

## 8 Bedrijf

### 8.1 Veiligheid waarborgen

Hier vindt u veiligheidsaanwijzingen om het bedrijf op een veilige manier uit te voeren. Waarschuwingen staan altijd direct voor een handeling die mogelijke gevaren met zich meebrengt.



Wanneer u waarschuwingsaanwijzingen negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

#### Veiligheidsaanwijzingen opvolgen

Wanneer u veiligheidsaanwijzingen negeert, kan dit tot levensgevaarlijk letsel leiden!

- Neem de aanwijzingen in hoofdstuk 3 "Veiligheid en verantwoordelijkheid" in acht.
- Zorg ervoor dat er geen personeel aan de machine werkt.

#### Bescherming tegen aanraken waarborgen

Sterk verhitte, roterende of onder spanning staande componenten kunnen aanzienlijk persoonlijk letsel veroorzaken.

- Zorg ervoor dat alle deuren/kappen en panelen gesloten zijn.
- Voer geen controle- en instelwerkzaamheden uit terwijl de machine loopt.
- Schakel, voordat u de deuren/kappen opent, de machine uit.

#### Veilig werken met persluchtgereedschap en persluchtsslagen

Open, onder druk staande persluchtsslagen zweepen ongecontroleerd heen en weer en kunnen aanzienlijk letsel veroorzaken.

- Zet de persluchtsslagen pas onder druk, wanneer het persluchtgereedschap aangesloten is.
- Zet geen open persluchtsslagen onder druk.
- Koppel persluchtsslagen pas af, wanneer de slang drukloos is.
- Bevestig bij een bedrijfsdruk >7 bar de persluchtsslagen met veiligheidskabel nabij het daarbij horende uitlaatventiel.

#### Condensaatvorming in persluchtsslagen

Gebruik zo kort mogelijke persluchtsslagen om het temperatuurverschil tussen de persluchtuitgang van de machine en het persluchtgereedschap gering te houden. De slanglengte komt overeen met een afkoelingstraject. Hoe meer perslucht wordt afgekoeld, des te meer vocht wordt uitgescheiden, dat het persluchtgereedschap kan beschadigen.

- Gebruik korte persluchtsslagen.

**Condensaatvorming in persluchtanks**

Perslucht, die in tanks wordt opgeslagen, is onderhevig aan afkoeling. De perslucht scheidt vocht af, dat zich ophoopt op de bodem van de tank. Corrosie kan de tank beschadigen.

- Tap regelmatig condensaat af.

Meer informatie Informatie over het geautoriseerde personeel vindt u in hoofdstuk 3.4.2.  
 Informatie over de mogelijke gevaren en hoe deze voorkomen kunnen worden vindt u in hoofdstuk 3.5.

**8.2 Starten en uitschakelen**

Voorwaarde Er werkt geen personeel aan de machine.  
 Alle onderhoudsdeuren/beplatingsdelen vergrendeld.

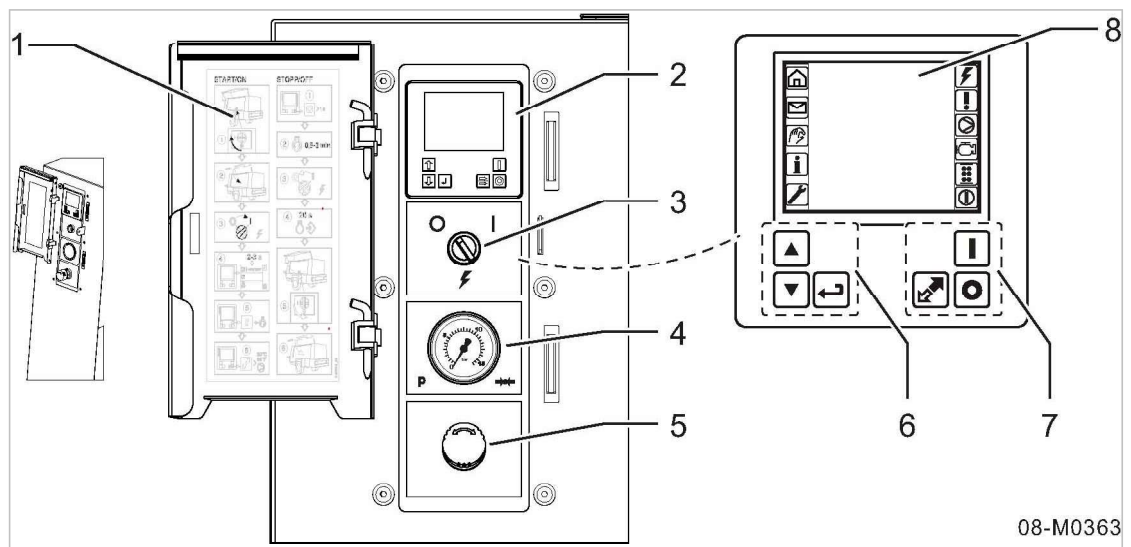


Fig. 26 Startarmaturen

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| ① Klep bedieningspaneel, met daarbinnen sticker met verkorte handleiding | ⑤ «NOODSTOP»-knop         |
| ② Bedieningsunit sturing SIGMA CONTROL SMART                             | ⑥ Toetsen «menunavigatie» |
| ③ Schakelaar «Sturing AAN/UIT»   | ⑦ Bedrijfstoetsen         |
| ④ Manometer persluchtuitgang   | ⑧ Display                 |

