



# ROM SMARTTRAILER PRO

GEBRUIKERSHANDLEIDING • INSTRUCTION MANUAL  
BEDIENUNGSANLEITUNG • MANUEL D'UTILISATION

FOLLOW ROM BV:





# VIEMÄRIPAINEPESURI SMARTTRAILER PRO

## SISÄLLYSLUETTELO

<b>1.0</b>	<b>KONEEN ERITTELY SMARTTRAILER PRO</b>	<b>2</b>
1.1	TUNNISTEKILPI	2
<b>2.0</b>	<b>TURVALLISUUS</b>	<b>3</b>
2.1	JOHDANTO	3
2.2	LYHYT TURVALLISUUSOHJE	3
2.3	TURVALLISUUSOHJEET; HENKILÖSUOJAUS	4
2.4	ENNEN MOOTTORIN KÄYNNISTYSTÄ	5
<b>3.0</b>	<b>KÄYTTÖOHJEET</b>	<b>7</b>
3.1	TARKISTA ENNEN KÄYNNISTYSTÄ	7
3.2	MOOTTORIN KÄYNNISTÄMINEN	7
3.3	LETKUN VIEMINEN VIEMÄRIIN	8
3.4	PUHDISTUS	8
3.5	SAMMUTTAMINEN	9
3.6	MOOTTORIN SAMMUTTAMINEN	10
3.7	PUTKELLINEN RUISKUPISTOOLI, PUHDISTAMINEN:	10
3.8	VAIHTOEHDOT	11
<b>4.0</b>	<b>HUOLTOTAULUKKO</b>	<b>13</b>
4.1	PÄIVITTÄIN	13
4.2	VIIKOITTAIN	14
4.3	KUUKAUSITTAIN	14
4.4	HUOLTO-OHJEISIIN ERIKOISTUNUT HENKILÖSTÖ	14
<b>5.0</b>	<b>VIANETSINTÄ</b>	<b>15</b>
<b>6.0</b>	<b>KONEEN OSAT</b>	<b>16</b>
<b>7.0</b>	<b>YLEISET (TURVALLISUUS) MÄÄRÄYKSET</b>	<b>17</b>
7.1	YLEISTÄ	17
7.2	SUUTTIMEN KÄYTTÖ KORKEAPAINEISEN VIEMÄRINPUHDISTUKSEN AIKANA	18
7.3	TYÖSKENTELY RUISKUTUSPUTKEN KANSSA	18
7.4	MUUT	18

LIITE: HP PUMPPU

LIITE: POLTTOMOOTTORI

LIITE: SOPIMUSILMOITUS

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

### 3.3 LETKUN VIEMINEN VIEMÄRIIN

- Aseta kelan lukko vapaapyörintä-asentoon.

(Sähkökäyttöisen kelan toiminnan -> löydät luvussa "Asetukset")



- Liitä suutin HP-letkun päähän.



- Aseta letku välittömästi  $\pm$  1m syvälle juoksevan viemäriputken vaakasuoraan osaan, niin että vesisuihku ei voisi purskahtaa ulospäin.



- Estä kelan pyöriminen kiinnittämällä kelan lukko.

(Sähkökäyttöisen kelan toiminnan -> löydät luvussa "Asetukset")



### 3.4 PUHDISTUS

- Aseta kahva "Paine" asentoon (vettä alkaa tulla suuttimesta).



Jos mukaan annettiin kaukosäädin, käytä kytkentätaululla tai kaukosäätimellä olevaa painiketta



- Kierr/min kasvaa automattisesti



- On mahdollista säätää haluttua painetta entisestään paineensäätimen säätöpyörän avulla.



- Aseta kelan lukko vapaapyörintä-asentoon.

(Sähkökäyttöisen kelan toiminnan -> löydät luvussa "Asetukset")



- Vedä letkua takaisin aika-ajoin (sisään kelaamalla).



### 3.5 SAMMUTTAMINEN

- Vedä letkua takaisin päin kunnes vesisuihkut ilmestyvät näkyviin (tällöin suutin on melkein putken päässä) ja lopeta heti takaisin kelaaminen.
- Sammuta paine asettamalla kahva "Ohita" asentoon (vedentulo suuttimesta päättyy).



Jos mukaan annettiin kaukosäädin, käytä kytkentätaululla tai kaukosäätimellä olevaa painiketta



- Kela sisään letkua edelleen.

(Sähkökäyttöisen kelan toiminnan -> löydät luvussa "Asetukset")



- Poista suutin, varmista letkun pää.







### 3.6 MOOTTORIN SAMMUTTAMINEN

- Käännä virtakytkin takaisin "SEIS"-asentoon sammuttaaksesi moottorin.



### 3.7 PUTKELLINEN RUISKUPISTOOLI, PUHDISTAMINEN:

- Kiinnitä ruiskupistooli HP letkun päähän ja kiristä kiertonivel.
- Kelaa letku haluttuun pituuteen ja kiinnitä kela paikalleen.
- Käynnistä moottori.
- Pidä ruiskupistoolia ja putkea tukevasti. "Paineista" kone. Vesi alkaa virrata ruiskupistooliin. Älä ihan vielä vedä pistoolin liipaisinta.
- Aseta haluttu vedenpaine paineensäätimellä, suositeltava enimmäispaine on 100-120 baaria.
- Ruiskupistooli on nyt käyttövalmis. Huomaa, että ruiskupistoolin avaamisen ja sulkemisen aikana saattaa esiintyä paineenpurskahduksia.
- Pidä ruiskupistoolia vakaasti molemmin käsin!
- Purista ruiskupistoolin liipaisinta ja putken suuttimesta alkaa tulla vettä täydellä paineella.

### KONEEN SAMMUTTAMINEN:

- Päästämällä irti ruiskupistoolin kahvasta, veden suihkutuspää loppuu.
- Poista paine koneesta (Aseta kahva "Ohitus" asentoon). Vesi ei enää virtaa ruiskuputkeen.
- Sammuta kone.
- Ennen ruiskupistoolin purkamista, aktivoi kahva vielä kerran poistaaksesi jäljellä oleva paine letkusta.
- Irrota ruiskupistooli letkusta.
- Kelaa letku sisään. Kiinnitä letku asianomaiseen letkunpidikkeeseen.
- Jos täyttöletku on kytketty vedensyöttöverkkoon, irrota se, kelaa letku sisään ja kiinnitä se.
- Älä jätä irto-osia koneelle.



### 3.8 VAIHTOEHDOT

Koneeseesi on saatavilla alla mainitut vaihtoehdot.

#### ➤ RADIOKAUKOSÄÄDIN

**HUOMIO:** kun käytetään kaukosäädintä, laitteen on oltava kaikkina aikoina operaattorin näköpiirissä!

Tässä vaihtoehdossa, kelojen välinen "Paineista/ohita" valintanäppäin vaihdettiin kytkentätaululla olevaan painikkeeseen.

Käynnistys:

- Käänä kytkentätaululla oleva valintanäppäin manuaalisesta kaukosäätimelle
- Nyt kytkentätaululla oleva "Paineista/ohita" painike on pois käytöstä.

**Hätäpysäytyspainike on edelleen toiminnassa.**

#### ➤ SÄHKÖKÄYTTÖINEN KELA

Jos olet valinnut koneeseesi sähkökäyttöinen kela vaihtoehdon, siihen on lisätty ekstra kytkentätaulu. Voit ohjata HP kelaä tämän kytkentätaulun painikkeita käyttäen. (Sisään- ja uloskelaus)



Käyttämällä oikealla olevaa kytkintä, HP kela voidaan asettaa nolla-asentoon. Tässä asennossa HP letkua voidaan kelata sisään ja ulos manuaalisesti.



Käyttämällä vasemmalla olevaa kytkintä, voit säädellä keskeytyksettä sisään-/uloskelauksen nopeutta



(+ ja -) painikkeiden avulla voit kelata HP letkun sisään ja ulos.

- painike = uloskelaus

+ painike = sisäänkelaus





- **TYHJÄKÄYNTISUOJA**  
Tyhjäkäyntisuoja suojaa HP pumppua käymästä tyhjänä. Jos kone on varustettu tyhjäkäyntisuojaalla, polttomoottori sammuu heti, kun tyhjäkäyntisuoja aktivoituu.
- **MUOTOILTU KONEPELTI** (saatavana vain yhdessä `sähkökäynnistys` vaihtoehdon kanssa)
- **SUUTINTELIN**
- **80m pitkä HP LETKU** 60m pituisen sijasta
- **STORZ LIITÄNTÄ**
- **TYÖVALO**
- **PYÖRIVÄ MERKKIVALO**



## 4.0 HUOLTOTAULUKKO



PARTS FOR PREVENTIVE MAINTENANCE?  
SAVE MONEY AND ORDER A ROM MAINTENANCE KIT.

Consult your local dealer or ROM for the kit for your machine's specific configuration

### 4.1 PÄIVITTÄIN

- Ennen HP pumpun käynnistämistä tarkista, että pumpussa on riittävästi öljyä. Pumpussa on öljyntarkistuslasi. Tason pitäisi olla puolessa välissä. Jos öljyntarkistuslasia on vaikea nähdä, käytä öljynmäärittäriä.
- Tarkista koneen öljyntaso ja lisää öljyä tarpeen mukaan.
- Puhdista laitteiston vedensuodatin ja tuuleta kunnolla!



tai

**HUOMIO:** Likainen suodatin voi aiheuttaa liian vähäisen veden pääsemisen pumppuun jolloin voi ilmestyä kavitaatiota, joka voi vakavasti vahingoittaa pumppua!

- Kierrä irti keltainen korkki. (vastapäivään)
- Poista keltainen korkki ja anna veden poistua suodattimesta, kierrä musta rengas irti.
- Poista musta rengas ja suodattimen korkki. Tällöin jäljelle jäänyt vesi poistuu suodattimesta.
- Puhdista nyt suodatin.
- Aseta suodatin, korkki ja rengas takaisin paikalleen. (ÄLÄ kiinnitä keltaista korkkia)
- Paina nyt ensin reiässä olevaa keltaista painiketta; suodatin täyttyy vedellä ja tuulettuu tällä tavalla. Kiinnitä nyt keltainen korkki (kiertämällä myötäpäivään)
- Tarkista ovatko suuttimen reiät avoimet.  
**Neuvo:** Jos suuttimen poratut reiät tukkeutuvat, nämä reiät voidaan puhdistaa paperiliittimen avulla.



Safiirisuuttimilla varustetut ruiskusuuttimet olisi puhdistettava "varovasti" neulaa käyttämällä (safiiri suuttimet ovat erittäin kovia ja reiät ovat usein hyvin pieniä).





➤ KÄYTETTÄVÄ ÖLJY:

Kone:

Kaikissa ympäristölämpötiloissa. 10W-40 tai 15W-40.

Korkeapaine-vesipumppu:

Öljyn tyyppi SAE 90

Älä koskaan täytä HP pumppua öljyllä kokonaan, koska tässä tapauksessa pumppu ei voi vähentää sen sisällä olevaa painetta (katso HP pumpun tekniset tiedot liitteestä).

#### 4.2 VIIKOITTAIN

- Tarkista akkukaapeleiden/-kiinnikkeiden tila. (vaihtoehtona sähkökäynnisteisiin järjestelmiin)



#### 4.3 KUUKAUSITTAIN

- Tarkista letkujen vauriot ja vaihda tarpeen mukaan.



#### **HUOMIO:**

**Lue myös käyttöohjeissa ja polttomoottorin ja korkeapainepumpun oppaissa kuvatut huolto-ohjeet.**

#### 4.4 HUOLTO-OHJEISIIN ERIKOISTUNUT HENKILÖSTÖ

- Huolto-ohjeiden noudattaminen mahdollistaa koneen pitkän käyttöiän ja sulavan työskentelyn sen kanssa, joten noudata niitä asianmukaisesti.
- Varmista etteivät ulkopuoliset henkilöt voisi aktivoida konetta huoltotoimenpiteiden aikana.
- Varmista, että kaikki turvalaitteet ja suojukset on kunnolla asennettuna ennen laitteiston käynnistämistä.
- Huoltotoimenpiteiden vaikeustason takia on suositeltavaa, että nämä toimenpiteet suorittaa valmistajan tai sen valtuutetun edustajan kouluttama pätevä henkilöstö.



