
Returfilteret finns bakom underhållsluckan på Targa. Byt filterinsatsen till returfilteret när den röda knappen på den optiska nedsmutningsindikatorn har löst ut.



| Pos. | Beteckning                   |
|------|------------------------------|
| 1    | Optisk nedsmutningsindikator |
| 2    | Filterkropp                  |
| 3    | Filterhus med filterinsats   |

**i**

Vid start av maskinen kan den röda knappen på den optiska smutsindikatorn lösas ut i kallt tillstånd. Tryck först in den röda knappen igen när maskinen har uppnått drifttemperatur. Löser den ut direkt igen måste filterinsatsen bytas efter arbetspassets slut.



| Pos. | Beteckning      |
|------|-----------------|
| 1    | Returfilter     |
| 2    | Underhållslucka |

1. Öppna underhållsluckan på Targa med vridnyckeln.
2. Ställ en tillräckligt stor behållare under hydraulfiltret.
3. Skruva av filterhuset genom att vrida det moturs. Låt hydrauloljan från filterhuset rinna ner i insamlingsbehållaren.
4. Ta bort den gamla filterinsatsen genom att röra den fram och tillbaka nedåt.
5. Avfallshantera den gamla filterinsatsen och hydrauloljan enligt föreskrifterna.

**i**

Genom filtreringen avlagras smutspartiklar i filterhuset. Rengör därför filterhuset grundligt innan du monterar den nya filterinsatsen. Annars blir den nya filterinsatsen smutsig igen på mycket kort tid.

Filterinsatser får på inga villkor rengöras. Dessa måste alltid bytas ut.

6. Rengör filterhuset grundligt med ett lämpligt rengöringsmedel (t.ex. tvättbensin, petroleum).

7. Kontrollera alla Oringar och andra packningar. Byt ut de skadade packningarna.
8. Kontrollera om beställningsnumret på den nya filterinsatsen stämmer överens med beställningsnumret på skylten på filtret.
9. Öppna plastkåpan och skjut in filterinsatsen över upptagningsstycket i filterhuvudet.
10. Dra av plastkåpan.
11. Skruva åter fast filterhuset på filterhuvudet. Skruva i filterhuset till det tar emot och skruva därefter ut filterhuset 1/8 till 1/2 varv.
12. Tryck på den röda knappen på den optiska nedsmutningsindikatorn.
13. Stäng omsorgsfullt underhållsluckan med vridnyckeln.
14. Lufta ur hydraulanläggningen omsorgsfullt.
15. Kontrollera hydraulfunktionerna vid flera provkörningar och kontrollera hydraulsystemets täthet.

## 8.4.6.2 Byta returgrovfilter

Returgrovfiltret finns under huven i motorrummet.

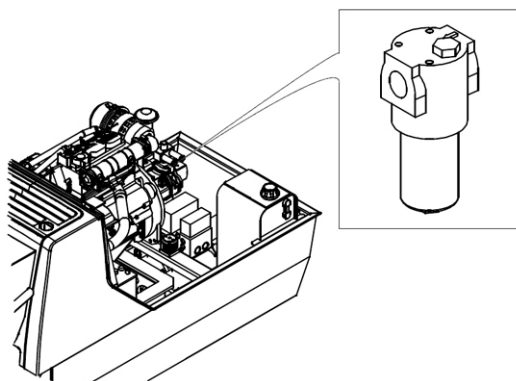
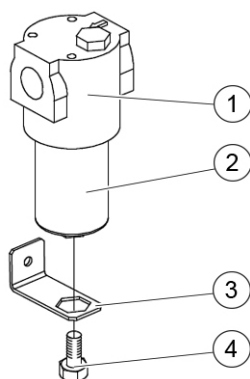


Illustration 49: Returgrovfiltret i motorrummet



| Pos. | Beteckning                 |
|------|----------------------------|
| 1    | Filterkropp                |
| 2    | Filterhus med filterinsats |
| 3    | Låsskena                   |
| 4    | Skruv                      |

1. Ställ en tillräckligt stor behållare under hydraulfiltret.
2. Skruva av låsskenan med ett verktyg.
3. Låt hydrauloljan från filterhuset rinna ner i insamlingsbehållaren.
4. Dra ut filterinsatsen.
5. Avfallshantera den gamla filterinsatsen och hydrauloljan enligt föreskrifterna.

**i**

Genom filtreringen avlagras smutspartiklar i filterhuset. Rengör därför filterhuset grundligt innan du monterar den nya filterinsatsen. Annars blir den nya filterinsatsen smutsig igen på mycket kort tid.

Filterinsatser får på inga villkor rengöras. Dessa måste alltid bytas ut.

6. Rengör filterhuset mycket noggrant med en ren trasa.
7. Kontrollera alla Oringar och andra packningar. Byt ut de skadade packningarna.
8. Kontrollera om beställningsnumret på den nya filterinsatsen stämmer överens med beställningsnumret på skylten på filtret.
9. Sätt i en ny filterinsats.
10. Skruva åter fast filterhuset för hand i filterhuvudet.
11. Skruva på låsskenan på filterhuset med verktyget.

12. Lufta ur hydraulanläggningen omsorgsfullt.
13. Kontrollera hydraulfunktionerna vid flera provkörningar och kontrollera hydraulsystemets täthet.

#### 8.4.7 Kontrollera och byt ut hydraulslangarna

Detta avsnitt beskriver hur du kontrollerar och byter hydraulslangarna. Kontrollintervallerna hittar du i kapitlet tillsynsintervaller.



Följande specialverktyg krävs:

- Momentnyckel

### VIKTIGT

**Risk för maskinskada genom personal som inte är kvalificerad för hydrauliska arbeten**

- ▶ Arbeta på hydrauliska anordningar endast när du har speciella kunskaper inom och erfarenhet av hydraulik och kan uppvisa motsvarande kunnighetsintyg (utbildningscertifikat).



### VARNING

**Personskaderisk genom gamla hydraulslangedningar.**

Gamla hydraulslangedningar kan bli otäta eller spricka.

- ▶ Använd endast hydraulslangedningar som – inklusive en lagringstid på 2 år – är högst 6 år gamla. Beakta tillverkningsdatum på hydraulslangedningarna.



### VARNING

**Personskaderisk genom hydraulolja som sprutar ut**

1. Ta maskinen ur drift före start av arbetet och säkra den mot obehörig eller oavsiktlig idrifttagning.
2. Kontrollera om trycket i hydraulsystemet har fallit till 0 bar, innan du börjar med arbetena.
3. Bär vid alla arbeten på hydrauliken ansiktsskydd och handskar. Utskjutande hydraulolja är giftig och kan tränga genom huden.