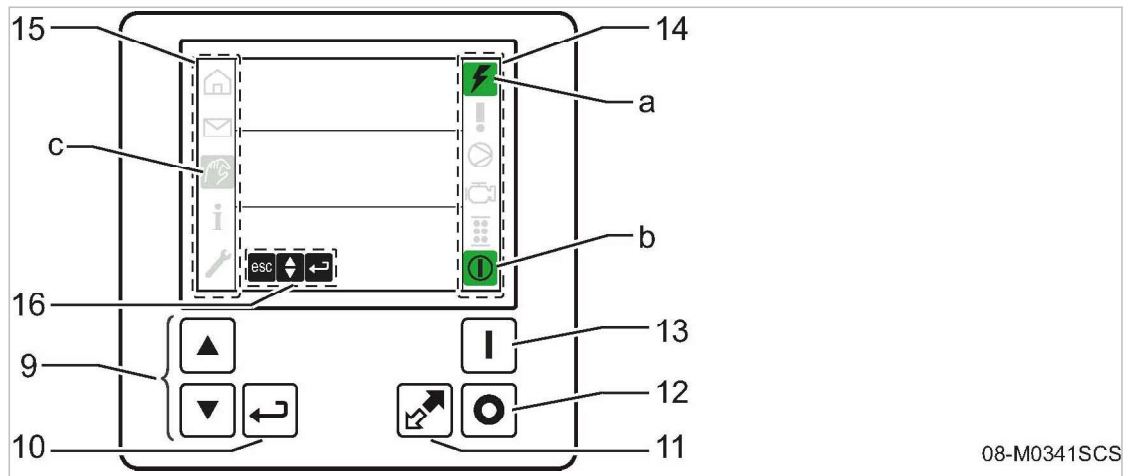


Fig. 27 Toetsen en weergaven van de bedieningsunit

- |                                    |                              |
|------------------------------------|------------------------------|
| ⑨ Toets «Omhoog» en toets «Omlaag» | ⓐ <i>Stuurspanning AAN</i>   |
| ⑩ Toets «Enter».                   | ⓑ <i>STAND-BY (knippert)</i> |
| ⑪ Toets «VOLLAST/NULLAST»          | ⑮ Menu balk                  |
| ⑫ Toets «STOP»                     | ⓒ <i>Instelmenu</i>          |
| ⑬ Toets «START»                    | ⑯ Navigatiemenu              |
| ⑭ Statusbalk                       |                              |

### 8.2.1 Verkorte handleiding in acht nemen

Een verkorte handleiding, weergegeven als symbolen voor de start- en uitschakelprocedure, bevindt zich als sticker aan de binnenkant van de klep van het bedieningspaneel.

#### Symbolen startprocedure:

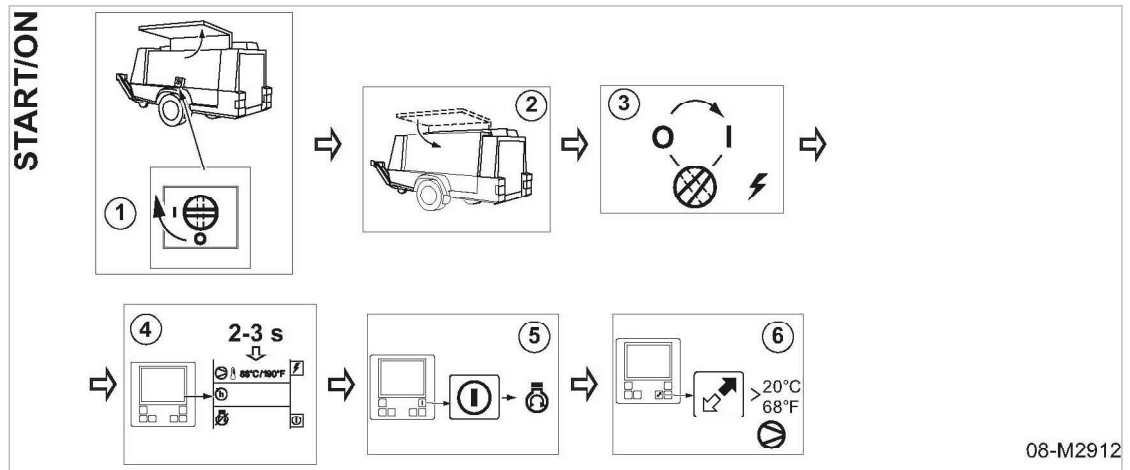


Fig. 28 Verkorte handleiding startprocedure

- Open de klep van het bedieningspaneel en volg de handelingen voor de startprocedure uit de verkorte handleiding op.

Symbolen uitschakelprocedure:

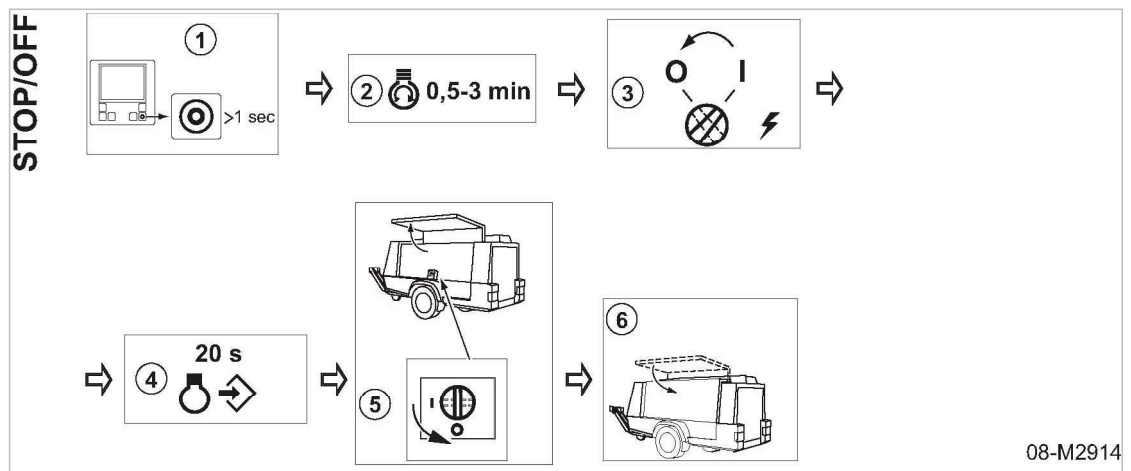


Fig. 29 Verkorte handleiding uitschakelprocedure

- Open de klep van het bedieningspaneel en volg de handelingen voor de uitschakelprocedure uit de verkorte handleiding op.



De afzonderlijke handelingen worden opeenvolgend uitvoerig verklaard.

### 8.2.2 Machine in bedrijf nemen

**Bij sneeuw en ijzel op het volgende letten:**

Bij winterse omstandigheden kan zich een aanzienlijke hoeveelheid sneeuw en/of ijs op de machine ophopen en/of vormen.

- Verwijder voor inbedrijfstelling de sneeuw- en/of ijslaag van de machine.

Controleer uit veiligheidsoverwegingen de mechanische functie van de knop «NOODSTOP».



**1. WAARSCHUWING!**

«NOODSTOP»-knop geblokkeerd!

De machine kan in geval van nood niet snel buiten bedrijf worden gezet.

- Controleer de werking van de «NOODSTOP»-knop.
- Bedien de machine niet zonder een functionerende «NOODSTOP»-knop.

**2. Druk op de «NOODSTOP»-knop.**

De «NOODSTOP»-knop kan niet worden ingedrukt of klikt niet vast: Maak de «NOODSTOP»-knop vrij.

**3. Ontgrendel de «NOODSTOP»-knop weer.**



De «NOODSTOP»-knop functioneert ondanks pogingen tot ontdoeien niet.

- Laat de «NOODSTOP»-knop vervangen.