## 5.0 VIANETSINTÄ

Vika	Syy	Ratkaisu
Ei vettä	Säiliö on tyhjä	Täytä vedellä
	Vedensuodatin on tukossa	Puhdista suodatin
HP pumpussa ei ole tai on vain vähän imuvoimaa	Veden taso liian matala	Täytä vedellä
	Likainen vedensuodatin	Puhdista suodatin
	Ilmaa pumpussa	Tuuleta pumpu. Anna pumpun käydä vähän aikaa puolinopeudella ja ohitus asennossa. Tällöin ongelma yleensä ratkeaa.
	Imuventtiilit ovat jumissa tai kuluneet	Ilmoita huolto-osastolle
Kone ei ole paineistettu	Koneen kiertonopeus on liian alhainen	Tarkista automaattinen nopeudensäätö
	Paineensäädin on säädetty liian matalalle	Säädä paineensäädin korkeammalle
	Ohivirtausventtiili/paineensäätimet vuotavat	Ilmoita huolto-osastolle
	Suuttimien reiät liian suuria	Uusi suutin
	Katso myös kahta edellistä kohtaa	
Automaattinen nopeudensäätö ei toimi (kone jää tyhjäkäyntiin)	Kone ei pysty tuottamaan painetta. HP letkun ruiskuputken päässä ei ole suutinta tai paineensäädin ei ole ruuvattu paikalleen.	Ennen koneen paineistamista, asenna suutin tai ruiskuputki HP letkun päähän ja ruuvaa paineensäädin (osittain) paikalleen.
Äkillinen painehäviö puhdistuksen aikana	Murtuma letkussa	Korjaa letku
	Vuotava liitin	Vaihda vuotava liitin
	Suutin kadonnut	Asenna uusi suutin
	Vuoto HP järjestelmässä	Tarkista HP järjestelmä ja korjaa vika
	Veden taso vesisäiliössä liian matala	Pysäytä kone ja täytä säiliö vedellä
	Pumppu imee ilmaa	Pysäytä kone ja etsi syytä säiliön ja pumpun alueella
	Holkit ja/tai männät ovat kuluneita tai vaurioituneita	Ilmoita huolto-osastolle
Pumppu kolisee	Vedensuodatin on tukossa	Puhdista suodatin
	Ilmaa pumpussa	Tuuleta pumppu. Anna pumpun käydä puolinopeudella ja ohitus asennossa vähän aikaa. Tällöin ongelma yleensä ratkeaa.
	Pumppu saa yleisesti liian vähän vettä, joten yritä löytää syy säiliön-pumpun alueella.	
Kone syöttää vettä ohitus asennossa (paine pois)	Paine-/ohitusnosturi vuotaa	Vaihda nosturi tai sovita letku
Kone ei käynnisty	Polttoainesäiliö tyhjä	Täytä polttoainesäiliö
	Palanut sulake	Vaihda virheellinen sulake sopivan tyyppiseen sulakkeeseen. Jos tämä virhe uusiutuu, ilmoita huolto-osastolle.
	Akun jännite liian matala	Lataa akku tai vaihda se.
	Veden vähimmäismäärä riippuu koneesta (Moottorin) öljynpaine	Täytä puhdasvesisäiliö.
	Hätäsammutus aktivoitui	Lisää öljyä ja etsi syy (vuoto!)
	Koneen "kuormaamaton käynti" ei toimi	Vedä hätäpysäytyspainike ulos (tarkista myös lähetin)
		Säädä paine minimitasolle, vaihda "ohitus"-tilaan ja vähennä kaasun taso minimiin



## **6.0 KONEEN OSAT**

Ota yhteys varaosaliikkeeseen osoitteessa [www.rompartshop.com](http://www.rompartshop.com)



## 7.0 YLEISET (TURVALLISUUS) MÄÄRÄYKSET

Väärinkäyttö voi aiheuttaa vaurioita, joten seuraavia sääntöjä on noudatettava.

### 7.1 YLEISTÄ

Alle 16-vuotiaat henkilöt eivät saa koskaan suorittaa siivoustoimintaa eikä konetta saa jättää heidän huostaansa.

Älä tartu liikkuviin tai pyöriviin osiin.

- **TYÖKALUT:**  
Mitään työkaluja ei saa jättää koneen päälle tai sen sisälle. Ne voivat aiheuttaa korjaamattomia vahinkoja koneeseen tai vaarantaa turvallisuutta.
- **HÄTÄPYSÄYTYS:**  
Varmista, että olet perehtynyt hätäpysäytysmenettelyyn (mistä löytyvät hätäpysäytyspainikkeet ja kuinka kone reagoi niihin), ennen koneen käyttöönottoa.
- **TURVALAITTEET:**  
Älä koskaan kierrä tai poista mahdollisia turvalaitteita, sillä ne on asennettu oman turvallisuutesi vuoksi.
- **AJAMINEN:**  
Jos säiliö on osittain täytetty kuljetuksen aikana, painopiste voi siirtyä sisällön loiskunnan takia, mikä voi vaikuttaa ajoneuvon käyttäytymiseen. Mukauta ajamis-tyylisi.
- **MUUTOKSET LAITTEISTOON:**  
Jos laitteistoon tehdään muutoksia, on otettava huomioon uudet, Euroopassa voimassa olevat asetukset.
- **MUUTOKSET**  
Muutokset ja sovellutukset, jotka voivat vaikuttaa koneen turvallisuuteen eivät ole **ROM bv:n** vastuulla vaan ovat täysin sen osapuolen vastuulla, joka toteuttaa nämä muutokset ja / tai sovellutukset.
- **HUOLTO:**  
Huollon ja asennustoimenpiteiden aikana on varmistettava, että ulkopuoliset henkilöt eivät voisi käynnistää moottoria.
- **LEIKKIMINEN:**  
Leikkiminen koneella tai sen ympäristössä sen ollessa käynnissä voi vaarantaa koneen käyttäjää tai sen lähellä olevia henkilöitä; näin ollen leikkiminen on kaikkina aikoina kielletty.
- **TURVALLISUUS:**  
Laitteisto on suunniteltu ja rakennettu uusien, Euroopassa voimassa olevien turvallisuusmääräysten mukaan. Standardit sovellettavat turvallisuusmääräykset on kuitenkin otettava huomioon tämän laitteiston kanssa työskennellessä tai sen normaalin käytön aikana.





## 7.2 SUUTTIMEN KÄYTTÖ KORKEAPAINEISEN VIEMÄRINPUHDISTUKSEN AIKANA

- Taaksepäin injektoivan veden korkeasta paineesta johtuen, ruiskutussuutin käyttäytyy samoin kuin ammus joka liikkuu itsestään eteenpäin. Viemärissä, jonka tukkeuma on puhdistettava, käytämme hyväksymme tätä ruiskutussuuttimen ilmiötä: kun ruiskutussuutin vetää letkua eteenpäin.
- Jos ruiskutussuutin joutuu viemäriin ulkopuolelle tai se makaa maassa ja käynnistät vedenpaineen, se alkaa iskeytyä kontrolloimattomasti. Tämä voi olla hyvin vaarallista käyttäjälle sekä koneen lähellä oleville ihmisille. Tästä syystä varmista ettei ruiskutussuuttimessa ole painetta kun se on viemäriin ulkopuolella! (eli että HP:n hana on käännetty "ohitus" asentoon.)
- Käytä valmistajan hyväksymiä ROM korkeapaineletkuja.

## 7.3 TYÖSKENTELE RUISKUTUSPUTKEN KANSSA

- Ole huomaavainen herkkien alueiden puhdistuksen aikana. Pidä ruiskutusputki riittävän kaukana.
- Pidä ruiskupistoolia ja putkea molemmin käsin!
- Pidä kädet poissa vedenuiskeesta ja suukappaleesta käytön aikana.
- Käytä suojalaseja. ÄLÄ KOSKAAN työskentele paljain jaloin tai avoimissa kengissä.
- ÄLÄ KOSKAAN suuntaa vesisuihkua ihmisiä tai eläimiä kohti.
- Älä koskaan suuntaa vesisuihkua syövyttäviä nesteitä kohti. Roiskuvat pisarat ovat vaarallisia.
- Älä pidä vesisuihkua, avotulessa tai kuumilla esineillä. Kuumuudesta ja höyrystä johtuva vaara.
- Älä koskaan imaise tai sekoita syttyviä, myrkyllisiä, syövyttäviä tai muita vaarallisia nesteitä.
- Käsittele ruiskupistoolin liipaisinta vain käsin. ÄLÄ KOSKAAN sido tai kiinnitä liipaisinta pohjaan millään tavoin.
- Sammuta kone ennen ruiskutusputken tai muiden varusteiden poistamista tai vaihtamista. Paina liipaisinta lyhyesti poistaaksesi paineen koneesta ja letkusta.
- Älä taivuta korkeapaineletkua. Estä silmukoiden muodostuminen.

## 7.4 MUUT

- Jos ei ole mahdollista varastoida konetta hallattomassa tilassa, varmista että HP vesipumppu, säiliö, suodattimet jne. ovat tyhjtät ja että koneisto on täytetty pakkasnesteellä.





COMMERCIAL POWER



- (en)** *Operator's Manual*
- (da)** *Betjeningsvejledning*
- (de)** *Bedienungsanleitung*
- (el)** *Εγχειρίδιο Χρήσης*
- (es)** *Manual del Operario*
- (fi)** *Käyttäjän käsikirja*
- (fr)** *Manuel de l'opérateur*
- (it)** *Manuale dell'Operatore*
- (nl)** *Gebruiksaanwijzing*
- (no)** *Brugerhåndbok*
- (pt)** *Manual do Operador*
- (sv)** *Instruktionsbok*