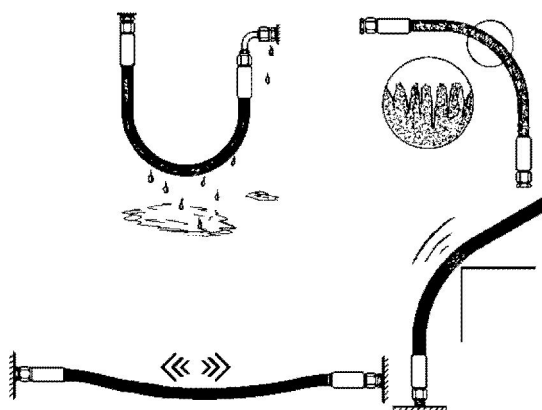
## **VARNING**

### **Brännskaderisk genom heta maskindelar**

- Låt enheterna först svalna, innan de börjar med arbetena.

#### **8.4.7.1 Kontrollera hydraulslangarnas täthet**

1. Stäng av maskinen.
2. Kontrollera om alla tryck i hydraulsystemet och i matarledningen har sjunkit till 0 bar innan du påbörjar arbetet.



**Illustration 50: Skador på hydraulslangledningarna**

3. Kontrollera att hydraulslangarna inte är böjda, spruckna eller porösa.
4. Kontrollera alla hydrauliska armaturer. Mörka och fuktiga fläckar på armaturen är tecken på skador.
5. Kontrollera om hydraulslangarna är fritt dragna.

#### **8.4.7.2 Kontrollera flänskopplingarna**

1. Stäng av maskinen.
2. Kontrollera om trycket i hydraulsystemet har sjunkit till 0 bar innan du påbörjar arbetet.
3. Kontrollera att flänskopplingarna är täta.



Otäta flänskopplingar får du bara dra åt med det tillåtna åtdragningsmomentet. Om du inte har någon momentnyckel, drar du åt tills det tar emot. Om kopplingen fortfarande är otät, byt den.

| Åtdragningsmoment för flänskopplingar |     |         |  |     |     |         |
|---------------------------------------|-----|---------|--|-----|-----|---------|
| RAD                                   | Typ | Md [Nm] |  | RAD | Typ | Md [Nm] |
| 6                                     | L   | 20      |  | 16  | S   | 130     |
| 8                                     | L   | 40      |  | 18  | L   | 120     |
| 10                                    | L   | 45      |  | 20  | S   | 250     |
| 12                                    | L   | 55      |  | 25  | S   | 400     |
|                                       | S   | 80      |  | 30  | S   | 500     |
| 15                                    | L   | 70      |  | 38  | S   | 800     |

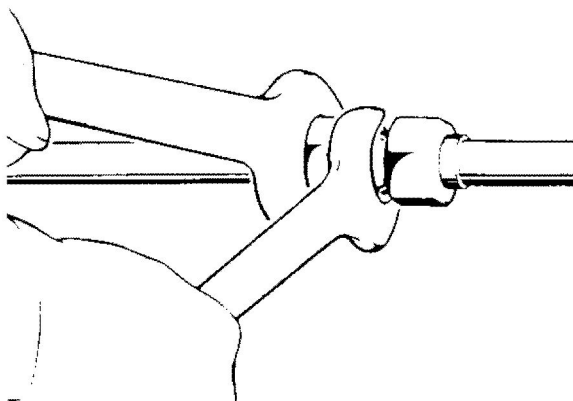


Illustration 51: Dra åt flänskopplingarna

4. Dra åt otäta flänskopplingar med vridmomentnyckeln. Åtdragningsmomenten hittar du i tabellen.

#### 8.4.7.3

#### Byta ut hydraulslangedningar

#### SE UPP

Personskaderisk genom kast från hydraulslangedningar.

Hydraulslangedningar kan vara mekaniskt förspända.

- Ge akt på ev. förspända ledningar.

1. Koppla från maskinen.
2. Kontrollera om trycket i hydraulsystemet har fallit till 0 bar, innan du börjar med arbetena.
3. Ställ i ordning ett oljeuppsamlingstråg. Samla ovillkorligen noggrant upp hydraulolja som rinner ur och avfallsbehandla den enligt gällande föreskrifter!
4. Märk alla hydraulslangedningarna och de motsvarande anslutningsställena för monterings skull.
5. Lossa hydraulslangedningarnas förbindelser försiktigt.

## VIKTIGT

### Risk för maskinskada genom föroreningar i hydraulkretsloppet

Genom små främmande partiklar kan ventiler skadas, pumpar kärva och spjäll- och styrborrhål täppas till.

1. Se till att smuts eller andra föroreningar inte kan komma in i hydraulsystemet.
  2. Lämna inte tanklocket öppet längre än nödvändigt.
- 
6. Stoppa genast igen anslutningsställena med en propp, när de gamla hydraulslangedningarna är demonterade. Ingen smuts får komma in i hydraulkretsloppet och hydraulkretsloppet får inte gå tomt.
  7. Avfallsbehandla den utrunna hydrauloljan enligt föreskrifterna.
  8. Montera de nya hydraulslangedningarna så att de inte blir kraftigt böjda eller utsätts för skavning. Håll ovillkorligen hydraulslangedningarna fria från smuts.
  9. Dra åt alla förbindelser med det tillåtna åtdragningsmomentet.
  10. Lufta ur hydraulsystemet.
  11. Kontrollera under flera provkörningar de hydrauliska funktionerna. Kontrollera hydraulsystemets täthet och fyll på hydraulolja vid behov.
  12. Kontrollera på nytt alla hydraulslangedningar.
  13. Montera åter ev. demonterade säkerhetsanordningar, markeringar och varningsskyltar.

### 8.4.8 Byta draganordningen

Detta avsnitt beskriver bytet på draganordningen från dragögla till kul-koppling och omvänt.



Följande specialverktyg krävs:

- Momentnyckel

#### 8.4.8.1 Förberedelser

Det här måste du göra innan du monterar:

1. Se till att maskinen står på en vågrät yta.
2. Säkra maskinen mot att rulla iväg eller välta.
3. Dra åt handbromsen.
4. Lägg stoppklotsar runt hjulen.

#### 8.4.8.2 Demontera draganordningen

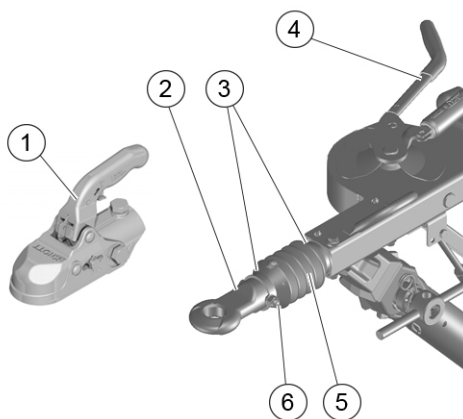


Illustration 52: Olika utföranden möjliga

| Pos. | Beteckning  |
|------|-------------|
| 1    | Kulkoppling |
| 2    | Drag        |
| 3    | Buntband    |
| 4    | Handbroms   |

| Pos. | Beteckning |
|------|------------|
| 5    | Bälg       |
| 6    | Fästskruv  |

1. Ta bort buntbanden.
2. Dra bälgen bakåt över fästskruvarna.
3. Skruva av muttrarna från fästskruvarna.



## FARA

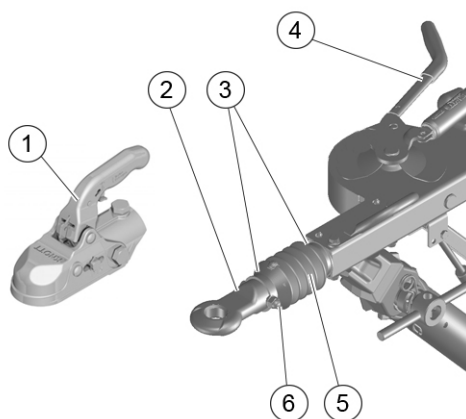
**Risk för skador på grund av lossnande skruvanslutning**

- Återanvänd inte självsäkrande muttrar.