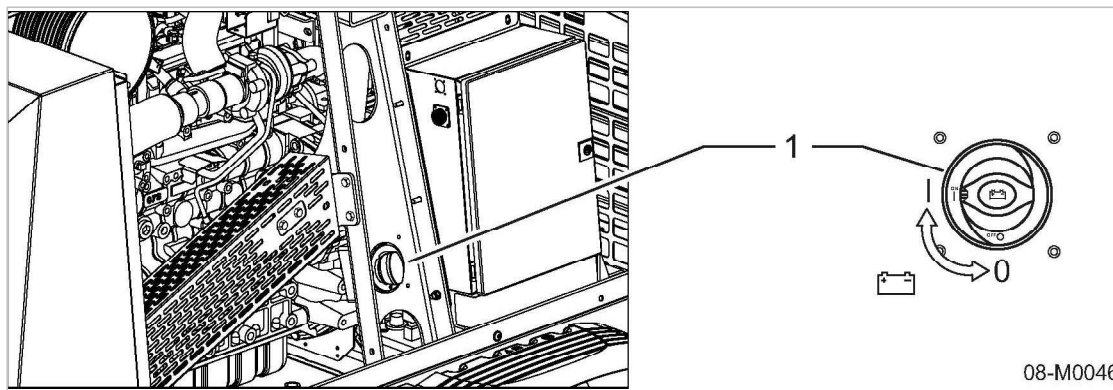


Fig. 30 «Netscheider»

- ① «Netscheider»  
 I – ingeschakeld  
 0 – uitgeschakeld

1. Open de linkerdeur.
2. Schakel de «netscheider» in.  
 De batterijen van de machine zijn met het boordnet verbonden.
3. Sluit de deur.  
 De machine kan worden gestart.

### 8.2.3 Machine starten



#### **MEDEDELING**

Zware schade aan de motor door hulpmiddelen voor koude start!

Hulpmiddelen voor koude start, zoals ether of motorstartspray, kunnen zware schade aan de motor veroorzaken.

- Gebruik geen hulpmiddelen voor koude start.

#### **In stand-by zetten:**

1. Open de klep van het bedieningspaneel.
2. Schakel de schakelaar «Sturing AAN/UIT» in.
  - De sturing start op (booten) en de bedrijfsweergaven verschijnen op het display.
  - Als er op de sturing geen fouten aanwezig zijn, knippert de weergave *STAND-BY*.

#### **Motor starten:**

- Druk de toets «START» in.
  - Het voorgloeien begint automatisch en de voorgloeitijd is afhankelijk van de omgevingstemperatuur.
  - De motor wordt gestart.
  - De machine bevindt zich in de *warmloofase* en loopt met NULLAST-toerental.



- Zodra de ingestelde waarde van de *blokuitgangstemperatuur (VET)* is bereikt, is de machine gereed om in VOLLAST-bedrijf te worden geschakeld. (temperatuurinvoer zie hoofdstuk 2.6.4)
- Bij een mislukte start of startonderbreking (bediening «NOODSTOP»-knop) wordt de "blokkering opnieuw inschakelen" 20 seconden lang geactiveerd. De resterende tijd tot een mogelijke herstart wordt aangegeven in het display.



- De motor springt bij lage temperaturen ondanks "voorgloeien" niet aan.  
De motor is nog te koud!
- Besturing opnieuw starten:

1. Schakel de schakelaar «Sturing AAN/UIT» uit.
2. Schakel de schakelaar «Sturing AAN/UIT» in.
3. Druk de toets «START» in.

Resultaat Motor gloeit opnieuw voor.

#### **Machine in VOLLAST-bedrijf schakelen:**

Voorwaarde **Ingestelde waarde van de *motorkoelmiddeltemperatuur (MKT)* is bereikt:**

- Druk op de toets «VOLLAST/NULLAST».
- Machine wordt in VOLLAST-bedrijf geschakeld en is stand-by.

Voorwaarde **Ingestelde waarde van de *motorkoelmiddeltemperatuur (MKT)* is niet bereikt:**

- Druk op de toets «VOLLAST/NULLAST».
  - Het lastverzoek wordt opgeslagen.
  - De motor loopt warm.
  - Na het bereiken van de ingestelde waarde van de *motorkoelmiddeltemperatuur (MKT)* schakelt de machine automatisch naar VOLLAST-bedrijf en is deze stand-by.

### **8.2.4 Persluchtuitgangsdruk instellen**

De persluchtuitgangsdruk kan alleen worden gewijzigd, wanneer de mogelijkheid van de instelling op de sturing van de machine is geactiveerd.  
(Zie apart bedrijfsvoorschrift van de sturing SIGMA CONTROL SMART.)

De persluchtuitgangsdruk (vereiste druk) kan bij stilstand van de motor (sturing ingeschakeld), alsmede tijdens het bedrijf (bij lopende machine) worden ingesteld.

- De druk kan alleen lager dan de maximumwerkdruk (nominale druk) van de machine worden ingesteld.
- De instelling gebeurt in stappen van 0,1 bar of 1 psi.
- De instelling is zichtbaar op de weergave in het display.


**OPGELET**

Gevaar door foutief ingestelde druk!

Gevaar door niet/niet correct functionerend persluchtgereedschap, bij foutief ingestelde uitgangsdruk van de machine.

- Gebruik aangesloten persluchtgereedschap alleen met het voor het doel vastgelegde druk (werkdruk gereedschap).
- Houd u aan de informatie/instructies in de bedrijfshandleiding van het persluchtgereedschap.

Er zijn twee manieren om in het instelmenu van de persluchtuitgangsdruk te komen:

- Snelle toegang vanuit het hoofdmenu
- Toegang via menustructuur

Voorwaarde Sturing ingeschakeld  
 Drukwijziging vrijgegeven

- Selecteer toegang.

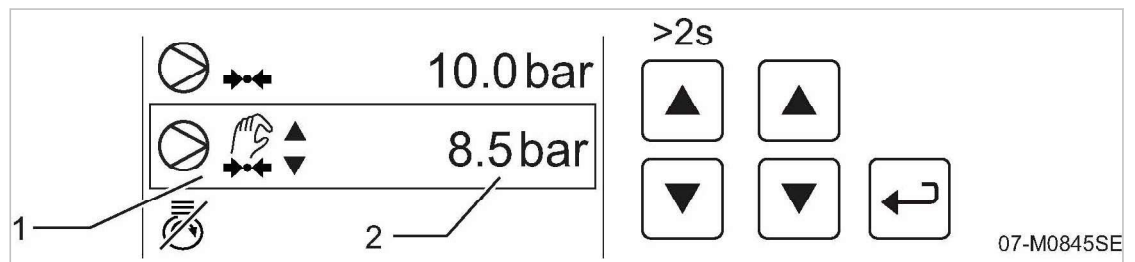
**Snelle toegang vanuit het hoofdmenu:**


Fig. 31 Snelle toegang persluchtuitgangsdruk instellen

- ① Symbolen persluchtuitgangsdruk instellen
- ② Ingestelde waarde

1. Druk de toets «Omhoog» of «Omlaag» langer dan twee seconden in en laat deze dan los. De weergave gaat direct naar de regel "Instelling persluchtuitgangsdruk". Het instelmenu wordt door een knipperend kader gemarkeerd.
2. Druk de toetsen «Omhoog» en/of «Omlaag» in tot de gewenste druk is ingesteld. De ingestelde waarde van de persluchtuitgangsdruk is direct actief en blijft opgeslagen.
3. Druk op de toets «Enter».  
Het kader verdwijnt.
4. Druk op de toets «Enter».  
Sprong terug in de menubalk, symbool "Hoofdmenu" krijgt zwarte achtergrond.