Model 290000

Vanguard™  
Gasoline

Model 350000

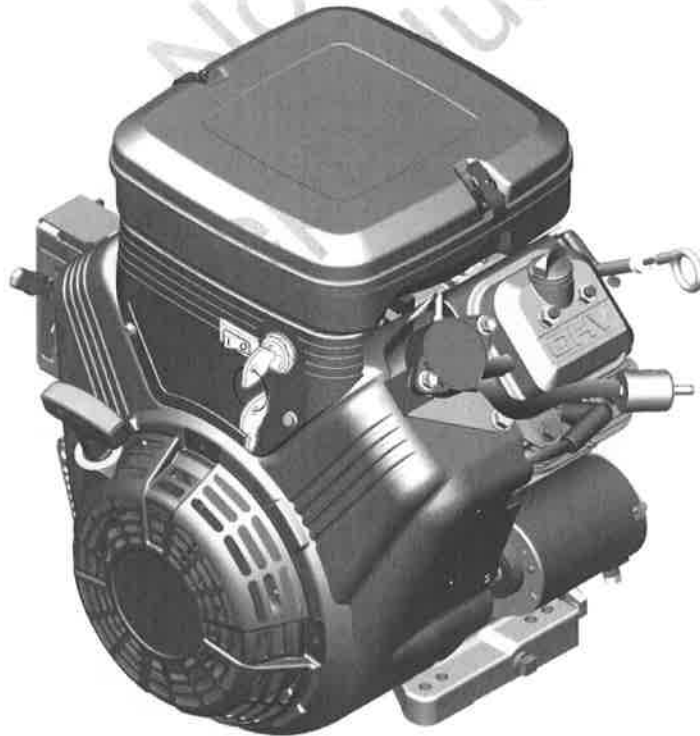
Vanguard™  
Gasoline

Model 300000

Vanguard™  
Gasoline

Model 380000

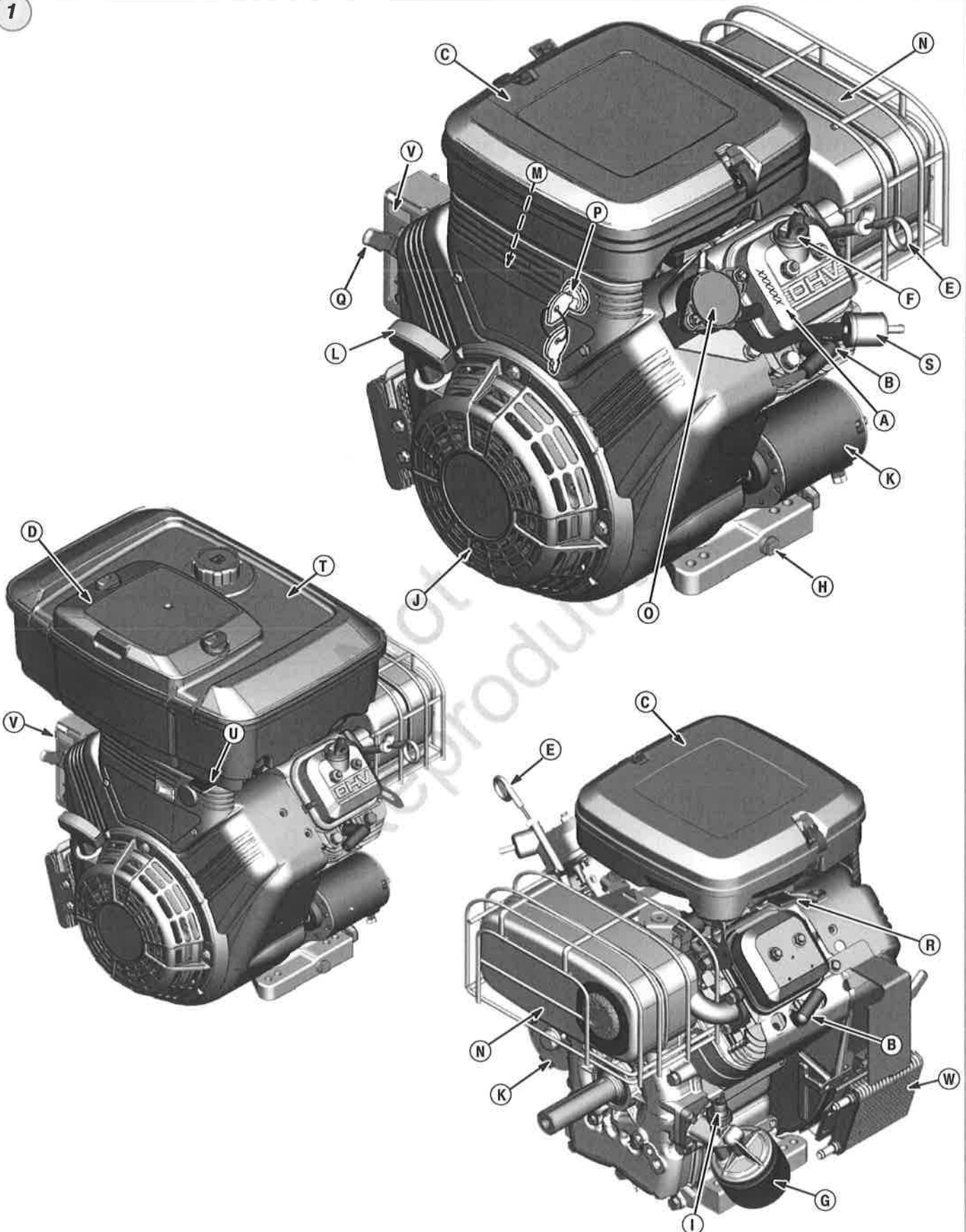
Vanguard™  
Gasoline

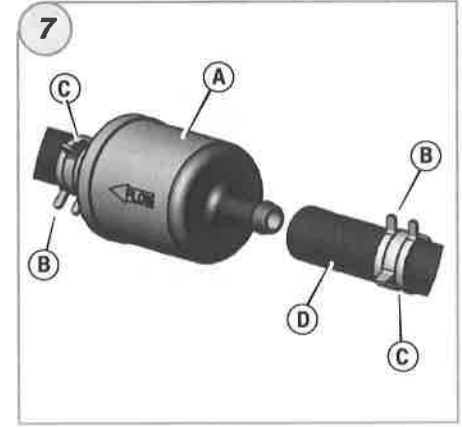
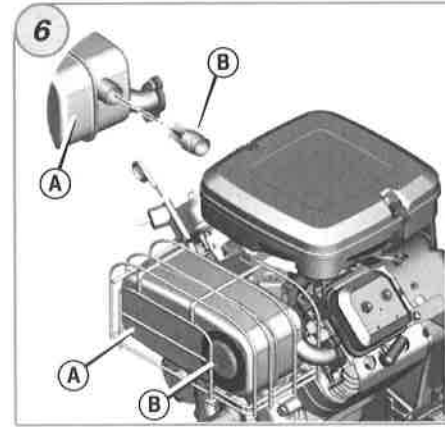
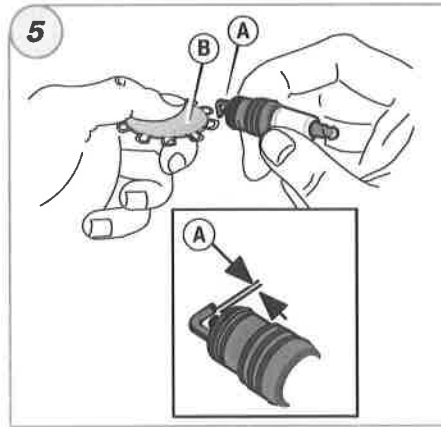
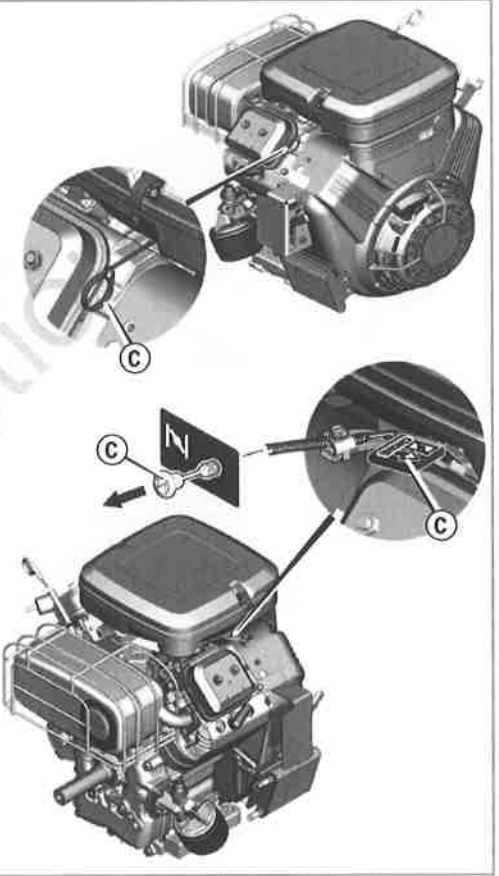
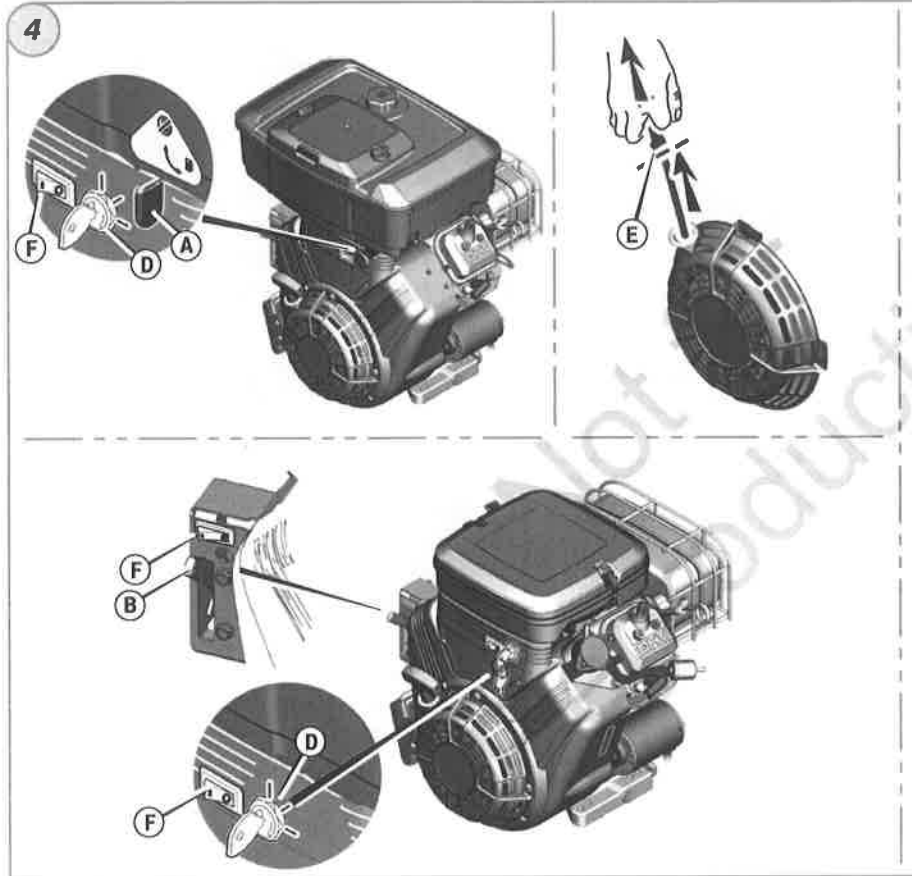
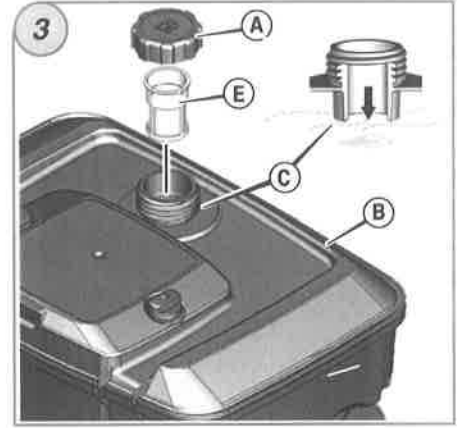
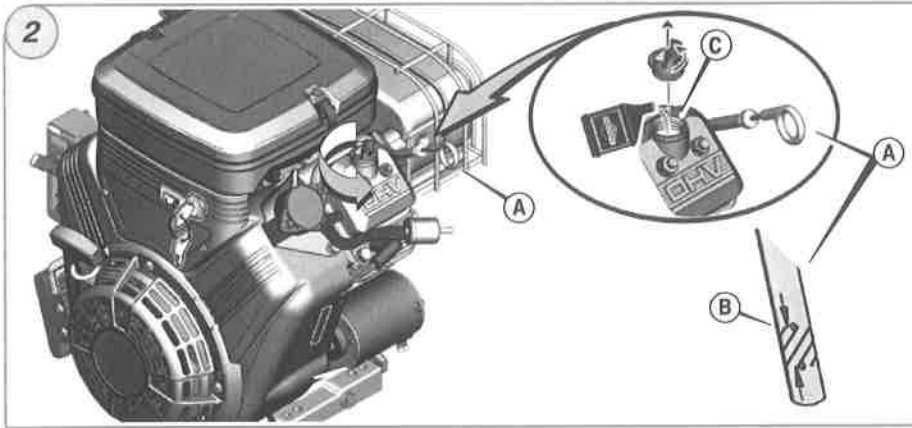