4. Driv ut fästskruvarna.
5. Dra av draganordningen.

### 8.4.8.3 Montering av draganordningen

1. Sätt på annan draganordning. (ingår inte i leveransen)



**Illustration 53: Olika utföranden möjliga**

| Pos. | Beteckning  |
|------|-------------|
| 1    | Kulkoppling |
| 2    | Drag        |
| 3    | Buntband    |
| 4    | Handbroms   |

| Pos. | Beteckning |
|------|------------|
| 5    | Bälg       |
| 6    | Fästskruv  |

- Sätt in fästskruvarna i rätt läge.



Vid montering av dragögla krävs en radiebricka upptill och nedtill, vid montering av kulkoppling endast underifrån.

- Sätt in nya självsäkrande muttrar.
- Dra åt dem med korrekt åtdragningsmoment enligt tabellen.
- Sätt skyddskåporna på muttrarna.

## Åtdragningsmoment dragögla

| Typ      | Utförande           | Antal skruvar | Skruvdimension | Åtdragningsmoment |
|----------|---------------------|---------------|----------------|-------------------|
| KR 30 HV | D=40 mm<br>DIN74054 | 2             | M14 10.9       | 115 Nm            |

## Åtdragningsmoment kulkoppling

| Typ  | Utförande | Antal skruvar | Skruvdimension | Åtdragningsmoment |
|------|-----------|---------------|----------------|-------------------|
| K 35 | A N3      | 2             | M14 10.9       | 125 Nm            |

- Kontrollera om stötdämparen fungerar genom att skjuta dragstången in och ut.
- Dra bälgen bakåt över den bakre fästskruven.
- Fäst bälgen med nya buntband.
- Kontrollera återigen om stötdämparen fungerar genom att skjuta dragstången in och ut.

## 8.4.9 Kontrollera transportledningen och mäta väggjockleken

Detta avsnitt beskriver kontroll av transportledningen och mätning av väggjockleken på matningsrören och Sörventilen.

### **VARNING**

#### **Risk för skador på grund av sprickande transportledning**

Har väggjockleken för transportledningen underskridit minsta mått kan motsvarande matningstryck, speciellt vid sopp på transportledningen.

1. Mät väggjockleken regelbundet.
2. Om minsta väggjocklek underskrids får maskinen inte tas i drift.
3. Byt ut skadade eller förslitna transportledningar, ledningsdelar eller kopplingar.



Vid underhålls-, inspektions- och tillsynsarbeten finns speciella olycksrisker. Beakta därför särskilt kapitlet Säkerhetsföreskrifter och beskrivningen "Restrisker vid underhållsarbete" i början av detta kapitel.



Följande specialverktyg krävs:

- Väggjockleksmätanordning

Transportledningar är alltid underkastade slitage. Speciellt vid stora uppdrag är måtten för väggjockleken viktig. Du får pålitliga mätresultat när du utför en test med mätanordningar som Putzmeister har rekommenderat.



Putzmeister åtar sig inget garantiansvar om inte minsta väggjocklek följs.

#### 8.4.9.1 Förberedelser

##### **VARNING**

###### **Risk för skador på grund av matarledning under tryck**

Risk för allvarliga skador på grund av sprickande matarledning eller utsprutande matarmedium.

1. Öppna inte matarledningen så länge den står under tryck.
2. Reducera trycket i matarledningen genom returpumpning.
3. Kontrollera på manometern att systemet är helt trycklöst innan du kopplar ifrån matarledningen.
4. Använd din personliga skyddsutrustning.
5. Vänd bort ansiktet när du öppnar ledningskopplingen.

1. Åtgärda eventuellt befintliga stopp.
2. Rengör därefter transportledningen grundlig.
3. Stäng av maskinen.
4. Säkra anläggningen mot obehörig idrifttagning.
5. Spärra av arbetsområdet och sätt upp skyltar vid avstängda kopplings och ställdon.

#### 8.4.9.2 Kontrollera transportledning

Följande steg beskriver kontroll av transportledningen. Gör först en visuell kontroll. Leta efter:

- uttrinnande matningsmedium,
- Skador, krökningar, sprickor eller porösa ytor matningsslangarna,
- Skador på matningsrören,
- lossnande eller defekta kopplingar,
- lossnande eller defekta fästen,
- deformerade eller skadade fästen.

### 8.4.9.3 Mät väggjockleken på Srörventilen

Mät väggjockleken på Srörventilen med väggjockleksmätaren. Följ instruktionerna i den medföljande bruksanvisningen. Mät väggjockleken på Srörventilerna speciellt på ställen som har hög belastning.

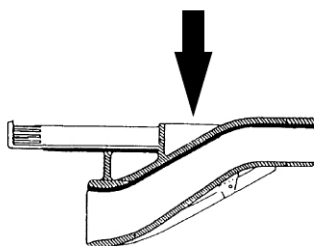


Illustration 54: Område vid högre belastning

Minsta väggjocklek på Srörventilen beror på maximalt möjliga driftstryck. S-rörventilen belastas mer i momentområdet (svängaxel - S-rörventil).

| Maximalt möjligt driftstryck | Riktvärde för väggjocklek |
|------------------------------|---------------------------|
| 70 bar                       | ca 3 mm                   |

- Byt ut rör och böjar så fort väggjockleken är nere i minsta tillåtna nivå.

**i**

Vi vill göra dig uppmärksam på att genom den dynamiska belastningen vid pumpar för Srörområdet blir olika starkt belastade. För denna belastning, som beror på enskilda fall finns det inga allmänna beräkningsmöjligheter för minsta väggjocklek så att Srörventilen även vid förmodat tillåtet driftstryck sannolikt redan är tillräckligt högt.

Tänk även att vid stoppen, där driftstrycket kan ställas upp på maximaltryck så att väggjockleken inte säkert räcker längre.

#### 8.4.9.4 Mäta transportledningens vägg tjocklek

### **VARNING**

#### Risk för skador på grund av utsprutande matarmedium

Om sprickor bildas i transportledningen kan matarmedium spruta ut om minsta vägg tjocklek underskrids.