**Toegang via menustructuur:**

Voorwaarde Instelmenu (hand-symbool) geselecteerd

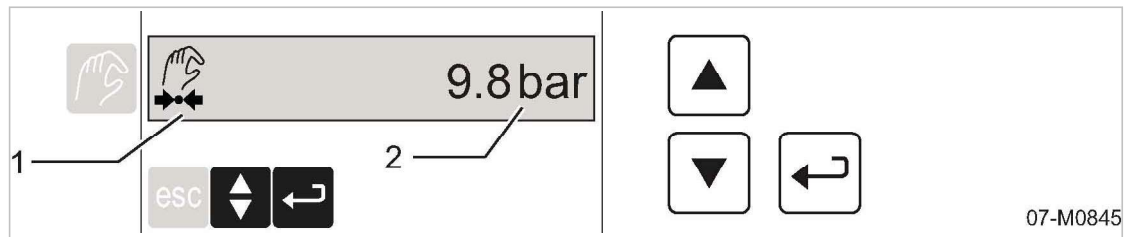


Fig. 32 Persluchtuitgangsdruk instellen

- ① Instelling persluchtuitgangsdruk
- ② Ingestelde waarde

1. Druk de toets «Omlaag» kort in.  
Regel "Instelling persluchtuitgangsdruk" wordt omkaderd.
2. Druk op de toets «Enter».  
Kader knippert en is gereed voor invoer.  
De gewenste persluchtuitgangsdruk kan worden ingesteld.
3. Druk de toetsen «Omhoog» en/of «Omlaag» in tot de gewenste druk is ingesteld.  
De ingestelde waarde van de persluchtuitgangsdruk is direct actief en blijft opgeslagen.
4. Druk op de toets «Enter».  
Het kader knippert niet meer.
5. Druk de toets «Enter» lang (minimaal 2 seconden) in.  
Sprong terug in de menubalk, symbool "Instelmenu" krijgt zwarte achtergrond.

*of alternatief:*

1. Druk de toetsen «Omhoog» of «Omlaag» in tot er geen regel van het instelmenu meer is omkaderd.
2. Druk de toets «Enter» kort in.  
Sprong terug in de menubalk, symbool "Instelmenu" krijgt zwarte achtergrond.



Het wijzigen van de druk in het display kan na invoer van het klantenwachtwoord (wachtwoordlevel 1) worden geblokkeerd. De laatste instelling van de persluchtuitgangsdruk blijft bewaard.

### 8.2.5 Machine uitschakelen



#### **MEDEDELING**

Thermische overbelasting van de turbolader!

Plotseling uitschakelen van de motor bij een hoge belasting kan storingen of schade aan de turbolader veroorzaken.

- Motor voor het uitschakelen eerst een paar minuten onbelast laten draaien, zodat de turbolader kan afkoelen.
- Schakel de machine normaal via de sturing uit. Gebruik de «NOODSTOP»-knop niet voor een snelle uitschakeling.



**Machine naar naloopfase schakelen:**

1. Druk op de toets «VOLLAST/NULLAST».
  - Machine wordt omgeschakeld naar *ontlaste naloop*:
    - Motor loopt met NULLAST-toerental.
    - Inlaatventiel wordt gesloten.
    - Olieafscheidertank (ÖAB) wordt ontlucht.
  - ⌚ Na ongeveer 3 minuten is de machine voldoende afgekoeld om de motor uit te zetten.
2. Houd de toets «STOP» langer dan 1 seconde ingedrukt.
  - Motor schakelt uit.

**De motor uitschakelen:**

Schakel de motor na de afkoelfase uit.

- Houd de toets «STOP» langer dan 1 seconde ingedrukt.
  - Machine wordt omgeschakeld naar *ontlaste naloop*.
    - Motor loopt met NULLAST-toerental
    - Inlaatventiel wordt gesloten.
    - Olieafscheidertank (ÖAB) wordt ontlucht.
    - De motor schakelt tijdgestuurd uit.



- Is de druk in de olieafscheidertank (ÖAB) nog > 1 bar, dan wordt in het display op de sturing *Tegendruk* geactiveerd.
- Is de druk afgenomen, dan gaat het display over op *STAND-BY*.
- Is er na het uitschakelen geen druk meer in de olieafscheidertank, dan werkt de "blokkering opnieuw inschakelen"; dit wordt zichtbaar door het terugtellen van de timer op het display (20 s).

**Sturing uitschakelen:**

1. **MEDEDELING!**  
Geheugenfout!  
Schade aan motorelektronica en sturing is mogelijk.
  - Schakel de sturing pas na afloop van de opslagprocedure van het motorstuurapparaat uit.
2. ⌚ Wacht ongeveer 30 seconden totdat de opslagprocedure is voltooid.
3. Schakel de schakelaar «Sturing AAN/UIT» uit.

**Machine buiten bedrijf stellen:**

Wanneer de machine niet wordt gebruikt, moet de «netscheider» altijd uitgeschakeld zijn.



1. **MEDEDELING!**  
Gevaar voor kortsluiting!  
De elektrische installatie van de machine kan beschadigd raken.
  - Bedien de «netscheider» alleen bij stilstand van de machine.
  - Gebruik de «netscheider» niet als noodstop- of hoofdschakelaar.

2. ⌚ Wacht ongeveer 20 seconden totdat de opslagprocedure van de motorelektronica is voltooid.
3. Schakel de «netscheider» uit.
  - De batterij(en) van de machine is/zijn gescheiden van het boordnet.
4. Sluit alle «persluchtafnamekranen» op de persluchtverdeler.
5. Sluit de klep van het bedieningspaneel en alle deuren. Vergrendel ze eventueel met sloten.

### 8.2.6 Machine in een noodsituatie uitschakelen

Zet de machine bij gevaar direct buiten bedrijf door de «NOODSTOP»-knop in te drukken.



Gebruik de «NOODSTOP»-knop alleen in een **noodsituatie** om de machine snel uit te schakelen.

#### Machine snel uitschakelen:

- Druk op de «NOODSTOP»-knop.
  - De motor gaat direct uit.
  - De «NOODSTOP»-knop blijft na het indrukken vergrendeld.