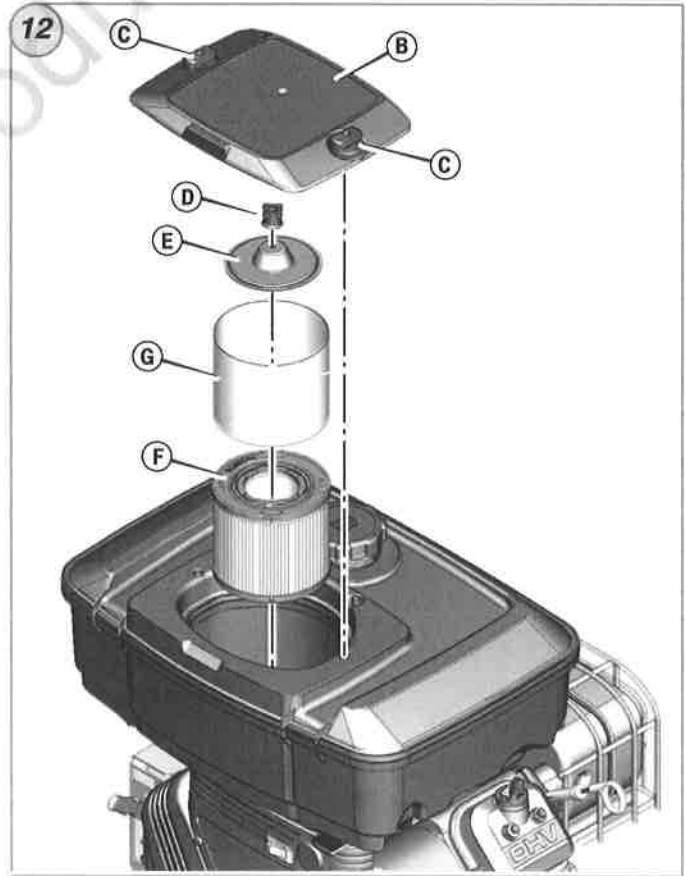
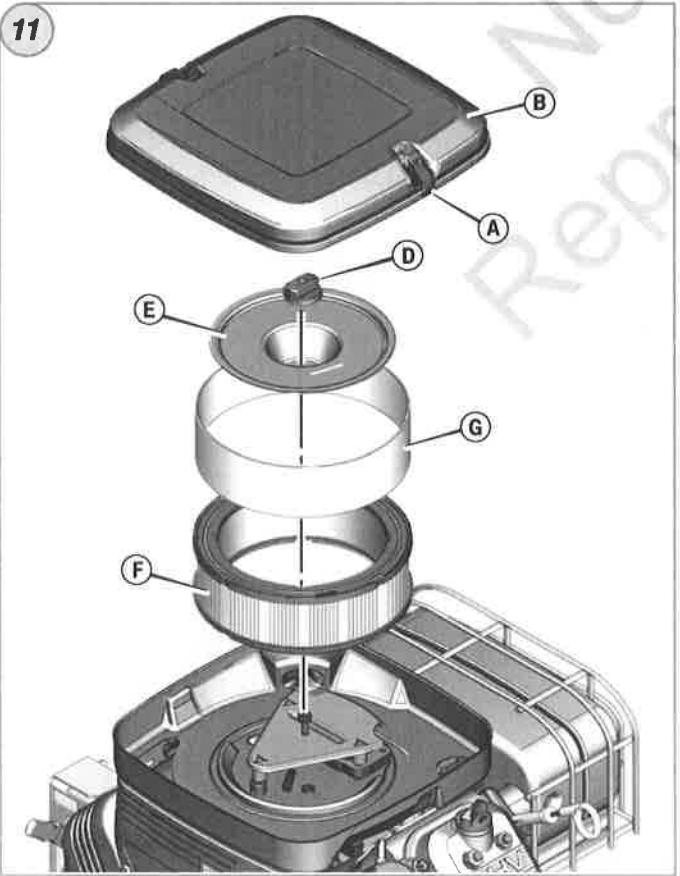
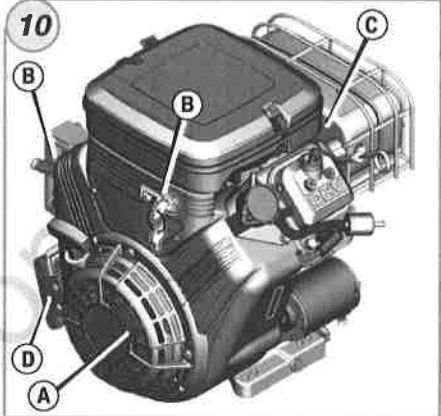
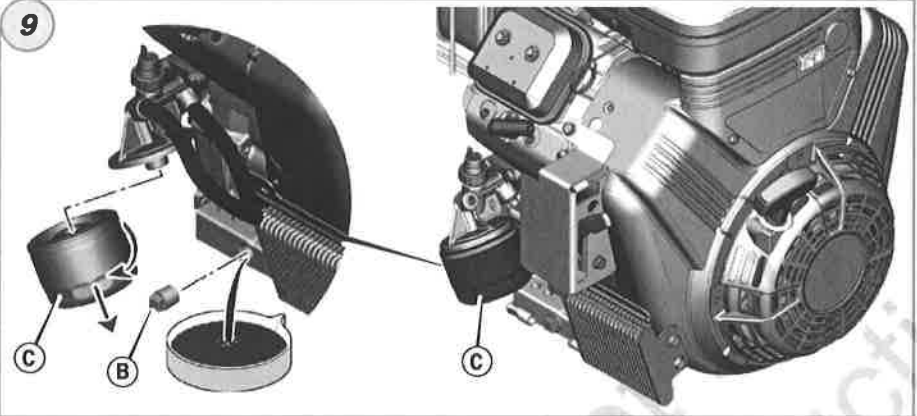
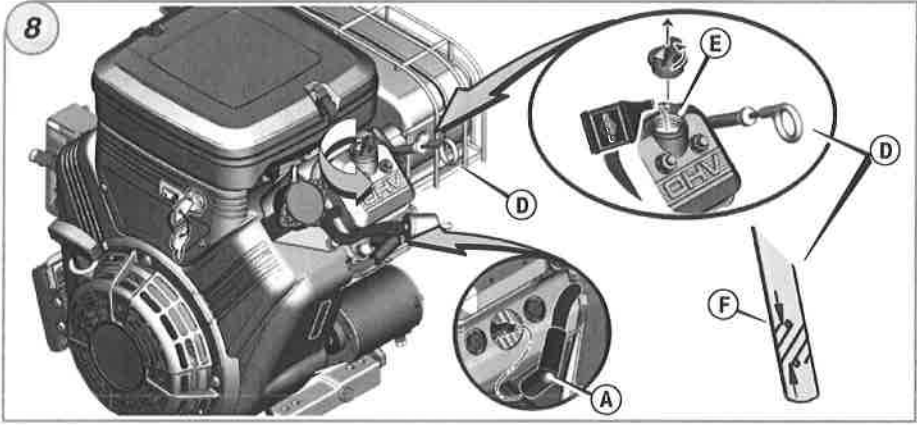
Copyright © 2012 Briggs & Stratton Corporation,  
Milwaukee, WI, USA. All rights reserved.  
Briggs & Stratton is a registered trademark  
of Briggs & Stratton Corporation.

Form No. 279771WST  
Revision: D

English	Dansk	Deutsch	Ελληνικά	Español	Suomi	Français	Italiano	Nederlands	Norsk	Português	Svenska
<b>en</b>	<b>da</b>	<b>de</b>	<b>el</b>	<b>es</b>	<b>fi</b>	<b>fr</b>	<b>it</b>	<b>nl</b>	<b>no</b>	<b>pt</b>	<b>sv</b>







## Yleinen informaatio

Tämän käsikirjan sisältämien turvallisuutta koskevien tietojen tarkoituksena on kertoa moottoreihin liittyvistä vaaroista ja riskeistä sekä siitä, miten niitä vältetään. Se sisältää myös ohjeita moottorin oikeaan käyttöön ja huoltoon. Koska Briggs & Stratton Corporation ei välttämättä tiedä, minkä laitteen voimanlähteenä tätä moottoria käytetään, on tärkeää, että luet ja ymmärrät sekä nämä ohjeet että sitä laitetta koskevat ohjeet, jota tällä moottorilla käytetään. **Säilytä nämä alkuperäisohjeet tulevaa käyttöä varten.** Saadaksesi varaosia tai teknistä apua kirjoita moottorin malli-, tyyppi- ja koodinumerot sekä ostopäivä tähän. Numerot on merkitty moottoriin (katso sivu **Ominaisuudet ja säätimet**).

Ostopäivä: \_\_\_\_\_  
MM/DD/YYYY

Moottorin malli: \_\_\_\_\_  
Malli: \_\_\_\_\_ Tyyppi: \_\_\_\_\_ Koodi: \_\_\_\_\_


## Tehoarvo

Yksittäisten kaasumoottorimallien bruttotehoarvot merkitään SAE:n (Society of Automotive Engineers) J1940-standardin (Pienmoottoreiden teho- ja väännömittausnormisto) mukaisesti, ja arvot on saatu ja korjattu SAE J1995-normin mukaisesti (täristetty 2002-05). Vääntöarvot on saatu 3060:n kierrosnopeudella; tehoarvot 3600:n kierrosnopeudella. Tehokäyrät ovat nähtävissä osoitteessa [www.BRIGGSandSTRATTON.COM](http://www.BRIGGSandSTRATTON.COM). Nettotehoarvot on mitattu pakoputki ja ilmanpuhdistin kiinnitettynä kun taas bruttoarvot on mitattu ilman näitä laitteita. Moottorin todellinen bruttoteho on suurempi kuin nettoteho ja siihen vaikuttavat muun muassa ympäristön käyttöolosuhteet ja moottoreiden yksilölliset erot. Moottoreitamme käytetään voimanlähteenä lukuisissa erilaisissa laitteissa, jolloin laitteen asettamat rajoitukset sekä ympäristötekijät vaikuttavat moottorin tehoon. Tällaisia selkkoja ovat: moottorin osat (ilmanpuhdistin, pakoputki, lataus, jäähdytys, kaasutin, polttoainepumppu jne.), käyttörajoitukset, ympäristön käyttöolosuhteet (lämpötila, kosteus, korkeus) ja koneiden väliset erot. Valmistuksesta ja kapasiteetin rajoituksista johtuen Briggs & Stratton voi korvata tämän sarjan moottorin nimellisteholla suuremmalla moottorilla.


## Käyttäjän turvallisuus

### TURVALLISUUS- JA SÄÄTÖSYMBOLIT



Vaarasymbolia  käytetään merkinä vaaroista, jotka saattavat johtaa henkilövahinkoihin. Merkkisanaa (HENGENVAARA tai VAROITUS) käytetään symbolin ohella kuvaamaan loukkaantumisen mahdollisuutta ja vakavuutta. Lisäksi vaarasymbolia voidaan käyttää esittämään vaaran tyyppiä.

 **HENGENVAARA** merkitsee vaaraa, joka saattaa, mikäli sitä ei vältetä, johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

 **VAROITUS** merkitsee vaaraa, joka saattaa, mikäli sitä ei vältetä, johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan.

 **VAROITUS** merkitsee vaaraa, joka saattaa, mikäli sitä ei vältetä, johtaa loukkaantumiseen.

**HUOMAUTUS** ilmaisee tilannetta, joka saattaa aiheuttaa vaurioita tuotteeseen.

## VAROITUS

Tämän tuotteen tietyt osat ja varusteet sisältävät kemikaaleja, joiden tiedetään aiheuttavan syöpää ja synnyttäviä epämuodostumia sekä haittaavan lisääntymiskykyä. Pese kädet käsittelyn jälkeen.

## VAROITUS


Tämän tuotteen pakokaasu sisältää Kalifornian valtion tutkimusten mukaan terveydelle haitallisia aineita.

## VAROITUS

Briggs & Stratton-moottoreita ei ole suunniteltu käytettäväksi eikä niitä saa käyttää kartingautojen, lastenautojen, polkuautojen, mönkijöiden, moottoripyörien, ilmatyynyalusten tai ilmailuvälineiden voimanlähteenä tai ajoneuvoissa, joita käytetään kilpailuissa, joita Briggs & Stratton ei ole hyväksynyt. Saat lisätietoja kilpailutuotteistamme osoitteessa [www.briggsracing.com](http://www.briggsracing.com). Halutessasi tietoja käytöstä hyötyajoneuvoissa ja mönkijöissä, ota yhteys osoitteella Briggs & Stratton Engine Application Center, 1-866-927-3349. Moottorin epäasianmukainen käyttö saattaa johtaa vakavaan vammautumiseen tai kuolemaan.

**HUOMAUTUS:** Kun tämä moottori lähtee Briggs & Strattonin tehtaalta, siinä ei ole öljyä. Lisää moottoriin öljyä tässä käyttöoppaassa annettujen ohjeiden mukaisesti ennen moottorin käynnistämistä. Mikäli käynnistät moottorin lisäämättä öljyä, moottori vaurioituu korjauskelvottomaksi eikä takuu korvaa vahinkoja.

## VAROITUS

 **Polttoaine ja sen höyryt ovat erittäin helposti syttyviä ja räjähdysalttiita.**

 **Tulipalot ja räjähdys saattaa aiheuttaa vakavia palovammoja tai kuoleman.**

### Polttoaineen lisääminen

- Sammuta moottori ja anna sen jäähtyä vähintään 2 minuuttia ennen polttoainetankin korkin irrottamista.
- Täytä säiliö hyvin ilmastoidussa tilassa.
- Älä ylitä poltonnestesäiliötä. Täytä tankki täyttöaukon kierteiden alareunaan saakka, jotta polttoaineella on tilaa laajeta.
- Älä säilytä polttoainetta kipinöiden, avotulen, kuumuuden ja muiden kipinän aikaansaavien laitteiden läheisyydessä.
- Tarkasta polttoaineputket, tankki, tankin korkki ja liittimet säännöllisesti halkeamien ja vuotojen varalta. Vaihda tarvittaessa.
- Jos polttoainetta läikky, käynnistä moottori vasta sen haihduttua.

### Moottorin käynnistäminen

- Varmista, että sytytystulppa, äänenvaimennin, polttoainesäiliön korkki ja ilmanpuhdistin (mikäli käytössä) ovat paikoillaan ja tiukasti kiinnitetyt.
- Älä käynnistä moottoria sytytystulpan ollessa irrotettuna.
- Jos moottori tulvii, laita kuristin (mikäli käytössä) auki/run-asentoon, siirrä nopeudensäädin (mikäli käytössä) fast-asentoon ja yritä käynnistää, kunnes moottori lähtee käyntiin.

### Laitteen käyttäminen

- Älä kallista moottoria siten, että polttoainetta pääsee vuotamaan.
- Älä sammuta moottoria käyttämällä kuristinta.
- Älä koskaan käynnistä tai käytä moottoria ilmansuodatinelementti (mikäli käytössä) tai ilmansuodatin (mikäli käytössä) poistettuna.

### Öljynvaihto

- Mikäli poistat öljyn öljyntäyttöputken yläpään kautta, polttoainesäiliön on oltava tyhjä tai polttoainetta saattaa vuotaa ulos jolloin tuloksena voi olla tulipalo tai räjähdys.

### Laitteen kallistaminen huoltoa varten

- Tehdessäsi huoltotoimenpiteitä, jotka vaativat laitteen kallistamista, polttoainesäiliön on oltava tyhjä tai polttoainetta saattaa vuotaa ulos jolloin tuloksena voi olla tulipalo tai räjähdys.