1. Kontrollera transportledningen regelbundet
2. Mät vägg tjockleken regelbundet.
3. Om minsta vägg tjocklek underskrids får maskinen inte tas i drift.
4. Byt ut skadade eller förslitna transportledningar, ledningsdelar eller kopplingar.

Mät vägg tjockleken på transportledningen med vägg tjockleksmätaren. Följ instruktionerna i den medföljande bruksanvisningen.

1. Mät vägg tjockleken för transportledningen, inte bara på en plats utan på ett stort område av matningsrören.

Slitaget på yterradien av en böj är större än på innerradien eller vid raka rör. Mät därför yterradien av böjarna särskilt noggrant.

2. Vrid de raka transportören regelbundet i 120° för att uppnå ett jämnt slitage.
3. Vrid rörböjarna regelbundet i 180° för att uppnå ett jämnt slitage.

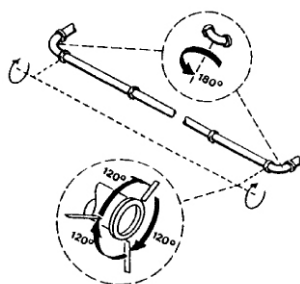


Illustration 55: Vrid regelbundet matningsrör och böjar

4. Du hittar minsta tjocklek för raka transportrör i nedanstående tabell.
5. Byt ut rör och böjar så fort vägg tjockleken är nere i minsta tillåtna nivå.

#### 8.4.9.5 Tabell minsta vägg tjocklek

Minsta vägg tjocklek beroende av driftstryck

## i

Som regel är det möjligt att med ett ur diagrammet avläsa värdena mata ett ännu lägre driftstryck. Vi vill dock göra dig uppmärksam på att genom den dynamiska belastningen med pumpar för transportledning blir olika starkt belastade. För denna belastning, som beror på enskilda fall finns det inga allmänna beräkningsmöjligheter av minsta vägg tjocklek så att transportledningen även vid ett förmodligen tillåtet driftstryck redan kan fungera.

Dessutom kan driftstrycket stiga till 70 bar så att vägg tjockleken som inte längre är tillräcklig och transportledningen exploderar.

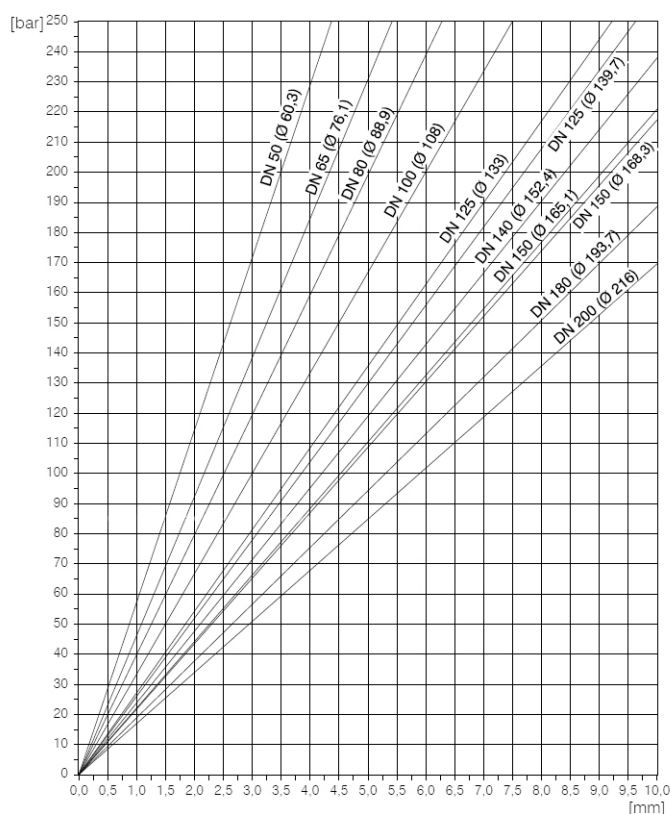


Illustration 56: Tabell minsta vägg tjocklek

#### 8.4.10 Spolarvätskepump frostskydd

Detta avsnitt beskriver frostskydd av spolarvätskepumpen.

## i

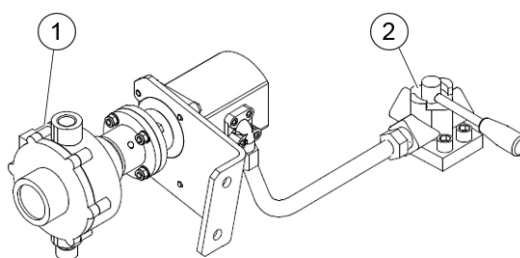
Vid underhålls-, inspektions- och tillsynsarbeten finns speciella olycksrisker. Beakta därför särskilt kapitlet Säkerhetsföreskrifter och beskrivningen "Restrisker vid underhållsarbete" i början av detta kapitel.

## VIKTIGT

### Risk för skador på maskinen på grund av is

- Vid risk för frost måste resterande vatten tömmas ut helt ur maskinen och matarledningen.

Vid risk för frost kan vattnet i spolvattenpumpen och ledningarna frysa, vilket kan leda till att delar går sönder.



| Pos. | Beteckning      |
|------|-----------------|
| 1    | Spolvattenpump  |
| 2    | Kopplingsventil |

Följande moment beskriver frostskyddsåtgärder:

1. Ställ spaken till kopplingsventilen i läge "Transport".  
⇒ Spolvattenpumpen kopplas från.
2. Stäng vattentillförseln.
3. Koppla loss vattenmatarledningen.
4. Koppla loss tryckvattenslangen.
5. Låt det kvarvarande vattnet vid anslutningen för tryckvattenslangen rinna bort fullständigt.
6. Kontrollera kopplingsventilen. Spaken ska stå i läge "Transport".

#### 8.4.11 Högtryckstvätt – frostskydd

Vid frostrisk kan vattnet i högtryckstvätten och ledningarna frysa så att delar går sönder.

### **VARNING**

#### **Risk för maskinskador på grund av is i högtryckspumpen**

Vid frost kan vattnet i högtryckstvätten och ledningarna frysa så att delar går sönder.

1. Vid risk för frost måste resterande vatten tömmas ut helt ur högtryckspumpen och ledningarna.
2. Maskinen får endast tas i drift och lagras i frostfria utrymmen.

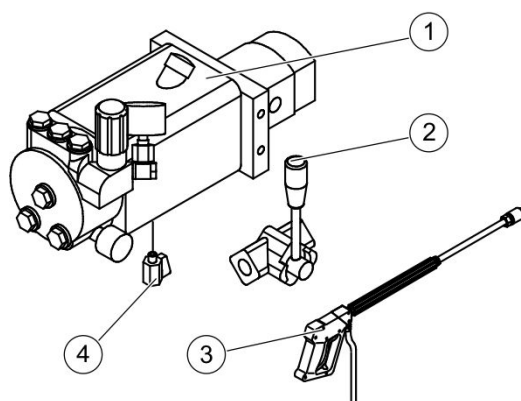


Illustration 57: Högtryckstvätt

| Pos. | Beteckning       |
|------|------------------|
| 1    | Högtryckstvätt   |
| 2    | Kopplingsventil  |
| 3    | Rengöringspistol |
| 4    | Kulventil        |

Följande moment beskriver frostskyddsåtgärder:

1. Ställ spaken till kopplingsventilen i läge "Transport".  
⇒ Högtryckstvätten kopplas från.
2. Stäng vattentillförseln.
3. Koppla loss vattenmatarledningen.
4. Öppna pistolmunstycket och lämna det öppet.
5. Öppna kulventilen och låt vattnet rinna ut fullständigt.