#### Machine weer in bedrijf nemen:

Na het verhelpen van de storing moet de machine worden gedeblokkeerd.

Voorwaarde De storing is verholpen.

- Ontgrendel de «NOODSTOP»-knop.
- Storingsmelding via toets «Enter» bevestigen.  
U kunt de machine weer starten.

## 8.3 Storings- en waarschuwingmeldingen bevestigen

- De door de sturing geanalyseerde informatie wordt opgeslagen in het foutengeheugen.
- De waarschuwings- en storingsmeldingen worden in het display weergegeven.
- Tegelijkertijd wordt de melding ook opgeslagen in het foutengeheugen.

### 8.3.1 Storingsmelding bevestigen

Een storingsmelding wordt weergegeven, op dat moment vindt plaats:

- De machine wordt uitgeschakeld en/of kan niet worden gestart.
- De toegewezen signaalweergave licht rood op.

Voorwaarde De storing is verholpen.

- Storingsmelding via toets «Enter» bevestigen.  
De storingsmelding gaat uit.  
Storingssymbool in de statusbalk blijft actief.



Indien storing nog niet werd opgeheven:  
gekleurd kader (rood) om meldingsregel in meldingengeheugen blijft.

### 8.3.2 Waarschuwingsmelding bevestigen

Een waarschuwing voor een storing wordt aangegeven, op dat moment vindt plaats:

- De toegewezen signaalweergave licht oranje op.

Voorwaarde Gevaar van de storing opgeheven

- Storingsmelding via toets «Enter» bevestigen.  
De waarschuwingsmelding gaat uit.  
Waarschuwingssymbool in de statusbalk blijft actief.



Indien het gevaar van de storing nog niet werd opgeheven: gekleurd kader (oranje) om meldingsregel in meldingengeheugen blijft.

#### Melding bevestigen:

In de statusbalk van het meldingengeheugen wordt de bevestigde melding nog steeds weergegeven.

Na succesvol opheffen van de storing moet de melding door herstart van de sturing nog worden bevestigd.

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld  
Storing verholpen

- Schakelaar «Sturing AAN/UIT» inschakelen.
  - Bevestigde melding is gewist.
  - Machine kan worden gestart.

Meer informatie Meer informatie over het foutengeheugen vindt u in de aparte handleiding van de sturing SIGMA CONTROL SMART.

## 8.4 Opties gebruiken

- Volg de instructies op.

### 8.4.1 Optie ob Machine met optie "start-stopautomaat" laten werken

Als een machine met de optie "start-stopautomaat" werd gekocht, kan de operator kiezen tussen sturing met *automatisch bedrijf* of *handmatig bedrijf*. Standaard is na het inschakelen van de machine de modus *Handmatig bedrijf* ingesteld. In de modus *Handmatig bedrijf* kan de sturing van de machine, zoals in normaal bedrijf gebruikelijk is, worden uitgevoerd.



De actuele instelling wordt opgeslagen.



Bij een continu ingeschakelde sturing (stand-by automatische start machine) kan de accu worden leeggetrokken. Mogelijk is de accucapaciteit onvoldoende om de motor te starten. Bovendien kan een volledige ontlading van de accu de accu beschadigen.

Het wordt aanbevolen een acculader te gebruiken.

Voorwaarde Er werkt geen personeel aan de machine  
Onderhoudsdeuren/beplatingsdelen vergrendeld

**In stand-by zetten:**

- Schakel de schakelaar «Sturing AAN/UIT» in.
  - De sturing start op (booten) en de bedrijfsweergaven verschijnen op het display.
  - Zo nodig besluit de motorsturing de motor automatisch voor te gloeien.
  - Als er op de sturing geen fouten aanwezig zijn, knippert de weergave *STAND-BY*.

**Op startcommando wachten:**

Nadat de machine is ingeschakeld (bij geactiveerde automatische modus) moet de toets «START» eenmaal worden ingedrukt om de machine in *stand-by* te zetten.

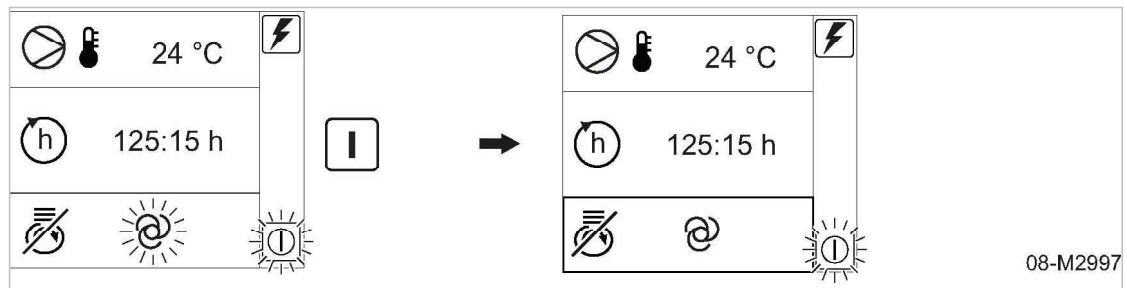


Fig. 33 "Start-stopautomaat" in stand-by zetten

- Druk de toets «START» in.



De machine staat in stand-by.

Het afstandscontact van het overkoepelende sturingssysteem signaleert de sturing een persluchtvaart:

- De motor wordt automatisch gestart.
- Zodra de vereiste blokuitgangstemperatuur (VET)\* is bereikt, schakelt de sturing automatisch over op VOLLAST-bedrijf.
- Bij een mislukte start of startonderbreking (bediening «NOODSTOP»-knop) wordt de "blokkering opnieuw inschakelen" 20 seconden lang geactiveerd. De resterende tijd tot een mogelijke herstart wordt aangegeven in het display.

Meer informatie \* Temperatuurinvoer zie hoofdstuk 2.6.4.

**8.4.1.1 Automatische bediening voor de bedrijfscyclus opheffen (afgedwongen handmatige cyclus)**

De automatische modus kan zowel bij stilstaande als bij lopende machine worden opgeheven.

Door de toetsen «START» of «STOP» langer dan twee seconden ingedrukt te houden, schakelt de sturing voor deze bedrijfscyclus om op handmatig bedrijf (handmatige modus).

- Druk de toets «START» of de toets «STOP» langer dan 2 seconden in.

De sturing van de machine kan, zoals in normaal bedrijf gebruikelijk is, worden uitgevoerd.



Het afgedwongen handmatige bedrijf geldt alleen voor de actuele bedrijfscyclus. Na het uitschakelen en weer inschakelen van de machine is opnieuw de bedrijfsmodus *Automatische bediening* ingeschakeld.