### Laitteen kuljettaminen

- Kuljeta laite tankki TYHJÄNÄ tai polttoainehana SULJETTUNA.


### Polttoaineen varastoiminen tai laitteen varastoiminen, kun tankissa on polttoainetta

- Älä varastoi lämmityskattilan, uunin, vedenlämmittimen tai muun kipinän aikaansaavan laitteen läheisyyteen, sillä ne voivat sytyttää polttoaineen höyrystyvät kaasut.

Tämä on ilmajäähdytteinen moottori. Lika ja roskat voivat estää ilman virtauksen ja aiheuttaa moottorin ylikuumentumisen, mikä heikentää moottorin tehoa ja lyhentää sen käyttöikää.

Käytä harjaa tai kuivaa kangasta, kun haluat poistaa lian sormisuojausta (A). Pidä nivelet, jouset ja säätimet (B) puhtaina. Äänenvaimentimessa (C) tai sen läheisyydessä ei saa olla palavia epäpuhtauksia (kuva 10). Varmista, ettei öljyjäähdyttimen lamelleissa (D) ole likaa.

## Varastointi



**VAROITUS**

**Polttoaine ja sen höyryt ovat erittäin helposti syttyviä ja räjähdysalttilta.**

**Tulipalot ja räjähdys saattaa aiheuttaa vakavia palovammoja tai kuoleman.**

**Polttoaineen varastoiminen tai laitteen varastoiminen, kun tankissa on polttoainetta**

- Älä varastoi lämmityskattilan, uunin, vedenlämmittimen tai muun kipinän aikaansaavan laitteen läheisyyteen, sillä ne voivat sytyttää polttoaineen höyrystyvät kaasut.

## Polttoainejärjestelmä

Polttoaine saattaa vanheta, mikäli sitä säilytetään yli 30 päivää. Vanhentunut polttoaine saattaa aiheuttaa happo- ja hartsimuodostumisen syntyminen polttoainejärjestelmään tai tärkeisiin kaasuttimen osiin. Pidä polttoaine tuoreena käyttämällä **Briggs & Stratton Advanced Formula Fuel Treatment & Stabilizer-polttoaineen lisäainetta**, jota on saatavissa kaikista aitoja Briggs & Strattonin varaosia myyvistä liikkeistä.

Mootoreissa, joissa on FRESH START® -polttoainekorkki, käytetään **Briggs & Stratton FRESH START®**, jota myydään väkevöityä lisäainetta vähitellen annostelevana patruunana.

Mootorista ei tarvitse poistaa polttoainetta mikäli polttoaineeseen on lisätty lisäainetta ohjeitten mukaisesti. Anna moottorin käydä 2 minuutin ajan jotta lisäaine pääsee leviämään koko polttoainejärjestelmään ennen säilytykseen vientiä.

Mikäli polttoaineeseen ei ole lisätty lisäainetta, polttoaine on tyhjennettävä moottorista sopivaan astiaan. Anna moottorin käydä, kunnes se pysähtyy polttoaineen loppumisen vuoksi. Lisää polttoaineen lisäainetta varastointiasiaan, jotta polttoaine säilyy tuoreena.

## Moottoriöljy

Vaihda moottoriöljy kun moottori on vielä lämmin.

## Vianetsintä

Lisäohjeita huollon tekemiseksi löydät verkko-osoitteesta [VanguardEngines.com](http://VanguardEngines.com) tai soita numeroon **1-800-999-9333**.

## Tekniset tiedot

Moottorin tekniset tiedot	
Malli	290000
Iskutilavuus	29,23 ci (479 cc)
Sylinterin halkaisija	2,677 in (68 mm)
Iskun pituus	2,598 in (66 mm)
Öljytilavuus	46 - 48 oz (1,36 - 1,42 L)

Moottorin tekniset tiedot	
Malli	300000
Iskutilavuus	29,23 ci (479 cc)
Sylinterin halkaisija	2,677 in (68 mm)
Iskun pituus	2,598 in (66 mm)
Öljytilavuus	46 - 48 oz (1,36 - 1,42 L)

Moottorin tekniset tiedot	
Malli	350000
Iskutilavuus	34,78 ci (570 cc)
Sylinterin halkaisija	2,835 in (72 mm)
Iskun pituus	2,756 in (70 mm)
Öljytilavuus	46 - 48 oz (1,36 - 1,42 L)

Moottorin tekniset tiedot	
Malli	380000
Iskutilavuus	38,26 ci (627 cc)
Sylinterin halkaisija	2,972 in (75,5 mm)
Iskun pituus	2,756 in (70 mm)
Öljytilavuus	46 - 48 oz (1,36 - 1,42 L)

Säätöarvot	
Malli	290000, 300000
Tulpan kärkiväli	0,030 in (0,76 mm)
Sytytystulpan kiristysarvo	180 lb-in (20 Nm)
Sytytyspuolan ilmaväli	0,008 - 0,012 in (0,20 - 0,30 mm)
Imuventtiilin välys	0,004 - 0,006 in (0,10 - 0,15 mm)
Pakuventtiilin välys	0,004 - 0,006 in (0,10 - 0,15 mm)

Säätöarvot	
Malli	350000, 380000
Tulpan kärkiväli	0,030 in (0,76 mm)
Sytytystulpan kiristysarvo	180 lb-in (20 Nm)
Sytytyspuolan ilmaväli	0,008 - 0,012 in (0,20 - 0,30 mm)
Imuventtiilin välys	0,004 - 0,006 in (0,10 - 0,15 mm)
Pakuventtiilin välys	0,004 - 0,006 in (0,10 - 0,15 mm)

\* Moottorin teho laskee 3.5% jokaista 1000 jalkaa (300 metriä) kohti merenpinnan yläpuolella ja 1% jokaista 10° F (5.6° C) kohti lämpötilassa yli 77° F (25° C). Moottori toimii dydyttävästi, mikäli se ei joudu yli 15° asteen kulmaan. Katso käyttöohjekirjasta turvalliset käyttörajat kaltevilla pinoilla.

## Tärkeimmät huolto-osat

Huolto-osa	Varaosanumero
Ilmansuodatin - polttoainesäiliön kanssa	393957
Ilmansuodatin - paitsi malli 380000	394018
Ilmansuodatin - malli 380000	692519
Ilmansuodattimen esipuhdistin - polttoainesäiliön kanssa	271794
Ilmansuodattimen esipuhdistin - paitsi malli 380000	272490
Ilmansuodattimen esipuhdistin - malli 380000	692520
Öljy - SAE 30	100028
Öljysuodatin - 6 cm pitkä	492932
Öljysuodatin - 9 cm pitkä	491056

Huolto-osa	Varaosanumero
Polttoainesäiliö - polttoainesäiliön kanssa	808116
Polttoainesuodatin - polttoainepumpulla	691035
Polttoainesuodatin - ilman polttoainepumppua	298090
Bensiinin lisäaine	5041
Vastussytytystulppa	491055
Platinakärkitulppa	5066
Sytytystulppa-avain	19374
Kipinätesteri	19368

✓ Suosittelemme, että otat yhteyttä mihin tahansa valtuutettuun Briggs & Stratton-huoltoliikkeeseen kaikissa moottoreiden huolto- ja korjausta ja moottoreiden varaosia koskevissa kysymyksissä.



## RAJOITETTU TAKUU

Briggs & Stratton Corporation takaa, että alla mainitun takuukauden aikana se korjaa tai vaihtaa veloituksetta kaikki moottorin osat, jotka ovat viallisia joko materiaalin tai työn tai kummankin osalta. Tämän takuun mukaan ostaja vastaa tuotteen kuljetuskustannuksista korjausta tai vaihtoa varten. Tämä takuu on voimassa alla esitetyn ajan ja alla esitetyillä ehdoilla. Selvitä takuuta koskevat palvelut lähimmältä huoltoedustajaltamme, jonka löydät verkkosivuiltamme BRIGGSandSTRATTON.COM. Ostajan tulee ottaa yhteys valtuutettuun huoltoedustajaan ja toimitettava sen jälkeen moottori valtuutetulle huoltoedustajalle tarkastusta ja testaamista varten.

**Muuta ilmaista takuuta ei ole, oletetut vastuut, mukaan lukien oletetut vastuut soveltuvuudesta tai sopivuudesta tiettyyn käyttötarkoitukseen, rajoittuvat yhteen vuoteen alkaen ostopäivästä, tai lain sallimissa puitteissa torjutaan kaikki oletetut vastuut, vastuu välillisistä vahingonkorvauksista takuun nojalla torjutaan lain sallimissa puitteissa.** Joissakin maissa takuujan rajoittamista ei sallita ja joissakin maissa takuun on katettava myös välilliset vahingot, joten yllä olevat rajoitukset eivät välttämättä koske Teitä. Tämä takuu antaa Teille nimenomaiset lailliset oikeudet ja Teillä voi olla myös muita Suomen lain mukaisia oikeuksia \*\*.

## NORMAALIT TAKUUEHDOT \* ▲

Merkki/Tuotetyyppi	Yksityiskäyttö	Kaupallinen käyttö
Vanguard™ ■	3 vuotta	3 vuotta
Commercial Turf Series™	2 vuotta	2 vuotta
Extended Life Series™; I/C®; Intek™ I/C®; Intek™ Pro;™ Professional Series™, jossa on valurautainen Dura-Bore™ -sylinteriputki; 850 Series™, jossa on valurautainen Dura-Bore™ -sylinteriputki; Snow Series MAX™, jossa on valurautainen Dura-Bore™ -sylinteriputki Kaikki muut Briggs & Stratton-koneet, joissa on valurautainen Dura-Bore™ sylinteriputki	2 vuotta	1 vuosi
Kaikki muut Briggs & Stratton-moottorit	2 vuotta	90 päivää

\* Käytössä ovat normaalit vakuutusehtomme, mutta joissakin tapauksissa takuu saattaa kattaa muutakin, jota ei ollut määritetty julkaisuajankohtana. Saat luettelon moottoriasi koskevista takuuehdoista menemällä osoitteeseen BRIGGSandSTRATTON.COM tai ota yhteys valtuutettuun Briggs & Stratton maahantuojaan..

\*\* Australia - Tuotteillamme on takuita, joita ei voida jättää Australian kuluttajalainsuojan perusteella huomiotta. Asiakkaalla on oikeus merkittävässä vikatilanteissa saada tilalle toinen tuote ja rahakorvaus sekä vahingonkorvaus kaikista odotettavissa olevista menetyksistä tai vahingoista. Myös pienemmissä vikatapauksissa asiakkaalla on myös oikeus saada tuote korjatuksi tai vaihdetuksi. Tarvittessasi huoltopalveluja, ota yhteys lähimpään valtuutettuun huoltoedustajaan, jonka löydät verkkosivulta BRIGGSandSTRATTON.COM, tai soita numeroon 1300 274 447, tai lähetä sähköpostia osoitteeseen salesenquiries@briggsandstratton.com.au, tai tavallista postia osoitteeseen Briggs & Stratton Australia Pty Ltd, 1 Moorebank Avenue, Moorebank, NSW, Australia, 2170.

▲ Kotikäyttöön tarkoitetuissa varageneraattoreissa käytettäviä moottoreita koskee kahden vuoden yksityiskäyttötakuu. Ei koske kaupallista käyttöä. Tämä takuu ei koske niiden laitteiden moottoreita, joita käytetään voiman tuottamiseen hyötykäyttöä. **Kilpa-ajoissa tai kaupallisilla tai vuokratuilla käytettäviä moottoreita takuu ei koske.**

■ Varageneraattoreihin asennettu Vanguard-moottori: 2 vuoden yksityiskäyttötakuu, ei koske kaupallisessa käytössä olevia moottoreita. Hyötyajoneuvoihin asennettu Vanguard -moottori: 2 vuoden yksityiskäyttötakuu, 2 vuoden kaupallisen käytön takuu. Vanguardin 3-sylinterinen, nestejäähdytetty moottori: katso Briggs & Stratton 3/LC-moottorin omistajan takuuehdot.

Takuu aika alkaa ostokuitissa mainitusta päivämäärästä ja koskien ensimmäistä omistajaa tai kaupallista loppukäyttäjää, ja on voimassa yllä mainitun ajanjakson. Tässä takuukirjassa "yksityiskäyttö" tarkoittaa yksityisten kuluttajien käytössä olevia talouksia. "Kaupallinen käyttö" tarkoittaa muita käyttökohteita, mukaan lukien kaupalliset, tuottoja tuottavat tai vuokrauskohteet. Jos moottori on ollut kaupallisessa käytössä, sitä pidetään sen jälkeen kaupalliseen käyttöön tarkoitettuna moottorina tämän takuun osalta.