6. Stäng kulventilen igen när allt restvatten runnit ur högtryckstvätten och ledningarna.
7. Koppla loss högtrycksslangen.
8. Kontrollera kopplingsventilen. Spaken ska stå i läge "Transport".

#### 8.4.12 Högtryckstvätt – kontrollera oljenivån

##### 8.4.12.1 Kontrollera oljenivån

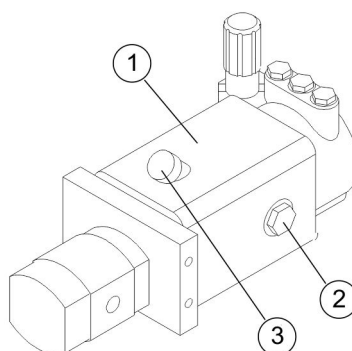


Illustration 58: Exempelbild på högtryckstvätt

| Pos. | Beteckning        |
|------|-------------------|
| 1    | Högtryckstvätt    |
| 2    | Siktglas          |
| 3    | Avluftningsmuffar |

1. Kontrollera oljenivån i högtryckstvätten (1) i mätglaset (2).
2. Fyll ev. på med olja enligt nedanstående avsnitt.

##### 8.4.12.2 Fyll på olja

### VIKTIGT

#### Skador på högtryckstvätten på grund av föroreningar i oljesystemet

- Undvik att smuts och föroreningar kvarstår i högtryckstvättens oljesystem.

1. Öppna avluftningsmuffen.
2. Fyll på med ny olja via påfyllningsstutsen till mitten av mätglaset.
3. Stäng avluftningsmuffen.

## 8.5 Ämnen för driften



Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av otillåtna drivmedier. Tillverkarens dokumentation är alltid avgörande.

Om du har frågor, vänd dig till tillverkarens ansvariga serviceavdelning.

### VIKTIGT

#### Miljöförorening på grund av felaktig avfallshantering av drivmedier

1. Samla upp alla drivmedier, t.ex. förbrukad olja, filter och tillsatser separat.
2. Avfallshandla dem enligt gällande nationella och lokala föreskrifter.
3. Anlita bara godkända företag för avfallshandlingen. Observera gällande blandningsförbud.

Påfyllningsmängderna hittar du i avsnitt Tekniska data i kapitlet "Allmän teknisk beskrivning" (*Tekniska data S 3 — 4*).

"Smörjmedelsrekommendationen" hittar du i bilagan (*Rekommendation smörjmedel S 10 — 2*).

### 8.5.1 Hydraulolja

Hydraulsystemet har fyllts på med en mineralbaserad hydraulolja HLP 46.

### VIKTIGT

#### Risk för maskinskador på grund av felaktig hydraulolja

1. När du fyller på eller byter olja ska du bara använda hydraulolja som motsvarar de krav som anges i smörjmedelsrekommendationen. Observera tillverkarens uppgifter.
2. Blanda aldrig hydrauloljor med olika egenskaper, t.ex. biologiskt nedbrytbara varianter och mineralvarianter osv.

### 8.5.2 Fettsmörjning för hand

För fettsmörjningen för hand används ett universalfett enligt smörjmedelsrekommendationen.

### **8.5.3 Fettcentralsmörjning**

Vid påfyllning av fettcentralsmörjningen används ett högkvalitativt universalfett med litiumtvålbaser, enligt smörjmedelsrekommendationen.

### **8.5.4 Transportanordning**

Smörj chassit minst med ett högkvalitativt universalfett enligt smörjmedelsrekommendationen.

### **8.5.5 Olja för högtryckstvätt**

I högtryckssprutan används en universalolja för året runtbruk i klass SAE 20W-30.

## **8.6 Allmänna åtdragningsmoment för skruvar**

En översikt över allmänna åtdragningsmoment finns i reservdelslistan.

### **VIKTIGT**

#### **Risk för komponentskador på grund av felaktiga skruvar**

1. Om du måste byta ut skruvar ska du alltid använda skruvar med samma storlek och kvalitet.
2. Byt ut skruvar med mikrokapslat lim och självsäkrande muttrar efter demontering.



**Putzmeister**

---

## 9 Urdrifttagning

Det här kapitlet innehåller information om urdrifttagning av maskinen.

## 9.1 Temporär urdrifftagning

Om maskinen tillfälligt ska stoppas gör du så här.

1. Stoppa materialtillförseln
2. Pumpa tills materialtratten är tom.
3. Stäng av pumpen på vippbrytaren "Pump TILL - 0 - returmatning TILL".
4. Rengör maskinen .
5. Stäng av maskinen och säkra den mot otillåten start eller användning.

### VIKTIGT

#### Risk för skador på maskinen på grund av is

- Vid risk för frost måste resterande vatten tömmas ut helt ur maskinen och matarledningen.

6. Töm ut vattnet i vattenbehållaren helt vid frostrisk.

Om maskinen ska tas ur drift och lagras under en längre period, utför dessutom följande åtgärder:

7. Fyll på alla drivmedel före lagringen.
8. Smörj maskinen på smörjställena.
9. Konservera maskinen med lämpligt medel.



Genom att smörja och konservera maskinen skyddar du den från korrosion och onödigt åldrande. Gör detta när:

- maskinen inte ska användas under en längre tid
- maskinen transporteras eller lagras i korrosiv miljö.

10. Om maskinen ställs av under en längre tid, ska du ta ut batteriet och regelbundet ladda upp det.
11. Förvara endast maskinen i ett torrt, rent och välventilerat utrymme.

## 9.2 Slutgiltig urdrifftagning och avfallshantering

Den slutgiltiga urdrifftagningen och avfallshanteringen kräver att maskinen demonteras i sina enskilda komponenter. Alla maskinens delar måste avfallshanteras på ett sådant sätt att hälso- och miljöskador kan uteslutas.

### **SE UPP**

**Risk för personskador på grund av läckande vätskor och vassa maskindelar**

- Använd personlig skyddsutrustning.

### **VIKTIGT**

**Miljöförorening på grund av uttrinnande drivmedier**

Vid slutgiltig urdrifftagning måste du tänka på att smörjmedel, lösningsmedel, konserveringsmedel och så vidare är hälsovådliga.

1. Samla upp alla drivmedier separat.
2. Avfallshanter dem enligt gällande nationella och lokala föreskrifter.
3. Anlita bara godkända företag för avfallshanteringen.
4. Beakta blandningsförbudet.