**8.4.1.2 Machine uitschakelen**

Als de persluchtvaart via het afstandscontact van het overkoepelende sturingssysteem dooft, schakelt de machine als volgt uit:

1. De machine schakelt over op de *naloopfase*:

- Motor loopt met NULLAST-toerental.
- Inlaatventiel wordt gesloten.
- Olieafscheidertank (ÖAB) wordt ontlucht.



Bij een nieuwe persluchtvaart start de machine door en schakelt over op VOLLAST-bedrijf.

2. De machine schakelt over op *motornaloop*:

- De motor koelt af.
- Motor schakelt uit.



Doorstarten is niet mogelijk. De machine schakelt zich eerst uit en wordt daarna opnieuw gestart.

**Sturing uitschakelen:**

1. **MEDEDELING!**  
Geheugenfout!  
Schade aan motorelektronica en sturing is mogelijk.
  - Sturing pas na het opslaan van de motorsturing uitschakelen.
2. ⌚ Wacht ongeveer 30 seconden totdat de opslagprocedure is voltooid.
3. Schakel de schakelaar «Sturing AAN/UIT» uit.

Meer informatie Details voor het wijzigen van de parameters van de "start-stopautomaat" en ook voor het wijzigen van de bedrijfsmodus in *Handmatige modus* vindt u in de afzonderlijke gebruiksaanwijzing van de sturing SIGMA CONTROL SMART.

**8.4.2 Optie ea, ec**  
**Olienevelaar laten werken**

Voorwaarde De machine moet zijn uitgeschakeld.  
Olienevelaar gevuld met gereedschapsolie

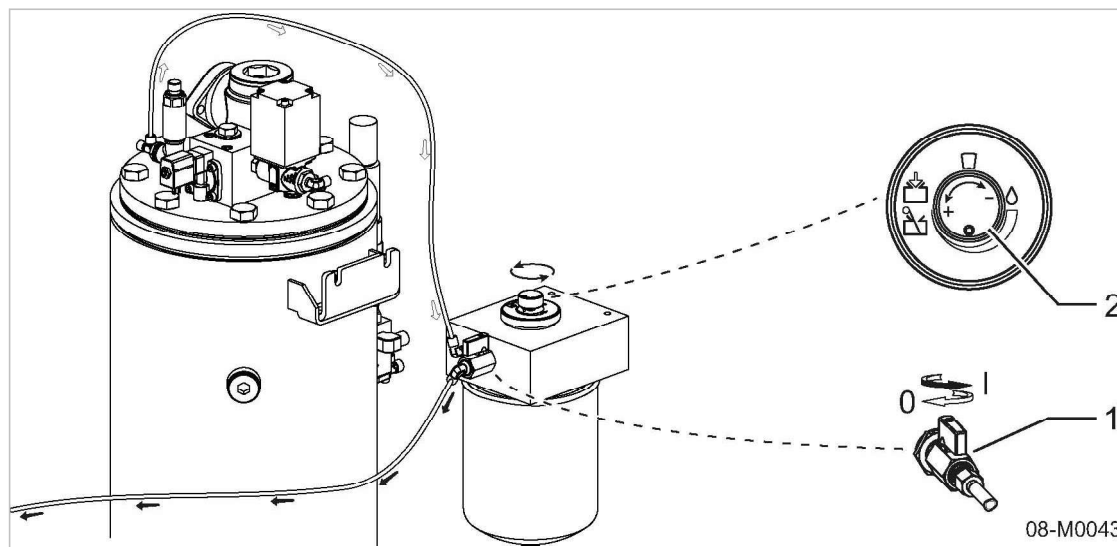


Fig. 34 Olienevelaar instellen

- ① Afsluitventiel  
I – open  
0 – gesloten
- ② Doseerwiel

➤ Open de rechterdeur.

#### Olietoevoer inschakelen:

1. Open afsluitventiel.
2. Sluit de deur.

#### Extra hoeveelheid olie instellen:

Het oliegehalte van de perslucht wordt afgestemd op het betreffende gebruik en moet dus door de exploitant zelf worden berekend. Dat is afhankelijk van het gebruikte persluchtgereedschap en de aangesloten persluchtslangen.

De hoeveelheid toegevoerde gereedschapolie kan door het afstellen van het doseerwiel worden geregeld:

- Draaien met de klok mee: olietoevoer verminderen.
- Draaien tegen de klok in: olietoevoer verhogen.

1. Stel de juiste olietoevoer in op het doseerwiel.
2. Sluit de deur.

Meer informatie Voor het vullen van de nevelaar met gereedschapolie, zie hoofdstuk 10.11.1.

#### Olietoevoer uitschakelen:

1. Sluit het afsluitventiel.
2. Sluit de deur.

**8.4.3 Optie ba**  
**Uitrusting voor lage temperaturen gebruiken**
**Optie bb Motorkoelmiddel voorverwarmen:**

- Neem de motorkoelmiddel-voorverwarming in bedrijf volgens hoofdstuk 7.5.

**8.4.4 Optie da/df, da/dd/df**  
**Warmtewisselaar bypassen/inschakelen**

De behandelde perslucht wordt weer via een warmtewisselaar verwarmd. Deze verwarming kan worden overbrugd via een bypass, die door middel van een 3-wegkraan wordt gerealiseerd. Een tussenstand tussen stand "I" - open (rode markering) en stand "0" - gesloten (blauwe markering) is ook mogelijk. De temperatuur van de geproduceerde perslucht kan dus grof vooraf worden bepaald.

Met de bypass kan traploos de persluchtuitgangstemperatuur van 7° C boven de omgevingstemperatuur tot circa 85° C worden ingesteld.

- Open de linkerdeur.

**8.4.4.1 Optie da/df**  
**Tussen persluchtkwaliteit B en A kiezen**

Men kan tussen de volgende opties van persluchtbehandeling kiezen:

- Condensaatvrije en extra verwarmde perslucht  
→ persluchtkwaliteit B
- Alleen condensaatvrije perslucht  
→ persluchtkwaliteit A

Afsluitventiel warmtewisselaar	Persluchtkwaliteit bij de persluchtuitgang	Afkorting persluchtkwaliteit
I	condensaatvrije en warme perslucht	B
0	condensaatvrije perslucht	A

I - afsluitventiel open; 0 - afsluitventiel gesloten

Tab. 69 stand afsluitventiel en gekozen persluchtkwaliteit

Voorwaarde Machine uitgeschakeld

Warmtewisselaar inschakelen:

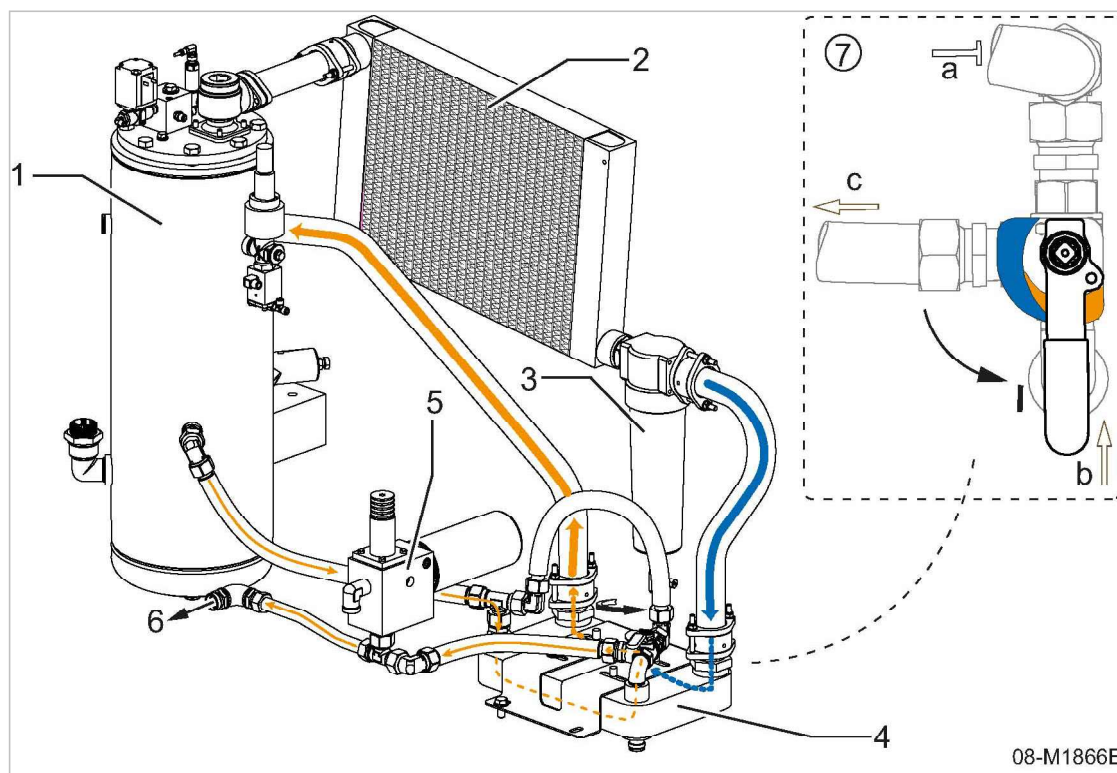


Fig. 35 Warmtewisselaar zonder bypass-bedrijfsmodus (met persluchtverwarming)

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| ① olieafscheidertank           | ⑥ Aansluiting op oliekoeler              |
| ② Persluchtnakoeler            | ⑦ Afsluitventiel (3-wegkraan)            |
| ③ Cycloonafscheider            | Stand "I" - open (rode markering)        |
| ④ Warmtewisselaar              | a Olietoevoer via bypass geblokkeerd     |
| ⑤ Thermoventiel met oliefilter | b Olieleiding vanaf warmtewisselaar open |
|                                | c Olie naar thermoventiel/oliefilter     |

➤ Afsluitventiel op warmtewisselaar openen (stand I) → rode markering.

Resultaat De koelolie stroomt direct van b naar c. De directe verbinding van a naar c is afgesloten. De olie-perslucht-warmtewisselaar wordt betrokken bij het oliecircuut van de compressor. De door de warmtewisselaar geleide perslucht wordt door de hete koelolie van de compressor verwarmd. Bij de persluchtverdeler staat "condensaatvrije en warme perslucht" ter beschikking.



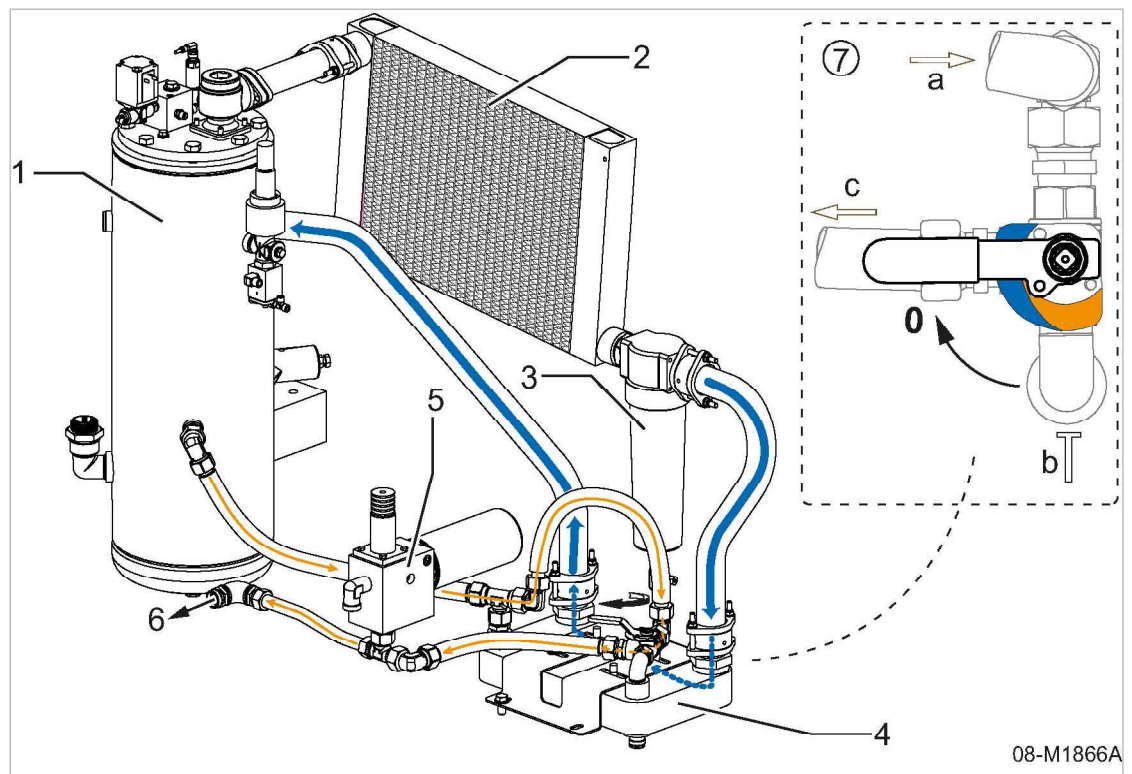
**Warmtewisselaar uitschakelen:**


Fig. 36 Warmtewisselaar met bypass-bedrijfsmodus (geen persluchtverwarming)

- |   |                              |   |   |
|---|------------------------------|---|---|
| ① | olieafscheidertank           | ⑥ | Aansluiting op oliekoeler                     |
| ② | Persluchtnakoeler            | ⑦ | Afsluitventiel (3-wegkraan)                   |
| ③ | Cycloonafscheider            |   | Stand "0" - gesloten (blauwe markering)       |
| ④ | Warmtewisselaar              | a | Olietoevoer via bypass open                   |
| ⑤ | Thermoventiel met oliefilter | b | Olieleiding vanaf warmtewisselaar geblokkeerd |
|   |                              | c | Olie naar thermoventiel/oliefilter            |

- Afsluitventiel op warmtewisselaar sluiten (stand 0) → blauwe markering.