**Mitään takuukorttia ei tarvita takuuhuollon saamiseksi Briggs & Stratton -moottoreille. ostokuitti on säilytettävä, mikäli et esitä ostokuittia takuuhuoltoon tuottaessa, moottorin koodinumeroa käytetään takuujan alkamispäivämääränä, erillistä takuukorttia ei tarvita takuupalvelun saamiseksi.**

## Takuuehdot

Briggs & Stratton suorittaa moottoreihinsa takuukorjauksia ja pahoittelee asiasta koituvaa vaivannäköä. Takuukorjauksia saavat suorittaa kaikki valtuutetut huoltopisteet. Useimmat takuukorjaukset hoidetaan rutiinomaisesti, mutta joskus takuukorjauspyynnöt eivät ole asianmukaisia. Asiakkaan ja jälleenmyyjän välisen väärinkäytösten välttämiseksi alla on lueteltu muutamia moottorivaurioiden syitä, joita takuu ei kata.

**Normaali kuluminen:** Moottorit, kuten kaikki mekaaniset laitteet, vaativat ajoittaista osien uusimista ja huoltoa toimiakseen kunnolla. Takuu ei korvaa normaalin kulumisen aiheuttamia korjauskustannuksia. Takuu ei esimerkiksi ole voimassa, jos moottorivaurio on tapahtunut väärinkäytön, säännöllisen kunnossapidon laiminlyönnin, kuljetuksen, käsittelyn, varastoinnin tai väärän asennuksen johdosta. Samoin takuu on mitätön, jos moottorin sarjanumero on poistettu tai moottoria on jollakin tavoin muutettu.

**Epäasianmukainen kunnossapito:** Moottorin käyttöikä riippuu käyttöolosuhteista ja sen saamasta huolenpidosta. Eräitä laitteita, kuten jyrnsiä, pumppuja ja pyöriväteräisiä ruohonleikkureita käytetään hyvin usein pölyisissä tai likaisissa oloissa, jotka voivat johtaa ennenaikaiselta näyttävään kulumiseen. Takuu ei kata tällaista kulumista, kun se johtuu lian, pölyn tai syytystulpan puhdistuksessa käytetyn hiekkaineksen tai muun hiovan materiaalin pääsystä moottoriin epäasianmukaisen kunnossapidon seurauksena.

**Tämä takuu kattaa vain moottoriin liittyvät välilliset materiaalit ja/tai työväriheit eikä mitään vaihto-osia eikä korvausta laitteesta, johon moottori on kiinnitetty. Takuu ei myöskään kata seuraavista syistä johtuvia korjauksia:**

- 1 Ongelmat aiheutuvat osista, jotka eivät ole alkuperäisiä Briggs & Stratton-osia.
- 2 Laitteen säätimet tai asennukset, jotka estävät käynnistykseen, heikentävät moottorin suorituskykyä tai lyhentävät sen elinikää. (Ota yhteys laitteen valmistajaan.)
- 3 Kaasutinvuodot, tukkeutuneet polttoaineputket, juuttuneet venttiilit tai muut vauriot ovat aiheutuneet likaantuneesta tai vanhasta polttoaineesta.

- 4 Osat, jotka ovat rikkoutuneet tai leikkaneet kiinni puutteellisesta voiteluöljyn määrästä tai väärästä öljyn viskositeetista johtuen (tarkista ja lisää tarvittaessa sekä vaihda suositeltujen ajanjaksojen päästä.) OIL GARD -öljyvahti ei välttämättä sammuta käynnä moottoria. Moottorivaurio on mahdollinen jos öljytasosta ei huolehdiä.
- 5 Moottoriin liittyvien osien tai kokoonpanojen korjaus tai säätö, kuten esim. kytkimet, voimansiirto, kaukosäätölaitteet, jne., jotka eivät ole Briggs & Strattonin valmistamia.
- 6 Osien vauriot tai kulumiset, jotka johtuvat moottoriin päässeestä liasta ilmanpuhdistimen epäasianmukaisen kunnossapidon seurauksena, osien kokoonpanosta tai muun kuin alkuperäisen ilmanpuhdistinelementin tai suodattimen käytöstä. Puhdistaja ja öljyä suositelluin aikavälein käyttäjän käsikirjassa mainitulla tavalla.
- 7 Osat, jotka ovat vaurioituneet ylikierrosten takia tai liiallisen kuumenemisen takia ruohon, roskien tai lian tukkiessa jäähdytysrivat tai juoksupyörän alueen, taikka vauriot, jotka ovat aiheutuneet moottorin käyttämisestä suljetussa tilassa ilman riittävää ilmanvaihtoa. Puhdistaja roskat moottorista suositelluin aikavälein käyttäjän käsikirjassa mainitulla tavalla.
- 8 Moottori tai laitteen osat ovat rikkoutuneet liiallisesta värinästä, joka on aiheutunut moottorin löysästä kiinnityksestä, löysistä leikkausteristä, epätasapainossa olevista teristä tai löysistä tai epätasapainossa olevista tuuletinista, laitteen sopimattomasta kiinnityksestä moottorin kampiakseliin, ylikierroksista tai muusta väärinkäytöstä.
- 9 Taipunut tai rikkoutunut kampiakseli, jonka on aiheuttanut pyörivän ruohonleikkurin leikkausterän iskeytyminen kiinteään esineeseen tai liian tiukalla ollut kiilahihna.
- 10 Moottorin tavanomainen viritys tai säätö.
- 11 Moottorin tai moottorin osan petttäminen, ts. polttokammio, venttiilit, venttiili-istukat, venttiiliohjaimet tai palanut käynnistinmoottorin kääntymis, joka on aiheutunut vaihtoosien polttoaineiden käytöstä; näistä esimerkkeinä nestekaasu, maakaasu, etanolilla käsitellyt bensiniit, joiden etanolipitoisuus on yli 10% jne.

**Takuuhuolto antavat vain Briggs & Stratton Corporation valtuuttamat huoltokorjaamot. Lähimmän valtuutetun huoltoliikkeen löydät verkkosivulla BRIGGSandSTRATTON.COM tai soittamalla numeroon 1-800-233-3723.**



# BETRIEBSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS



## SPECK-TRIPLEX-PLUNGERPUMPEN SPECK TRIPLEX PLUNGER PUMPS

NP25

### **i** Leistungsbereich - Performance

Type	Best.-Nr.	Leistungs- aufnahme	Überdruck max.	Drehzahl max.	Förder- menge max.	Wasser temp. max.	Plunger -Ø	Hub	Gewicht ca.	NPSHR
	Code No.	Power Consump.	Pressure max.	RPM max.	Output max.	Water- Temp. max.	Plunger dia.	Stroke	Weight approx.	NPSH Required
		kW	bar	min <sup>-1</sup>	l/min	°C	mm	mm	kg	mWs
NP25/21-300*	00.6155	12,3	300	1450	20.8	70	18	20	16.6	8.7
NP25/25-250	00.6154	12,4	250	1450	25.0	70	18	24	16.6	9.3
NP25/30-200	00.6153	12,2	200	1450	31.1	70	22	20	16.6	6.4
NP25/38-180	00.6152	13,2	180	1450	37.3	70	22	24	16.6	6.8
NP25/41-170	00.6151	13,5	170	1450	40.4	70	25	20	16.6	8.0
NP25/50-150	00.6150	14,3	150	1450	48.4	70	25	24	16.6	9.3

\* bei Aussetzbetrieb bis max. 350 bar.

\* for interval operation up to max. 350 bar

NPSH erf. ist gültig für Wasser (spez. Gewicht 1kg/dm<sup>3</sup>, Viskosität =1°E) bei max. zulässiger Pumpendrehzahl.

Required NPSH refers to water (specific weight 1kg/dm<sup>3</sup>, viscosity 1°E) at max. permissible pump revolutions.

### Inbetriebnahme und Wartung

Vor Inbetriebnahme Ölstand prüfen und für störungsfreien Wasserzulauf sorgen. Ölfüllmenge 0,9 l. Nur Getriebeöl ISO VG 220 GL4 (z.B. Aral Degol BG220) oder KFZ- Getriebeöl SAE 90 GL4 verwenden.

Erster Ölwechsel nach 50 Betriebsstunden, danach alle 500 Betriebsstunden. Achtung bei Betrieb in feuchten Räumen bzw. bei hohen Temperaturschwankungen. Bei Kondenswasserbildung im Getrieberaum (Aufschäumen des Öles) sofort Ölwechsel durchführen.

#### NPSH-Wert beachten!

Max. Zulaufdruck 10 bar.

**Achtung!** Bei Nichtgebrauch der Pumpe können die Dichtungen (23/23B) verspröden oder aushärten, so dass es bei Inbetriebnahme zu Wasserleckage kommt.

In diesem Fall sollten die Dichtungen vorsichtshalber alle 4 Jahre erneuert werden.

### **!** Sicherheitsvorschriften

Es ist ein Sicherheitsventil gemäß den Richtlinien für Flüssigkeitsstrahler vorzusehen, das so eingestellt ist, dass der Betriebsdruck um nicht mehr als 10 % überschritten werden kann. Bei Nichteinhaltung dieser Vorschrift sowie bei Überschreiten der Temperatur- und Drehzahlgrenze erlischt jegliche Gewährleistung.

Beim Betrieb der Pumpe muss die angetriebene Wellenseite und Kupplung durch einen bauseitigen Berührungsschutz abgedeckt sein. Vor Wartungsarbeiten an Pumpe und Anlage muss sichergestellt werden, dass Druckleitung und Pumpe drucklos sind! Saugleitung verschließen.

Versenhentliches Starten des Antriebsmotors durch geeignete Maßnahmen vermeiden (Sicherungen herausrauben).

Vor Inbetriebnahme Pumpe und druckseitige Anlagenteile drucklos entlüften. Ansaugen und Fördern von Luft oder Luft-Wassergemisch sowie Kavitation unbedingt vermeiden.

**Kavitation bzw. Kompression von Gasen führt zu unkontrollierbaren Druckstößen und kann Pumpen- und Anlagenteile zerstören sowie Bedienungspersonal gefährden!**

SPECK-TRIPLEX-Pumpen sind geeignet zur Förderung von sauberem Wasser oder anderen nicht aggressiven oder abrasiven Medien mit ähnlichem spezifischen Gewicht wie Wasser.

Werden andere Flüssigkeiten, insbesondere brennbare, explosive und toxische Medien gefördert, so ist eine Rücksprache mit dem Pumpenhersteller hinsichtlich der Materialbeständigkeiten unbedingt erforderlich. Die Einhaltung der entsprechenden Sicherheitsvorschriften ist durch den Gerätehersteller bzw. durch den Anwender sicherzustellen.

### Operation and Maintenance

Check oil level prior to starting and ensure trouble-free water supply. Oil: Use only 0.9 litres of ISO VG 220 GL4 (e.g. Aral Degol BG220) or SAE 90 GL4 gear oil.

Initial oil change after 50 operating hours and then every 500 hours. Caution when operating in damp places or with high temperature fluctuations. Oil must be changed immediately should condensate (frothy oil) occur in the gear box.

#### NPSH values must be observed.

Max. input pressure 10 bar.

**Important!** If the pump is not used for a long period of time, it is possible the seals (23/23B) could become hard or brittle thus causing the pump to leak when put into operation.

If this is the case, we recommend these seals be replaced every 4 years.

### **!** Safety Rules

A safety valve is to be installed in accordance with the guidelines for liquid spraying units so that the admissible operating pressure cannot be exceeded by more than 10%. Pump operation without a safety valve as well as any excess in temperature or speed limits automatically voids the warranty.

When the pump is in operation, the drive shaft end and the coupling must be enclosed by a protective cover or a coupling bell.

Pressure in the discharge line and pump must be at zero before any maintenance to the pump takes place. Shut off suction line. Disconnect fuses to ensure that the driving motor does not get switched on accidentally. Make sure that all parts on the pressure side of the unit are vented before starting the pump. In order to prevent air, or an air-water-mixture being absorbed and to prevent cavitation occurring, the pump NPSHR (=suction head) and water temperature must be respected.

**Cavitation and/or compression of gases lead to uncontrollable pressure-kicks which can ruin pump and unit parts and also be dangerous to the operator or anyone standing nearby.**

SPECK TRIPLEX Plunger Pumps are suitable for pumping clean water and other non-aggressive or non-abrasive media with a specific weight similar to water.

Before pumping other liquids - especially inflammable, explosive and toxic media - the pump manufacturer must be consulted with regard to the resistance of the pump material. It is the responsibility of the equipment manufacture and/or operator to ensure that all pertinent safety regulations are adhered to.

**1. Saug-, Druckventile**

Stopfen (32) mit Ringschlüssel herausschrauben. Das darunter liegende Druck- bzw. Saugventil überprüfen. Hierzu Ventile mittels einer Flachzange herausziehen und zerlegen. Ventilplatte (28), Ventilsitz (27) und O-Ringe (31, 33) überprüfen. Verschlissene Teile ersetzen. Beim Zusammenbau Einbauanordnung beachten. Das Gewinde des Stopfens (32) mit Gewindesicherung bestreichen und mit 145 Nm (NP25/21 und NP25/25 mit 170Nm) anziehen.