### **VIKTIGT**

**Miljöföroreningar på grund av felaktig avfallshantering av maskinen**

1. Ta hand om alla delar så att det inte uppstår några hälso eller miljöskador.
2. Överlåt avfallshanteringen av maskinen till ett kvalificerat företag.

### 9.2.1 Material som används

Maskinen består huvudsakligen av följande material:

| Material | Används i |
|----------|-----------|
| Koppar   | Kablage   |

| Material          | Används i    |
|-------------------|--------------|
| Stål              | Maskinstativ |
|                   | Trattdelar   |
|                   | Pump         |
| Plast, gummi, PVC | Tätningar    |
|                   | Slangar      |
|                   | Kablage      |
|                   | Hjul         |
| Tenn              | Kretskort    |
| Polyester         | Kretskort    |

## 9.2.2 Delar som ska avfallshanteras separat

Följande delar och ämnen för driften ska avfallshanteras separat:

| Beteckning      | Hanteras som                        |
|-----------------|-------------------------------------|
| Elektronikskrot | Drivmotor                           |
|                 | Elkomponenter                       |
|                 | Kretskort med elektronikkomponenter |
| Olja            | Högtryckstvätt                      |
|                 | Hydraulpump                         |
|                 | Hydraulmotor                        |

## 10 Bilaga

I detta kapitel finns följande ämnesområden:

- Rekommendation smörjmedel
- Mall för försäkran om EU-överensstämmelse

Beroende på maskintyp kan det finnas ytterligare dokument i bilagan.

## 10.1 Rekommendation smörjmedel

I följande tabell hittar du lämpliga smörjmedel och hydraulvätskor för din maskin.

### VIKTIGT

#### Risk för maskinskador på grund av blandade oljor

1. Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av att oljor från olika tillverkare blandas.
2. Tillverkaren ansvarar inte för kvaliteten hos listade smörjmedel eller för att deras kvalitet förändras av tillverkaren utan att typbeteckningen samtidigt ändras.

### VIKTIGT

#### Fara för maskinskador på grund av otillåtna drivmedier

Tillverkaren tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av otillåtna drivmedier.

- Använd endast smörjmedel i enlighet med smörjmedelsrekommendationerna.



Om du har frågor om smörjmedel, kontakta ansvarig serviceavdelning för maskintillverkaren.

### VIKTIGT

#### Risk för maskinskador

Risk för maskinskador om hydraulvätskans temperatur inte beaktas.

1. Om du vill ta maskinen i drift när hydraulvätskan är kallare än 0 °C, måste maskinen först varmköras kort. Låt maskinen vara igång utan last under några minuter.
2. Maskinen får belastas först när hydraulvätskans (HLP, VG46) temperatur är högre än 10 °C.
3. Hydraulvätskans (HLP, VG46) idealtemperatur ligger mellan 40 °C och 70 °C.

| Hydraulolja               |                    |
|---------------------------|--------------------|
| Typ                       | HLP 46             |
| Klassificering enligt DIN | 51524 del 2        |
| Karakteristika            | mineralisk         |
| Viskositet enligt DIN     | 51519 / ISO VG 46  |
| Temperaturområde          | -10 °C till +90 °C |
| Artikelnummer             | 000171007          |

| Fetter                       | Fettsmörjning (för hand) | Fettcentralsmörjning   |
|------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Märkning enligt DIN 51502    | K2K20                    | K1K20                  |
| Kravnorm                     | DIN 51825                | DIN 51825              |
| Karakteristika               | mineralisk, litiumtvål   | mineralisk, litiumtvål |
| Viskositetsklass, NLGI-klass | NLGI-klass 2 DIN 51818   | NLGI-klass 1 DIN 51818 |
| Artikelnummer                | 360000009                | 360001008              |

| Transportanordning (om den finns) |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Typ                               | högkvalitativt universalfett |
| Märkning                          | DIN 51 818<br>NLGIklass 2    |

## 10.2 Mönster EGförsäkran om överensstämmelse

En originalblankett för EGförsäkran om överensstämmelse tillhör maskinens leveransomfattning. Förvara denna på en säker plats.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Local Template</b><br><b>EG Konformitätserklärung</b><br>2006/42/EG, II 1.A.<br><div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | <br><b>Putzmeister</b><br><br>LT-170050-031 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|      |                                                                                                                                                      |                                                                           |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 de | EG-Konformitätserklärung im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1.A des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen |                                                                           |
| en   | EC Declaration of Conformity as per directive 2006/42/EC, appendix II 1.A of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery  |                                                                           |
| 2 de | Hiermit erklären wir, dass die Maschine - Bezeichnung / Typ / Maschinennummer                                                                        | Betonpumpe                                                                |
| en   | Herewith we declare that the machine -Designation / Model / Serial No.                                                                               | P 718                                                                     |
| 3 de | allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie entspricht:                                                                                          | 2006/42/EG                                                                |
| en   | meets all relevant provisions of the directive:                                                                                                      |                                                                           |
| 4 de | Darüber hinaus entspricht die Maschine den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer Richtlinien:                                                | 2014/35/EU<br>2014/30/EU<br>2000/14/EG                                    |
| en   | Moreover, the machine meets the relevant provisions of the other directives below:                                                                   |                                                                           |
| 5 de | Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere                                                                                                       | EN 12001                                                                  |
| en   | complies with the following provisions applying to it                                                                                                |                                                                           |
| 6 de | Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen, insbesondere                                                                              |                                                                           |
| en   | Other, related technical standards and specifications, in particular:                                                                                |                                                                           |
| 7 de | Angaben zum Dokumentationsbevollmächtigten                                                                                                           | Putzmeister Mörtelmaschinen<br>GmbH Max-Eyth-Straße 10<br>D-72631 Aichtal |
| en   | Party authorized to produce documentation                                                                                                            |                                                                           |
| 8 de | Angaben zum Unterzeichner / Datum / Unterschrift                                                                                                     |                                                                           |
| en   | Signer / Date / Signature                                                                                                                            |                                                                           |
|      | Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH<br>Max-Eyth-Straße 10<br>D-72631 Aichtal                                                                            |                                                                           |
| 9 de | Geschäftsführer                                                                                                                                      |                                                                           |
| en   | Managing Director                                                                                                                                    |                                                                           |

## Förteckning av uppslagsord

I detta kapitel finns de viktigaste uppslagsorden med numret på den sida på vilken du hittar ordet. Detta register har alfabetisk ordningsföljd.