**Resultaat** De koelolie stroomt van [a] naar [c]. De verbinding van [b] naar [c] is afgesloten.

De olie-persluchtwarmtewisselaar wordt via de bypassleiding overbrugd en maakt geen deel uit van het oliecircuit van de compressor. De door de warmtewisselaar geleide perslucht wordt niet verwarmd. Bij de persluchtverdeler staat alleen "condensaatvrije perslucht" ter beschikking.

- Sluit de deur.

#### 8.4.4.2 Optie da/dd/df Tussen persluchtkwaliteit G en F kiezen

Men kan tussen de volgende opties van persluchtbehandeling kiezen:

- olievrije en extra verwarmde perslucht met gereduceerd vochtgehalte  
→ persluchtkwaliteit G
- Alleen olievrije perslucht met gereduceerd vochtgehalte  
→ persluchtkwaliteit F

Afsluitventiel warmtewisselaar	Persluchtkwaliteit bij de persluchtingang	Afkorting persluchtkwaliteit
I	technisch olievrije en warme perslucht met gereduceerd vochtgehalte	G
0	technisch olievrije perslucht met gereduceerd vochtgehalte	F

I - afsluitventiel open; 0 - afsluitventiel gesloten

Tab. 70 stand afsluitventiel en gekozen persluchtkwaliteit

#### Warmtewisselaar inschakelen:



Voor details over de stand van de 3-wegkraan zie afbeelding 35, positie 7.

- Afsluitventiel op warmtewisselaar openen (stand I) → rode markering.

**Resultaat** De koelolie stroomt direct van (b) naar (c). De directe verbinding van (a) naar (c) is afgesloten. De olie-perslucht-warmtewisselaar wordt betrokken bij het oliecircuits van de compressor. De door de warmtewisselaar geleide perslucht wordt door de hete koelolie van de compressor verwarmd. Bij de persluchtverdeler staat “technisch olievrije, droge en warme perslucht” ter beschikking.

#### Warmtewisselaar uitschakelen:



Voor details over de stand van de 3-wegkraan zie afbeelding 36, positie 7.

- Afsluitventiel op warmtewisselaar sluiten (stand 0) → blauwe markering.

**Resultaat** De koelolie stroomt van (a) naar (c), (b) is afgesloten. De olie-perslucht-warmtewisselaar wordt via de bypassleiding overbrugd en maakt geen deel uit van het oliecircuits van de compressor. De door de warmtewisselaar geleide perslucht wordt niet verwarmd. Bij de persluchtverdeler staat alleen “technisch olievrije en droge perslucht” ter beschikking.

- Sluit de deur.

### 8.4.5 Optie ga Generator laten draaien



#### GEVAAR

Levensgevaar door het aanraken van onder stroom staande onderdelen!

- Controleer dagelijks of het toestel voor isolatiecontrole correct werkt (zie hoofdstuk 7.6).
- Laat de generator en generatorschakelkast één keer per jaar door een elektromonteur controleren (zie hoofdstuk 3.8.5).

#### 8.4.5.1 De generator inschakelen

**Voorwaarde** VOLLAST-bedrijf

De aanwijzingen voor gebruik van de generator in hoofdstuk 4.8.5.3 moeten worden gelezen en in acht worden genomen.

1. Zet de «generatorhoofdschakelaar» in stand "I" .
2. Zet «automatische stroomonderbreker(s)» in stand "I".
3. Keuzeschakelaar bedrijfsmodus in de gewenste bedrijfsmodus zetten.

Meer informatie Voor bedieningsarmaturen van de generator, zie hoofdstuk 4.8.5.2.  
Voor bedrijfswijzen generatorbedrijf zie hoofdstuk 4.8.5.1.

#### 8.4.5.2 Generator uitschakelen

Voorwaarde De aanwijzingen voor het uitschakelen van de generator in hoofdstuk 4.8.5.3 moeten gelezen en in acht worden genomen.



1. **MEDEDELING!**  
Thermische overbelasting van de generator!  
Het plotseling uitschakelen van de machine na langer generatorbedrijf kan tot thermische beschadigingen aan de generator leiden.
  - Laat de motor vóór het uitzetten van de machine eerst ongeveer 2 minuten zonder last doorlopen, zodat de generator afkoelt.
2. Zet «automatische stroomonderbreker(s)» in stand "0".
3. Zet de «generatorhoofdschakelaar» in stand "0".
4. Druk op de toets «LASTLOOP/NULLAST».
  - Machine wordt omgeschakeld naar *ontlaste naloop*. Dit betekent het volgende:
    - Motor loopt met NULLAST-toerental
    - De olieafscheidertank (ÖAB) wordt ontvlucht
    - De machine koelt af
  - Na ongeveer 2 minuten NULLAST-bedrijf is de generator zover afgekoeld, dat de motor kan worden uitgezet.

## 8.5 Machine na gebruik reinigen

Materiaal Hogedrukreiniger

Voorwaarde De machine is uitgeschakeld.  
De machine is afgekoeld.  
De machine is volledig drukloos. De manometer geeft 0 bar aan.  
De persluchtverbruikers zijn afgekoppeld en de afnamekranen zijn geopend.  
Om beschadigingen aan de machine bij het reinigen met een hogedrukreiniger te voorkomen, dient u zich aan de volgende minimum afstanden tot het te reinigen object te houden.

- Draaisproeier ongeveer 70 cm
- Vlakstraalsproeier ongeveer 30 cm
- Vuilfrees ongeveer 30 cm



Beweeg tijdens het reinigen steeds de waterstraal. Daardoor vermijdt u beschadigingen.



Reinigen met droogijsstralen is ten strengste verboden! Er kan niet te overziene gevolgschade optreden.

**1. MEDEDELING!**

Machineschade door harde waterstraal!

Directe waterstraal kan gevoelige onderdelen beschadigen of vernielen.

- Harde waterstraal **niet** rechtstreeks op gevoelige onderdelen richten.
- Wees voorzichtig tijdens het werken.

**2. Maak de machine voorzichtig schoon met de hogedrukreiniger.**

Water is opgevangen in een gesloten carter.

- Tap het water af.



Vang de vloeistof op en voer deze overeenkomstig de milieubepalingen af.

Meer informatie

Aanwijzingen voor het aftappen van vloeistoffen in de machine vindt u in hoofdstuk 10.11.7.