**2. Dichtungen**

Innensechskantschrauben (34) lösen und Ventilgehäuse (26) nach vorne über die Plunger abziehen. Dichtungsaufnahmen (20) aus dem Ventilgehäuse (26) herausziehen. Aus dem Ventilgehäuse Leckagerückführung (25), Stützring (24), Nutring (23) bzw. Nutringdichtsatz (23) herausziehen. Aus der Dichtungsaufnahme (20) Nutring (23 bzw. 23B) und Stützring (24) herausnehmen. O-Ringe (21) überprüfen. Neue Dichtungen und O-Ringe mit Silikonfett oder Mineralöl dünn schmieren

**Achtung!** Der hochdruckseitig eingebaute Nutring (23) bzw. Nutringdichtsatz (23) muss mittels eines Schraubendrehers vorsichtig in das Ventilgehäuse (26) montiert werden. Auf keinen Fall darf die Dichtfläche im Ventilgehäuse oder die Dichtlippe des Nutrings beschädigt werden.

Plungeroberflächen (16) prüfen. Beschädigte Oberflächen führen zu hohem Dichtungsverschleiß. Kalkablagerungen o.ä. auf dem Plunger müssen entfernt werden.

**Achtung!** Plungeroberfläche darf dabei nicht beschädigt werden. Bei Kalkablagerungen muss darauf geachtet werden, dass die Leckagerückführung in (25) und (26) freie Leckagerückfuhr gewährleisten.

Bei verschlissenem Plungerrohr (16B) Spannschraube (16D) lösen und mit Plungerrohr abziehen. Auflagefläche am Plunger (16A) überprüfen und säubern, Ölabbstreifer (16H) überprüfen, neues Plungerrohr aufstecken. Gewinde der Spannschraube (16D) mit Schraubensicherungsmittel dünn bestreichen und vorsichtig mit 30Nm anziehen.

**Achtung!** Schraubensicherungsmittel auf keinen Fall zwischen Plungerrohr (16B) und Zentrieransatz am Plunger (16A) bringen. Verspannen des Plungerrohres durch exzentrisches Anziehen der Spannschraube bzw. durch Verschmutzung oder Beschädigung der Auflagefläche kann zum Bruch des Plungerrohres führen.

**3. Antrieb**

Bei Ölleckage am Austritt der Plunger (16) müssen Getriebedichtung (19) und Plunger überprüft und gegebenenfalls ausgetauscht werden. Ölablassstopfen (5) herausschrauben und Öl ablassen, Getriebedeckel (3) entfernen. Ventilgehäuse (26), Dichtungsgehäuse (21), Dichtungsaufnahmen (20) sowie Plungerrohre (16B) mit Ölabbstreifern (16H) wie unter 1 und 2 beschrieben abbauen. Schrauben am Pleuel (15) herausschrauben, die hintere Pleuelhälfte durch Einschrauben einer Pleuelschraube in das mittig angebrachte Gewinde von der Kurbelwelle und der vorderen Pleuelhälfte trennen, zueinandergehörige Pleuelhalbschalen nicht vertauschen. Schaft des Pleuels möglichst tief in die Kreuzkopfführung schieben. Schrauben (10) lösen, Lagerdeckel (7 und 8) mit Hilfe eines Schraubendrehers heraushebeln. Kurbelwelle vorsichtig an den Pleueln (15) vorbei herausfädeln, Pleuel nicht verbiegen. Pleuel und Plunger (16) herausziehen und zerlegen. Getriebedichtung (19) mittels eines Schraubendrehers heraushebeln. Plungeroberfläche (16A) prüfen ggf. austauschen. Verschlissene Teile austauschen. Beim Wiedereinbau zunächst die Getriebedichtung (19) in das Antriebsgehäuse drücken, dann Pleuel mit Plunger einschieben. Kurbelwelle einfädeln, danach Lagerdeckel (7,8), zusammen mit Kegelrollenlager (12), montieren und mit Schrauben (10) befestigen. Axiales Lagerspiel durch Belegen von Paßscheiben (8A/8B) unter den Lagerdeckel (8) so einstellen, dass die Welle ohne spürbares axiales Spiel leicht drehbar ist. Anschließend Pleuelhalbschalen montieren, Schrauben (15) mit 11Nm anziehen. Getriebedeckel (3) mit O-Ring (4) montieren. Beim Aufbau des Ventilgehäuses Innensechskantschraube (34) mit 40 Nm anziehen.

**4. Antrieb drehen**

Werksseitig werden die Pumpen mit Antriebswelle von hinten gesehen links geliefert. Wird aus Montagegründen die Antriebswelle rechts benötigt, ist wie folgt zu verfahren: Ventilgehäuse abnehmen, Dichtungsaufnahmen (20) um 180° drehen, Ventilgehäuse 180° gedreht aufbauen, Stopfen (5B) und Ölauffüllstopfen (2) gegeneinander austauschen. Getriebedeckel (3) 180° drehen.

**1. Suction and Discharge Valves**

Screw out plugs (32) with a socket wrench. Check exposed suction and discharge valves by extracting them with a pair of flat pliers and dismantling them. Examine valve plate (28), valve seat (27) and O-rings (31, 33). Replace worn parts. Take care to reassemble in correct sequence. Coat the threads of plug (32) with bonding agent and tighten at 145 Nm (NP25/21 and NP25/25 at 170 Nm).

**2. Sleeves**

Unscrew hexagon socket screws (34) and remove valve casing (26) by pulling it forwards past the plungers. Remove seal adaptors (20) from the valve casing (26). Remove drip-return ring (25), support ring (24), grooved seal (23) or respectively grooved seal packing (23) from the valve casing. Take grooved seal (23 or 23B) together with support ring (24) out of the seal adaptor (20). Check O-rings (21). Coat new seals and O-rings lightly with silicone grease or mineral oil.

**Important!** The grooved seal (23) or respectively grooved seal pack (23) on the high-pressure side is to be fitted carefully into the valve casing (26) using a screwdriver. Under no circumstances must the seal surface in the valve casing or the seal lip be damaged.

Check surfaces of plunger (16). Damaged surfaces cause accelerated seal wear. Deposits of all kinds must be removed from the plungers.

**Important!** Plunger surfaces are not to be damaged. If there are lime deposits in the pump, care must be taken that the drip-return bore in parts (25) and (26) (see arrows) ensure trouble-free drip-return.

If the plunger pipe (16B) is worn, screw out tension screw (16D) and remove together with plunger pipe. Check and clean plunger surface (16A) (see arrow), check oil scraper (16H) and mount new plunger pipe. Cover thread of tension screw (16D) with a thin film of Loctite and tighten carefully at 30Nm.

**Important!** Glue must never come between the plunger pipe (16B) and the centring support on the plunger (16A). The plunger pipe is not be strained by eccentric tightening of the tension screw or through damage to the front surface as this can lead to breakage.

**3. Drive**

If oil leaks where the plunger (16) protrudes out of the drive, gear seals (19) and plungers must be examined and replaced if necessary. Remove oil plug (5) and drain oil; remove crankcase cover (3). Remove valve casing (26), seal casing (21), seal adaptors (20) as well as plunger pipes (16B) and oil scrapers (16H) as described under point 1 and 2. Take off screws on conrods (15), separate the back conrod half from the crankshaft and front conrod half by screwing a screw into the centre back bore on the conrod. Be careful not to mix up the conrod halves. Push conrod shaft as far as possible into the crosshead guide. Take off screws (10) and remove bearing covers (7+8) with the help of a screwdriver. Take out crankshaft carefully threading it through the conrods (15), making sure not to bend the conrods. Remove and dismantle conrods and plungers (16) paying attention not to damage the plungers. Lever out gear seal (19) using a screwdriver. To reinstall, press the gear seal (19) into the drive casing firstly. Then insert conrods with plungers. Thread in crankshaft. Mount bearing covers (7, 8) together with the roller bearing (12) and fix with screws (10). Mount bearing cover (8) and adjust clearance by fitting shims (8A/8B) under the bearing cover (8) to ensure the crankshaft turns easily without play being felt.

Finally mount conrod halves and tighten screws (15) at 11Nm. Mount crankcase cover (3) together with O-ring (4). When remounting the valve casing, tighten hexagon socket screws (34) at 40 Nm.

**4. To Have Crankshaft on Right Side**

The pumps leave the factory with the shaft end on the left side when the pump is viewed from behind. Should the shaft be on the right side due to easier installation, remove the valve casing, turn seal adaptors (20) 180° round, turn valve casing 180° round and remount. Interchange plug (5B) and oil filler plug (2), and turn gear cover 180° round.

**SPECK - KOLBENPUMPENFABRIK**

Otto Speck GmbH & Co. KG · Postfach 1240 · D-82523 Geretsried  
Tel. (08171) 62930 · Telefax (08171) 629399



# ROM SMART-REMOTE, 3 BUTTONS

GEBRUIKERSHANDLEIDING • INSTRUCTION MANUAL  
BEDIENUNGSANLEITUNG • MANUEL D'UTILISATION



---

*PLEASE NOTE: ROM USES TELE RADIO REMOTE CONTROLS COMPLEMENTED WITH ROM SPECIFIC FEATURES*

---

FOLLOW ROM BV:



# TELE RADIO

INDUSTRIAL RADIO REMOTE CONTROLS

## PANTHER

End user instructions for  
ROM B.V.



PN-RX-MN5 (PN-R8-1), PN-RX-MD11 (PN-R8-6), PN-RX-MN5E (PN-R8-10),  
PN-RX-MD11E (PN-R8-11), PN-TX-MD3M (PN-T13-3), PN-TX-MD6M (PN-T13-6),  
PN-TX-MD8M (PN-T13-8), PN-TX-MD10M (PN-T13-10), PN-TX-MD3 (PN-T21-3),  
PN-TX-MD6 (PN-T21-6), PN-TX-MD8 (PN-T21-8), PN-TX-MD 10 (PN-T21-10),  
PN-TX-MN3 (PN-T7-16), PN-TX-MN6 (PN-T7-15), PN-TX-MN8 (PN-T7-14)

Language: English (original)

IM-PN-CI005-A01-EN  
based on  
IM-PN-RX010-A04-EN

**TELE RADIO**<sup>®</sup>  
REMOTE CONTROL

---

## CONTENTS

---

Chapter 1: CUSTOMER INFORMATION .....	3
Chapter 2: INSTALLERS GUIDE .....	6
Default radio mode .....	6
Start the transmitter .....	6
Register the transmitter in the receiver .....	6
Erase all transmitters from the receiver .....	7
Turn the transmitter off .....	7
Frequencies & channels .....	7
Logout .....	8
Make a Load selection .....	9
Relay functionality .....	9
Operating mode I .....	10
Chapter 3: BATTERY GUIDE .....	11

---

---

## CHAPTER 1: CUSTOMER INFORMATION

---

**NOTE!** These instructions are intended for ROM B.V. only.

---

Note that this manual does not replace the Instruction installations IM-PN-RX010-A04-NL/DE/FR/EN covering the products PN-RX-MN5 (PN-R8-1), PN-RX-MD11 (PN-R8-6), PN-RX-MN5E (PN-R8-10), PN-RX-MD11E (PN-R8-11), PN-TX-MD3M (PN-T13-3), PN-TX-MD6M (PN-T13-6), PN-TX-MD8M (PN-T13-8), PN-TX-MD10M (PN-T13-10), PN-TX-MD3 (PN-T21-3), PN-TX-MD6 (PN-T21-6), PN-TX-MD8 (PN-T21-8), PN-TX-MD10 (PN-T21-10), PN-TX-MN3 (PN-T7-16), PN-TX-MN6 (PN-T7-15), PN-TX-MN8 (PN-T7-14). For information on certification and warranty and for latest updates, please always download the latest version of the Installation instructions from [www.tele-radio.com](http://www.tele-radio.com).



---

## WARNINGS & RESTRICTIONS

**WARNING!** Tele Radio remote controls are often built into wider applications. We recommend that the system is provided with a wired emergency stop where necessary.

### INSTALLING, CONNECTING AND MOUNTING

- Allow only licensed or qualified personnel to install the product.
- Switch the power supply off to the receiver before connecting the equipment.
- Check that you have connected the power supply to the correct connection terminal.
- To utilize the safety of the system, use the stop relays in the safety circuitry of the object that you want to control.
- Use undamaged cables. No cables should hang loose.
- Avoid installing in areas affected by strong vibrations.
- Place the receiver well away from wind, damp and water.
- Cable glands and vent plugs must face down to prevent water from seeping in.