### A

Allmänna riskfaktorer *S 2 — 10*  
Allmänna åtdragningsmoment för skruvar *S 8 — 47*  
Allmänt *S 3 — 13, 6 — 13*  
Allmän teknisk beskrivning *S 3 — 1*  
Allmänt kolvpumpar *S 7 — 2*  
Allmänt underhåll *S 2 — 7*  
Anpassa rengöringssvampen (utan T-matningsrör)  
*S 6 — 22*  
Ansvar *S 2 — 8*  
Ansvarsbegränsning *S 2 — 9*  
Användare *S 2 — 2, 2 — 19*  
Arbete med radiofjärrstyrningen *S 6 — 31*  
Arbeten med kabelfjärrstyrningen *S 6 — 30*  
Arbetsområde *S 2 — 3*  
Arbetsplats *S 2 — 3*  
Att backa går trögt eller inte alls *S 7 — 9*  
Avslutande arbeten *S 8 — 20*  
Ämnen för driften *S 8 — 46*

### B

Batteri och laddningsaggregat *S 6 — 31*  
Begreppsbestämning *S 2 — 2*  
Belysning *S 4 — 5*  
Betongegenskaper *S 6 — 4*  
Bilaga *S 10 — 1*  
Blandning av material *S 3 — 17*

Borttagning av kraftig smuts *S 8 — 21*  
Bulleremission *S 2 — 19*  
Byta draganordningen *S 8 — 35*  
Byta hydraulfilter *S 8 — 26*  
Byta returfinfilter *S 8 — 27*  
Byta returgrovfilter *S 8 — 29*  
Byta ut hydraulslangedningar *S 8 — 33*  
Byte av hydraulolja *S 8 — 22*  
Bättre fyllningsgrad *S 3 — 17*

### C

Chassi *S 7 — 8*

### D

Delar som ska avfallshanteras separat *S 9 — 4*  
Demontera draganordningen *S 8 — 35*  
Demontering eller modifiering av säkerhetsanordningar  
*S 2 — 6*  
Draganordning *S 4 — 7*  
Dragkulkopplingen snäpper inte fast *S 7 — 11*  
Drift *S 6 — 1*  
Drift med maskindetekter *S 2 — 5*  
Drifttyp *S 2 — 22*  
Drivcylindern blockeras i ändläget *S 7 — 4*  
Drivmotor *S 3 — 17*

### E

Efterarbete rengöring *S 6 — 24*

Elektrisk kontakt *S 2 — 16*

Elektriskt system *S 7 — 7*

Elmotor *S 3 — 17*

Enskilda kommandon blir inte utförda *S 7 — 13*

Expert *S 2 — 2, 2 — 10*

## F

Fackpersonal *S 2 — 2, 2 — 10*

Fara på grund av heta maskindelar *S 2 — 10*

Fara på grund av högtryckstvätt *S 2 — 11*

Fara på grund av matarlednings- och kopplingssystemet *S 2 — 11*

Fel skruvar/muttrar och vridmoment *S 2 — 8*

Fettcentralsmörjning *S 3 — 28, 8 — 47*

Fettcentralsmörjning – kontrollera nivå *S 8 — 16*

Fettsmörjning för hand *S 8 — 46*

Fullständig matningsmängd kan inte uppnås *S 7 — 5*

Funktionskontroller *S 5 — 12*

Fylla fettbehållaren med fettspruta *S 8 — 19*

Fylla på fettbehållaren genom locket *S 8 — 18*

Fylla på tratten *S 6 — 4*

Fyll på olja *S 8 — 45*

Fångkorg *S 6 — 19*

Förbereda transport *S 4 — 4*

Förberedelser *S 6 — 15, 6 — 19, 8 — 35, 8 — 39*

Föreskriven användning *S 2 — 4*

Förlänga transportledning *S 2 — 6*

Förord *S 1 — 2*

För svag bromseffekt *S 7 — 8*

För svag handbromseffekt *S 7 — 10*

Förutsättningar *S 6 — 2*

## G

Grundförutsättningar *S 2 — 3*

## H

Hjulbromsarna blir heta *S 7 — 10*

Hydraulfilter *S 5 — 16*

Hydraulik och pneumatik *S 2 — 17*

Hydraulolja *S 8 — 46*

Hydrauloljan blir för varm *S 7 — 6*

Hydraulpump *S 3 — 18*

Högtryckstvätt *S 3 — 28*

Högtryckstvätt – frostskydd *S 8 — 44*

Högtryckstvätt – kontrollera oljenivån *S 8 — 45*

## I

Icke föreskriven användning *S 2 — 5*

Idrifttagning *S 5 — 1*

Igensättning *S 2 — 16, 6 — 8*

Ingen reaktion vid tillkoppling av sändaren *S 7 — 12*

Inpumpning *S 6 — 5*

Installationsplats *S 2 — 7*

## J

Justera fabriksinställningarna *S 2 — 8*

## K

Kabelfjärrstyrning *S 3 — 20*

Kolvpump *S 2 — 2*

Konstruktionsförändringar *S 2 — 8*

Kontroller *S 5 — 2*

Kontrollera drivmedierna *S 5 — 3*

Kontrollera fettcentralsmörjningen *S 5 — 3*

Kontrollera flänskopplingarna *S 8 — 32*

Kontrollera hydrauloljenivån *S 5 — 4*  
Kontrollera hydraullangarnas täthet *S 8 — 32*  
Kontrollera hydraulsystemet *S 5 — 5*  
Kontrollera knappen NÖDSTOPP *S 5 — 13*  
Kontrollera komponenter som berör mediet *S 5 — 7*  
Kontrollera kylare *S 5 — 4*  
Kontrollera matarledningen *S 5 — 17*  
Kontrollera nivå *S 8 — 17*  
Kontrollera och byt ut hydraullangarna *S 8 — 31*  
Kontrollera oljenivån *S 8 — 45*  
Kontrollera omrörarsäkerhetsavstängningen *S 5 — 15*  
Kontrollera säkerhetsanordningarnas funktion *S 5 — 13*  
Kontrollera transportledning *S 8 — 39*  
Kontrollera transportledningen och mäta väggjockleken *S 8 — 38*  
Kontrollera vattentanken *S 5 — 6*  
Koppla från kulkopplingen *S 4 — 11*  
Koppla från sändare *S 6 — 34*  
Koppla till kulkopplingen *S 4 — 10*  
Koppla till omrörare *S 5 — 11*  
Koppla till sändare *S 6 — 32*  
Kopplingsskåp *S 3 — 13*  
Krav på personalen *S 8 — 2*  
Kulkoppling *S 4 — 8*  
kulkoppling/dragögla *S 4 — 7*  
Kärnpump *S 3 — 15*

## L

Lagring av maskinen *S 2 — 22*  
Lastning av maskinen *S 4 — 2*  
Lastning av maskin med chassi för körning på allmän väg *S 4 — 3*

Lastning av maskin på ram *S 4 — 3*

LED-lampan för status blinkar grön men inga styrkommandon låter sig utföras *S 7 — 12*