### THE USER

- Make sure that the user is following the instructions.
- Make sure that the user has reached the certified age of your country to operate the equipment.
- Make sure that the user is not under the influence of drugs, alcohol and medicines.
- Allow only qualified personnel to have access to the transmitter and operate the equipment.
- Make sure that the user does not leave the transmitter unsupervised.
- Make sure that the user always turns the transmitter off when not in use.
- Make sure that the user keeps a good overview of the work area.

### MAINTENANCE

- Use the stop button to start and turn off the transmitter as often as possible.
- When error messages are shown, it is very important to find out what caused them.
- If the stop button is mechanically damaged, contact your representative for service immediately.
- Always contact your representative for service and maintenance work on the product.
- Write down the serial numbers/ ID codes of the receivers and transmitters used. This information should be recorded on the "Settings document" for your product (download from our web-site).
- Avoid registering transmitters to receivers where it is not being used.
- Keep the safety instruction for future reference. Always download the configurations instruction from our web site for the latest version available.

---

## BATTERY PRECAUTIONS

Observe the following general battery warnings:

- As batteries contains flammable substances such as lithium or other organic solvents, they may cause heating, rupture or ignition.
- Risk of explosion if battery is replaced with a battery of an incorrect type.
- Do not short circuit, disassemble, deform or heat batteries.
- Never try to charge a visibly damaged or frozen battery.
- Keep batteries out of reach of small children. Should a child swallow a battery, consult a physician immediately.
- Avoid direct soldering to batteries.
- When discarding batteries, insulate the + and - terminals of batteries with insulating/ masking tape. Do not put multiple batteries in the same plastic bag.
- When improperly disposed, batteries may short circuit, causing them to become hot, burst or ignite.
- Store in a cool location. Keep batteries away from direct sunlight, high temperature, and high humidity.
- Do not throw batteries into fire.

---

## CHAPTER 2: INSTALLERS GUIDE

### DEFAULT RADIO MODE

The transmitter is set to discontinuous radio mode by default. To establish a radio link between the transmitter and the receiver, both need to be in the same radio mode.

The transmitter will start transmitting as soon as the batteries are inserted and any transmitter button is pressed. Radio transmission will end when all transmitter buttons are released.

Note that some settings can only be made when the products are transmitting continuously. Those sections are marked with the text: "Only for continuous radio mode".

To switch to continuous radio mode, the PC-program Settings Manager must be used. Please contact your representative for assistance.

### START THE TRANSMITTER

1. Start the transmitter by pressing any button on the transmitter.

### REGISTER THE TRANSMITTER IN THE RECEIVER

**WARNING!** Keep only transmitters, that you intend to use, registered in the receivers.

1. Press the Function button on the receiver.  
Function LED lights red.
2. Press the Select button on the receiver.  
All relay LEDs light red.
3. Press button 1 and 2 on the transmitter. Keep pressed.  
All relay LEDs light red.
4. Relay LEDs flash 2 times.
5. Release transmitter buttons 1 and 2.  
The relay LEDs flash 1 time.  
The transmitter is registered.

---

## ERASE ALL TRANSMITTERS FROM THE RECEIVER

1. Press the Function button on the receiver.  
Function LED lights red.
2. Press the Select button on the receiver.  
All relay LEDs light red.
3. All relay LEDs go out.
4. Release the Select button.  
All transmitters are erased from the receiver.  
If the red function LED flashes, one or more transmitters are still registered in the receiver.

## TURN THE TRANSMITTER OFF

1. The transmitter turns off when no transmitter button is pressed.

## FREQUENCIES & CHANNELS

Channel	Frequency
11	2405
12	2410
13	2415
14	2420
15	2425
16	2430
17	2435
18	2440
19	2445
20	2450
21	2455
22	2460
23	2465
24	2470
25	2475
26	2480

---

## Switch channel

---

**NOTE!** Only for the PN-TX-MD and when in continuous radio mode.

---

1. Start the transmitter. The top LED flashes green.
2. Press the Off-button on the transmitter. Keep pressed. The top LED flashes red.
3. Within 2 seconds, press and hold button 1 or button 3 to switch channel.  
Button 1 = + |  
Button 3 = - |  
Top LED lights green. The channel is changed. The channel number is indicated by LED 1 and LED 4.  
Ex. channel 26: LED 1 flashes 2 times, LED 4 flashes 6 times.
4. The transmitter switches off.

## LOGOUT

---

**NOTE!** Only for the PN-TX-MD and when in continuous radio mode.

---

---

**NOTE!** Logout function is deactivated by default. Contact your representative for assistance.

---

## Logout from the receiver

1. Press the receiver Select button. LED 10 (orange) lights.
2. Keep pressed (at least 4 seconds). LED 10 (orange) goes off.
3. The transmitter is now logged off. Any other registered transmitter can be logged in.

## Quick logout

There are two alternatives for logging out from the transmitter.

Alternative 1:

1. Press the Logout-button on the transmitter. Keep pressed.
2. Press the Off-button. The top LED lights red.
3. The transmitter switches off after logging out.

Alternative 2:

1. Press the Off-button. Keep pressed.
2. Within 2 seconds, press the Logout-button. The top LED lights red.
3. The transmitter switches off after logging out.

---

## AUTOMATIC SHUTDOWN

**NOTE!** You can not change the automatic shutdown time from the transmitter. Contact your representative for assistance.

The transmitter automatic shutdown time is set to 3 minutes by default.

## MAKE A LOAD SELECTION

Load select mode for the transmitter PN-TX-MDM, PN-TX-MN and PN-TX-MD is deactivated by default (Load select mode 0).

**NOTE!** The loads are selected in the PC program Settings Manager. Contact your representative for assistance.

## RELAY FUNCTIONALITY

**NOTE!** If Operating mode 0 is selected, you can not make these settings. Contact your representative for assistance.

**NOTE!** Momentary relay functionality is default. That means that the relay will only be activated when you press a button on the transmitter. When the button is released, the relay deactivates. Setting a relay to latching means that the relay gets activated every time that you press a button, but in this case the relay remains active until the button is pressed again.

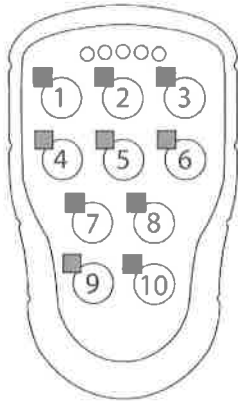
**NOTE!** The settings options depend on the selected Operating mode.

### **Momentary or latching relay functionality**

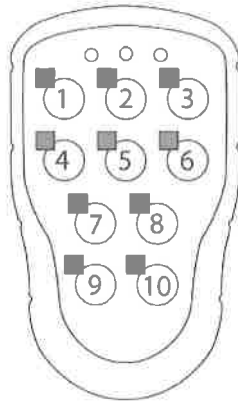
1. Press the receiver Function button 2 times. LED 8 (yellow) lights. The relay LEDs light.
2. Press the receiver Select button to switch relay functionality. The relay LEDs flash to indicate that a latching or momentary functionality can be set to the corresponding relays.
3. Press the receiver Function button to set latching or momentary functionality:  
LED 8 (yellow) off = momentary relay functionality  
LED 8 (yellow) on = latching relay functionality
4. Press the receiver Select button to step to the next available relay. When you have stepped through all the available relays, the receiver exits the settings menu.

## OPERATING MODE 1

PN-TX-MD



PN-TX-MDM



PN-TX-MN



 Button functions

On relay	-
Working relay	Relay 11 is active when relay 1-10 is active
Recommended Load Selection mode	0
Programmable settings	Relay 1-10 can be set latching
Interlocking	-
Radio mode	Discontinuous
Zero position check	-

## CHAPTER 3: BATTERY GUIDE

### BATTERY INFORMATION

**WARNING!** Do not recharge the batteries. Attempts to recharge may cause rupture or the leaking of hazardous liquids, which will corrode the equipment.

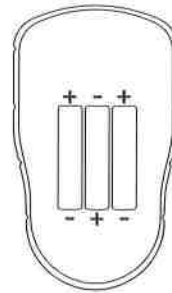
**NOTE!** Electronics and batteries must be physically separated before disposal. Make sure that electronics or batteries are not thrown in the household waste.

### Switch batteries

#### PN-TX-MD

Battery type: 3 x 1.5V AAA / LR03 Alkaline

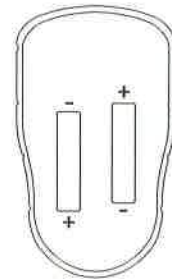
1. Take off the transmitter backside by unscrewing the 5 screws.
2. Switch the 3 x 1.5V AAA batteries. Use alkaline for optimal performance.
3. Put the transmitter backside on again using the screwdriver.



#### PN-TX-MDM

Battery type: 2 x 1.5V AAA / LR03 Alkaline

1. Take off the transmitter backside by unscrewing the 5 screws.
2. Switch the 2 x 1.5V AAA batteries. Use alkaline for optimal performance.
3. Put the transmitter backside on again using the screwdriver.



#### PN-TX-MN

Battery type: 2 x 1.5V AAA / LR03 Alkaline

1. Take off the transmitter backside by unscrewing the 3 screws.
2. Switch the 2 x 1.5V AAA batteries. Use alkaline for optimal performance.
3. Put the transmitter backside on again using the screwdriver.





---

## ROHS AND WEEE

In accordance with Directive 2011/65/EU on restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS) and Directive 2012/19/EU on waste electrical and electronic equipment (WEEE), Tele Radio AB strives to minimize the use of hazardous materials, promotes reuse and recycling, and reduces emissions to air, soil and water. When a commercially viable alternative is available, Tele Radio AB strives to restrict or eliminate substances and materials that pose an environmental, health or safety risk.

## GUARANTEE, SERVICE, REPAIRS AND MAINTENANCE

The Tele Radio AB products are covered by a guarantee/warranty against material, construction and manufacturing faults. During the guarantee/warranty period, Tele Radio AB may replace the product or faulty parts. Work under guarantee/warranty must be carried out by Tele Radio AB or by an authorized service centre specified by Tele Radio AB.

This is not covered by the guarantee/ warranty:

- Faults resulting from normal wear and tear
- Parts of a consumable nature
- Products that have been subject to unauthorized modifications
- Faults resulting from incorrect installation and use
- Damp and water damage

Maintenance:

- Repairs and maintenance must be carried out by qualified personnel
- Use spare parts from Tele Radio AB only
- Contact your representative if you require service or other assistance
- Keep the product in a dry, clean place
- Keep contacts and antennas clean
- Wipe off dust using a slightly damp, clean cloth

**WARNING! Never use cleaning solutions or high-pressure water.**

---

(THIS PAGE IS INTENTIONALLY LEFT BLANK)

# DECLARATION OF CONFORMITY

(Trailer)

**Manufacturer:**

ROM bv  
Harselaarseweg 63  
3771 MA Barneveld

**Authorized representative technical file:**

Mr. B. de Jong  
Harselaarseweg 63  
3771 MA Barneveld

Declares that:

**Subject:**

Name : ROM SmartTrailer PRO 150/50  
Function : Cleaning  
Model/Type : SmartTrailer PRO  
Serial number : 155506

**EC type-approval** (if applicable)

Organization name : RDW  
Organization address : Europaweg 205, Zoetermeer

EC type-approval no. :

- SmartTrailer : e4\*2007/46\*0194  
- SmartTrailer PRO : e4\*2007/46\*1092  
- ROM 900 : e4\*2007/46\*0168

- ✓ According to the machinery directive 06/42/EC,  
(Includes the old directive 98/37/EG and 89/392/EEG and three changes concerning formulations 91/368/EEG, 93/44/EEG and 93/68/EEG)
- ✓ complies with the provisions of the following EC-directives:
  - 73/23/EEG, 2004/108/EG (replaces 89/336/EEG)
  - 2007/46
- ✓ complies with the harmonized European standards and national technical standards and specifications, including:
  - NEN EN ISO 13850:2008 (replaces NEN EN ISO 13850:2006 and NEN EN 418:1994)
  - NEN EN ISO 12100:2009 (replaces NEN EN ISO 12100-1:2003 and NEN EN ISO 12100-2:2003)
  - NEN EN IEC 60204-1:2006 (replaces NEN-EN-IEC 60204-1:2001 nl, NEN-EN-IEC 60204-1:2001/C1:2002 nl)
- ✓ Meets national technical standards and specifications as drawn up by:  
Civil service for road traffic (RDW) in framework directive 2007/46/EC (if applicable).

Holland - Barneveld, 11 March 2016  
Authorized representative



B. de Jong  
Operational manager







Harselaarseweg 63  
3771 MA Barneveld  
The Netherlands

Tel. +31 (0)342 49 04 17  
Fax +31 (0)342 49 28 00  
KvK nr. 09058153  
E-mail: [info@rombv.com](mailto:info@rombv.com)  
Internet: [www.rombv.com](http://www.rombv.com)

PARTNER