Ljudeffektnivå *S 3 — 10*

## M

Maskin med chassi för körning på allmän väg *S 3 — 3*

Maskin på ram *S 3 — 4*

Maskinutförande *S 3 — 2*

Material som används *S 9 — 3*

Matningsmedium *S 2 — 6*

Miljöskydd *S 2 — 18*

Montering av draganordningen *S 8 — 36*

Motor *S 6 — 10*

Mäta transportledningens väggjocklek *S 8 — 41*

Mät väggjockleken på Srörventilen *S 8 — 40*

Mönster EGFörsäkran om överensstämmelse *S 10 — 4*

## N

NÖDSTOPPknapp *S 3 — 10, 6 — 3*

Nödåtgärd *S 2 — 18*

## O

Olika slagtid mellan cylinder 1 och cylinder 2 *S 7 — 5*

Olja för högtryckstvätt *S 8 — 47*

Om instruktionsboken *S 1 — 1*

Omkoppling *S 5 — 13*

Omrörare *S 3 — 16*

Omrörarsäkerhetsavstängning *S 3 — 12*

Operatör *S 2 — 2*

Otillåten start eller användning av maskinen *S 2 — 22*

Överhettning hydraulolja *S 6 — 10*

Översikt *S 3 — 2, 3 — 14*

Övervakning av pumpdriften *S 6 — 6*

## P

Parkeringsbroms *S 4 — 13*

Personalurval och kvalifikationer *S 2 — 9*

Personlig skyddsutrustning *S 2 — 12, 8 — 2*

Provkörning *S 5 — 7*

Pumpen kopplar inte om *S 7 — 8*

Pumpens effekt är för låg *S 7 — 3*

Pumpen startar inte *S 7 — 2*

Pumpen är tillslagen men arbetar inte *S 7 — 7*

Pumpfunktioner *S 5 — 12*

Pumpläget ändras inte *S 7 — 3*

Pumpning *S 3 — 16, 6 — 5*

Pumppauser *S 6 — 6*

## R

Radiofjärrstyrning *S 3 — 20, 7 — 11*

Rekommendation smörjmedel *S 10 — 2*

Rengöra kylaren *S 8 — 20*

Rengöra maskinen *S 6 — 14*

Rengöra matarledning *S 6 — 18*

Rengöring *S 6 — 12*

Rengöring med högtryckstvätt *S 6 — 25*

Rengöringsrör *S 6 — 20*

Rengör tratt, rörventil och matarcylinder *S 6 — 15*

Rengör tratten *S 6 — 17*

Reservdelar *S 2 — 21*

Restbetong *S 6 — 14*

Restrisker *S 8 — 3*

Restrisker vid tillsynsarbeten *S 8 — 2*

Returmatning *S 3 — 16*

Rikta in maskinen *S 4 — 16*

Riskfaktorer *S 2 — 10*

Risk för personskador, restrisker *S 2 — 15*

Riskområde manuell nödmanövrering *S 2 — 11*

Ryckig inbromsning *S 7 — 9*

Rörventil *S 3 — 16*

Rörventilen aktiveras inte i harmoni med drivcylindrar-  
na *S 7 — 6*

Rörventilen slås inte om helt *S 7 — 4*

Rörventilen slås om långsamt vid låga matningsmäng-  
der *S 7 — 6*

## S

Samla upp rengöringssvampen (med T-matningsrör)  
*S 6 — 22*

Servicetekniker *S 2 — 3*

Skakare *S 3 — 21*

Skyddsutrustning för arbete med högtryckstvätt  
*S 2 — 13*

Slagräknare *S 3 — 22*

Slagtid *S 5 — 13*

Slutgiltig urdrifftagning och avfallshantering *S 9 — 3*

Släpet bromsar ojämnt *S 7 — 9*

Släpet bromsar redan när dragfordonet lättar på gasen  
*S 7 — 9*

Smörja maskinen *S 8 — 13*

Smörjställenas placering *S 8 — 14*

Smörj transportanordningen *S 8 — 15*

Spolarvätskepump frostskydd *S 8 — 42*

Spola rörventilen och matarcylindern *S 6 — 18*

Spolvattenpump *S 3 — 23*

Starta drivmotorn *S 5 — 8*

Starta pumpen *S 5 — 10*

Stopp i nödsituation *S 6 — 2*  
Styrskåp doseringspump *S 3 — 26*  
Ställa in dragkopplingen *S 4 — 7*  
Ställa upp maskinen *S 4 — 15*  
Stänga av och ställa maskinen i stillestånd *S 5 — 12*  
Störningar, orsaker och åtgärder *S 7 — 1*  
Störningskvittering *S 6 — 35*  
Sugrengöring *S 6 — 21*  
Svårigheter att ställa in matningsmängden *S 7 — 5*  
Säkerhetsanordningar *S 2 — 11, 3 — 10*  
Säkerhetsanordning påsatstratt *S 5 — 16*  
Säkerhetsanordning trattgaller *S 5 — 15*  
Säkerhetsföreskrifter *S 2 — 1*  
Säkerhetsrelaterade delar (SRP) *S 2 — 19*  
Säkerhetsvajer *S 4 — 14*  
Säkra maskinen *S 2 — 22*

## T

Tabell minsta väggthjocklek *S 8 — 41*  
Tecken och symboler *S 1 — 3*  
Tekniska data *S 3 — 4*  
Temporär urdrifftagning *S 9 — 2*  
Tillbehör *S 2 — 21*  
Tillsatsmedelpump *S 3 — 24*  
Tillsyn *S 2 — 3*  
Tillsyn inklusive inspektion av användaren *S 8 — 2*  
Tillval *S 3 — 30*  
Tillverkare *S 2 — 2*  
Tillåten rörelse i kulkopplingen *S 4 — 12*  
Tmatningsrör med rengöringsöppning *S 6 — 20*  
Transport *S 2 — 7*

Transport, montering och anslutning *S 4 — 1*  
Transportanordning *S 8 — 47*  
Transportläge *S 4 — 4*  
Transport och körning *S 4 — 3*  
Tryckinställningsanordning *S 3 — 19*  
Trycksatta system *S 2 — 6*  
Tryckvattenrengöring *S 6 — 23*  
Typskylt *S 3 — 8, 3 — 9*  
Töm restbetong *S 6 — 16*  
Töm ut kondensvattnet ur hydraultanken *S 5 — 4*

## U

Underhåll *S 8 — 1*  
Underhåll av säkerhetsanordningar *S 2 — 7*  
Underhållsarbete *S 8 — 12*  
Underhållsintervall *S 8 — 4*  
Uppackning av maskinen *S 4 — 2*  
Uppgifter på typskylten *S 3 — 7*  
Urdrifftagning *S 9 — 1*  
Utbildning *S 2 — 9*

## V

Varning låg spänning redan efter kort drifttid *S 7 — 12*  
Varningsanvisningarnas uppbyggnad *S 1 — 4*  
Vattenslangsmarkering *S 6 — 15*  
Vattentank *S 3 — 16*  
Vidareförsäljning *S 2 — 4*  
Vid framåtpumpning når rörventilen ändläget endast på ena sidan, och vid bakåtpumpning endast den andra *S 7 — 6*  
Visuella kontroller *S 5 — 2*  
Välja uppställningsplats *S 4 — 14*

## Å

Återidrifttagning *S 6 — 11*

Åtgärda stoppet *S 6 — 8*